



PROJEKTSZEMLÉLET A SZAKKÉPZÉSBEN
MÓDSZERTANI KÉZIKÖNYV A SZAKKÉPZŐ INTÉZMÉNYEK ÉS DUÁLIS PARTNEREIK SZÁMÁRA





A projekt a Svájci Alap támogatásával és Magyarország Kormányának társfinanszírozásával
valósult meg.

www.svajcialap.hu   @svajcialap

A kiadvány létrehozásában közreműködtek

Baranya Vármegyei Szakképzési
Centrum



Miskolci Szakképzési Centrum



Nyíregyházi Szakképzési
Centrum



IKK Nonprofit Zrt.





Szerzők:

Andrészký Péter (Miskolci Szakképzési Centrum)
Bánné Gulyás Katalin (Nyíregyházi Szakképzési Centrum)
Mester Éva (Miskolci Szakképzési Centrum)
Nagy Róbert (Miskolci Szakképzési Centrum)
dr Nyiri Csilla (Baranya Vármegyei Szakképzési Centrum)
Pivonka Szilvia (Nyíregyházi Szakképzési Centrum)
Szőke Ildikó (Baranya Vármegyei Szakképzési Centrum)

Szakmai lektorok:

dr Majorosi Anna Mária (IKK Nonprofit Zrt.)
Zelizi Anita (IKK Nonprofit Zrt.)

TARTALOM

1	Bevezetés	9
2	A svájci szakképzési rendszer kulcselemeinek bemutatása	10
2.1	A svájci oktatási rendszer szerkezete	11
2.2	A szakképzés kulcspillérei és működése.....	13
2.3	Oktatói továbbképzés	13
2.4	Nézőpontok: diákok és cégek	14
2.5	Összegzés	14
3	Az oktatás és a vizsgáztatás kapcsolata a szakképzésben – az intézmények, oktatók és duális partnerek együttműködése	15
3.1	Új keretek a magyar szakképzés rendszerében	15
3.1.1	Az új szakképzési rendszer főbb jellemzői.....	15
3.1.2	Kimeneti tartalomszabályozás a szakképzésben	18
3.1.3	Vizsgáztatás és oktatás kölcsönhatása, a „washback”, azaz a visszahatás jelensége.....	20
3.2	A szakképző intézmények és az oktatók sajátos szerepei a szakképzésben.....	21
3.3	A duális partner, képzőhely a szakmai oktatás és vizsgáztatás folyamatában.....	23
3.3.1	A duális képzőhely mint a szakmai oktatás kulcsszereplője	23
3.3.2	A duális képzőhely szerepe és részvételének jelentősége	24
3.3.3	Együttműködési lehetőségek és kihívások a duális képzőhely és az iskolai oktatók között	25
4	A projektalapú oktatás alapelvei és jelentősége, minőségi kritériumai	27
4.1	A projektalapú oktatás, mint módszertani megújulás megjelenése a szakképzési jogszabályokban	27
4.2	A szakképzés és a projektalapú oktatás kapcsolata, a projektalapú oktatás fogalma a szakképzésben	27
4.3	A projektalapú oktatás alapelvei és jelentősége.....	28
4.4	Minőségi kritériumok a projektalapú oktatásban	30
4.4.1	A projektalapú oktatás komplexitása és a didaktikai kapcsolata	30
4.4.2	A projektalapú oktatás szervezési kritériumai: tárgyi, személyi feltételek.....	32
4.5	A szakképzésben megvalósuló projektalapú oktatás jellemzői.....	33

4.5.1	A szakképzésben megvalósuló projektalapú oktatás célrendszerének meghatározása, harmonizációja.....	33
4.5.2	A projektalapú oktatás jellemzői a szakképzésben – általános jellemzők.....	35
4.5.3	A projektalapú oktatás ágazati hasonlóságai és különbségei, az ágazatspecifikusság	37
4.5.4	A holisztikus szemléletmód megvalósulása a projektalapú oktatásban	38
4.6	Az oktató megváltozott szerepköre a projektalapú oktatás során: irányítás, tanácsadás, támogatás.....	39
4.7	A projektalapú oktatás pedagógiai koncepciója	40
4.8	A 21. század használható ismeretei, tudása, kompetenciái.....	43
4.9	Problémamegoldás: készségfejlesztés a szakmai oktatásban.....	43
4.9.1	A problémamegoldás képességének fogalma	43
4.9.2	A problémamegoldó tudás készség/képesség elsajátításának fontossága	44
4.10	Tudás – készség – képesség	45
4.11	A projektfeladatok jellemzői	46
4.11.1	A projektfeladat fogalma a szakképzésben.....	46
4.11.2	Milyen egy jó projektfeladat?	47
4.12	A projektfeladatok tervezése és elkészítése.....	48
4.12.1	Projektfeladatok előnyei, felhasználhatóságának jellemzői	51
4.12.2	Ágazati egyediség.....	52
4.12.3	Különböző intézménytípusok.....	53
4.12.4	Az üzleti célú projektfeladat, avagy van-e piaci értéke a projektterméknek?..	55
4.13	A projektfeladatok értékelése.....	56
4.13.1	Az értékelés jellemzői	56
4.13.2	Az értékelés fő szempontjai	58
4.13.3	A projektfeladatok értékelése során alkalmazott értékelési módszerek	59
4.13.4	A sikerélmény erősítése a projektalapú oktatás során	60
4.14	A projektfeladatok kipróbálása és visszajelzés	62
4.14.1	A visszajelzéssel szemben támasztott elvárások.....	62
4.14.2	A kipróbálásról adott visszajelzés minőségparaméterei.....	62
4.15	A duális képző és a projektalapú oktatás.....	63
4.15.1	A projektalapú oktatás és a duális képzés kapcsolódási pontjai	63
4.15.2	A duális képzőhely integrálása a projektalapú oktatásba és annak lehetséges nehézségei.....	64

5	A projektfeladat-sablon	66
5.1	Mintaprojektek és projektfeladat összefoglalók	76
6	A vizsgáztatás rendszere	92
6.1	Ágazati alapvizsga.....	95
6.1.1	Az ágazati alapvizsga tartalmi követelményei.....	102
6.1.2	Ellenőrző lista az írásbeli ágazati alapvizsgára összeállított feladatlapok vonatkozásában (az alábbiakban két egymástól jelentősen eltérő ágazatból mutatunk be példákat).....	102
6.1.3	Az ágazati alapvizsga értékelése	104
6.2	A szakmai vizsga	104
6.2.1	A szakmai vizsga szervezésére vonatkozó általános követelmények.....	104
6.2.2	Feladatfejlesztés	105
6.2.3	A vizsgafeladat-készítés szervezésének és lebonyolításának folyamatlépései	109
6.2.4	A KKK által vizsgára bocsátás feltételeként, a projektfeladat részeként meghatározott portfóliók	112
6.2.5	A vizsgázók teljesítményének mérése	114
7	Függelék.....	118
7.1	sz. függelék: A svájci oktatási rendszer áttekintése	118
7.2	sz. függelék: Mintaprojektek	119
7.2.1	Egészségügyi technika	119
7.2.2	Elektronika és elektrotechnika technika	138
7.2.3	Építőipar	156
7.2.4	Épületgépészet.....	170
7.2.5	Fa- és bútoripar	187
7.2.6	Gépészet	215
7.2.7	Informatika és távközlés	226
7.2.8	Kereskedelem.....	236
7.2.9	Közlekedés és szállítmányozás	248
7.2.10	Kreatív	260
7.2.11	Oktatás	292
7.2.12	Specializált gép- és járműgyártás	308
7.2.13	Szépészet.....	321
7.2.14	Turizmus-vendéglátás.....	333

7.2.15	Vegyipar	347
7.3	sz függelék: Alapelvek: erőforrások biztosítása – kiválasztás, felkészítés, irányítás, ellenőrzés, értékelés	375
7.3.1	sz. függelék: Fogalmak.....	380
7.4	sz függelék: : 2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről XIII. fejezetének (A vizsgák rendszere) 91. §.	383
7.5	sz függelék: F1.sz. táblázat: Az ágazati alapvizsga megszervezésének és lebonyolításának egy lehetséges folyamatszabályozása	384
7.6	sz függelék: A részletszabályozást a 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról XXXV. fejezetének 254-257.§-a tartalmazza	386

Ajánló

Tisztelt Intézményvezetők, Oktatók és Duális Partnerek!

A szakképzés megújulása nem csupán szakmai cél, hanem közös felelősségünk a jövő generációi iránt. Hiszünk abban, hogy a tanulók akkor válnak igazán kompetens, magabiztos és elkötelezett szakemberekké, ha tudásukat valós helyzetekben próbálhatják ki, és lehetőségük nyílik alkotni, kísérletezni, hibázni és fejlődni. A projektalapú oktatás éppen ezt a szemléletet erősíti: a tanulás középpontjába a gyakorlati tudást, az együttműködést, a kreativitást és az önálló problémamegoldást állítja.

A Svájci–Magyar Együttműködési Program II. időszak keretében megvalósuló SM01-VET „Szakképzési program Magyarországon” azért jött létre, hogy támogatást és iránymutatást nyújtson ebben a változásban. Ez a módszertani kézikönyv olyan közös munka eredménye, amelyben szakképzési centrumok, vállalati partnerek, oktató kollégák és szakértők egyaránt részt vettek, és amelynek célja, hogy gyakorlati támpontot adjon a projektalapú oktatás bevezetéséhez és megerősítéséhez.

Bízunk abban, hogy a kiadvány nemcsak útmutató lesz, hanem inspiráció is: segítséget nyújt a mindennapokban, gondolatokat ébreszt, és hozzájárul ahhoz, hogy a szakképzésben tanuló fiatalok valódi szakmai élményekkel és a munkaerőpiacon is értékes tudással gazdagodjanak.

Köszönet mindazoknak, akik szakmai elkötelezettségükkel, ötleteikkel és tapasztalataikkal hozzájárultak e dokumentum létrejöttéhez. A közös munka most válik teljessé azzal, hogy a kézikönyv használatba kerül – és ezáltal életeket és szakmai életutakat formál.

Budapest, 2025. december

PÖLÖSKEI GÁBORNÉ
stratégiai főigazgató

és

HUDACSEK LÁSZLÓ PÉTERNÉ
szakmai igazgató

1 BEVEZETÉS

Magyarország Kormánya a szakképzés átalakítása, az oktatói módszertan megújítása iránti elkötelezettségét a Szakképzés 4.0 stratégiában (1168/2019. (III. 28.) Korm. határozat) rögzítette, amelyet a Kormány 2023-ban a 1499/2023. (XI. 16.) Korm. határozattal felülvizsgált és aktualizált. A stratégia alapján a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény (Szt.) végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.) nevesítette, hogy a szakképző intézmény szakmai programja tartalmazza a szakképző intézményben alkalmazott sajátos pedagógiai módszereket, ideértve a projektoktatást is. Tartalmazza továbbá, hogy a szakmai vizsga két vizsgatevékenységből áll: számítógép használatát igénylő központi vizsgatevékenységből és projektfeladat megvalósításából.

Az SM01-VET „Szakképzési program Magyarországon” c. fejlesztési program (Program) a Svájci–Magyar Együttműködési Program II. időszakának részeként valósul meg, a Svájci Szövetségi Tanács és Magyarország Kormánya közötti keretmegállapodás alapján.

A Program két programkomponensből áll, fő célkitűzései a szakmai pályaorientáció és a projektalapú oktatás és vizsgáztatás újszerű gyakorlatának megerősítése a magyar szakképzésben. A Program építeni kíván a svájci tapasztalatok megismerésére, különösen a duális képzésben részt vevő vállalatokkal történő együttműködése terén.

Jelen módszertani kézikönyv és útmutató az 1. programkomponens keretei között készült.

Az SM01-1 VET „A szakmai oktatás és vizsgáztatás módszertanának megújítása” című programkomponens célja, hogy mind a szakképzési intézmények, mind a duális képzési partnereik gyakorlatába beépüljön a projektalapú oktatás és vizsgáztatás módszertana, amely hozzájárul a szakképzésben tanulók munkaerőpiacon elvárt kompetenciáinak fejlesztéséhez és a magas szintű szakmai tudás gyakorlatalapú elsajátításához.

A projektalapú oktatás és vizsgáztatás egységes, ágazati szintű (ágazatspecifikus) módszertani kézikönyve az alábbi 15 ágazatra terjed ki:

- Egészségügyi technika
- Elektronika és elektrotechnika
- Építőipar
- Épületgépészet
- Fa- és bútoripar
- Gépészet
- Informatika és távközlés
- Kereskedelem

- Közlekedés és szállítmányozás
- Kreatív
- Oktatás
- Specializált gép- és járműgyártás
- Szépészet
- Turizmus-vendéglátás
- Vegyipar

A kézikönyv mellett, hogy általános tájékoztatást nyújt a projektalapú oktatásról, annak alkalmazhatóságáról, feladatmintákkal segíti annak elterjesztését, ezzel valamennyi ágazatban támogatva a szakmai oktatást a szervezők, intézményvezetők, oktatók, duális képzési partnerek munkáját.

A Program programoperátora és programkomponens operátora az IKK Innovatív Képzéstámogató Központ Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság (IKK Nonprofit Zrt.), amely szakmailag támogatja és koordinálja a szakképzési centrumok fejlesztési munkáját a 2024 és 2027 vége közötti időszakban. Az SM01-1-VET programkomponens keretében támogatott komponens elemek (azaz projektek) megvalósításának kezdeti időszakában, 2025-ben, két svájci tanulmányúton vehettek részt magyar szakemberek annak érdekében, hogy a svájci szakképzést tanulmányozzák, és az ott tapasztaltakat - a hazai lehetőségek ismeretében - javaslatok/ötletek formájában megfogalmazzák.

Az alábbi módszertani kézikönyv és útmutató 16 szakképzési centrum szakembereinek bevonásával készült, mely munkát a három nyertes pályázó, a Baranya Vármegyei Szakképzési Centrum, a Miskolci Szakképzési Centrum és a Nyíregyházi Szakképzési Centrum fogta össze.

Mind a módszertani kézikönyv és útmutató, mind a 15 ágazatra fejlesztett projektfeladatok, vizsgafeladatok, továbbá jógyakorlatok kereshető formában elérhetőek és a fejlesztések előrehaladásával folyamatosan elérhetővé válnak az IKK Nonprofit Zrt. és a három szakképzési centrum honlapján is.

Bízunk abban, hogy a kollégák intenzív közös gondolkodásából és együttműködéséből létrejött segédanyagok minden szakképzésben oktató kolléga munkájában hasznosulnak az elkövetkező években.

2 A SVÁJCI SZAKKÉPZÉSI RENDSZER KULCSELEMEINEK BEMUTATÁSA

Svájc Európa egyik legsikeresebb és legstabilabb duális szakképzési rendszerével rendelkezik, amelyben az iskolai elméleti oktatást vállalati gyakorlattal ötvözik. A fiatalok mintegy 70%-a választja ezt az utat, ami hozzájárul a rendkívül alacsony ifjúsági munkanélküliséghez (2–3%) és a magas foglalkoztatottsághoz (80% felett) is.

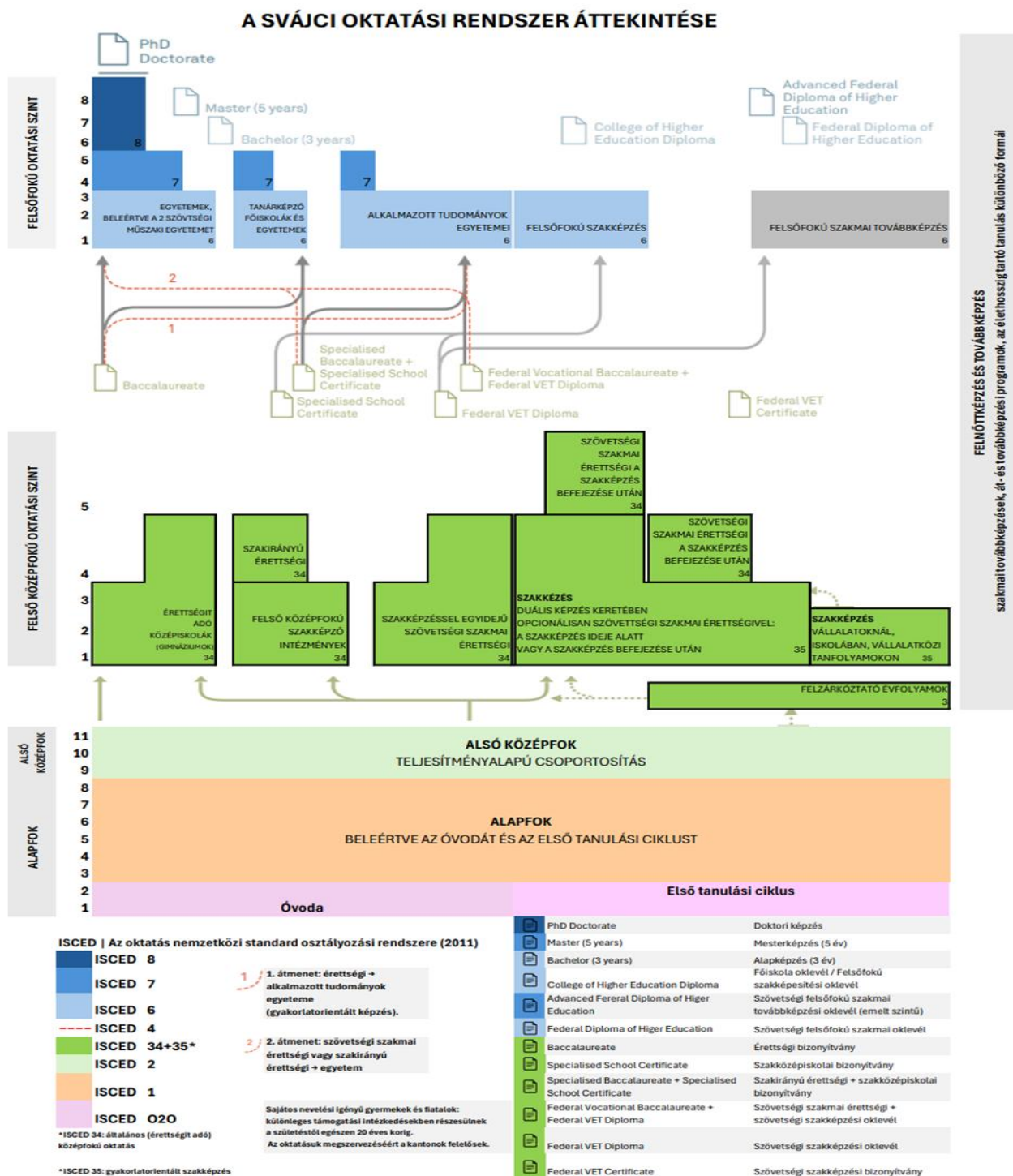
A rendszer különlegessége, hogy nem csupán munkaerőpiaci igényeket szolgál ki, hanem támogatja a fiatalok személyes fejlődését, társadalmi beilleszkedését és felelősségvállalását. A svájci tanulók rendszeresen kiemelkedő eredményeket érnek el a WorldSkills és EuroSkills versenyeken, ami a képzések minőségét és nemzetközi elismertségét mutatja.

2.1 A SVÁJCI OKTATÁSI RENDSZER SZERKEZETE

A svájci oktatási rendszer decentralizált, a 26 kanton saját hatáskörben szervezi és irányítja az oktatást a szövetségi irányelvek figyelembevételével. Az oktatás három fő szakaszra tagolódik:

- kötelező oktatás (11 év: óvoda, alapfok, alsó középfok)
- felső középfok (szakképzés, gimnázium vagy specializált iskola)
- felsőoktatás (egyetemek, alkalmazott tudományok egyetemei, tanárképző főiskolák, magasabb szintű szakképesítések)

A svájci szakképzési rendszer egyik legfontosabb jellemzője az átjárhatóság: a különböző képzési utak rugalmasan vezetnek tovább a felsőoktatásba vagy a munka világába. A tanulók így sohasem érzik azt, hogy zsákutcába kerültek, hanem látják, hogy bármikor, többféle módon folytathatják pályájukat. Az alábbi ábra a svájci szakképzési rendszert segít áttekinteni.



1. sz. ábra: A svájci szakképzési rendszer

(Forrás: EDK – Swiss Conference of Cantonal Ministers of Education, 2024; magyar fordítás és átdolgozás: IKK Nonprofit Zrt., 2025)

2.2 A SZAKKÉPZÉS KULCSPILLÉREI ÉS MŰKÖDÉSE

A svájci szakképzési rendszer három alappillére.



Duális képzés: a tanulók heti 3–4 napot vállalatnál, 1–2 napot iskolában töltenek, de néhány tanuló esetében előfordul, hogy a gyakorlati képzést teljes egészében az iskolában végzi, lemondva ezáltal a duális képzés számos előnyéről. A különböző szakmai szövetségek vállalatközi tanfolyamokat is szerveznek, ahol a tanulók azokat a kompetenciákat, ismereteket sajátíthatják el, amelyeket sem az iskolában, sem a duális partnernél nem tudnak.



Együttműködés: a szövetségi kormány, a kantonok és a vállalatok közösen felelnek a szakképzés szabályozásért, a különböző reformok megvalósításáért a képzési tartalomért és a finanszírozásért (vállalatok: 40–50%, kantonok: ~30%, szövetségi szint: ~25%), így minden szereplő érdekelt a nagyon szoros együttműködésben.



Rugalmasság és átjárhatóság: a tanulók a szakképzés alatt vagy után szakmai érettségit is szerezhetnek, amely belépőt biztosít az alkalmazott tudományok egyetemére, sőt kiegészítő vizsgával akár hagyományos egyetemekre is.

A svájci szakképzési rendszerben mintegy 250 szakma közül lehet választani. Két fő végzettségtípus különböztethető meg. A szövetségi Vocational Education and Training (VET) bizonyítvány (Eidgenössisches Berufsattest, EBA) kétéves alapképzéshez kapcsolódik, amely elsősorban gyakorlati jellegű, és a kevésbé elmélyült tanulmányokra épít. Ez a képzési forma különösen a gyakorlati beállítottságú fiatalokat célozza meg, akik így alapvető szakmai feladatok ellátására válnak alkalmassá. Az EBA megszerzését követően lehetőség van továbblépni a magasabb szintű, három- vagy négyéves programokra.

A szövetségi VET oklevél (Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis, EFZ) a hosszabb, három- vagy négyéves képzésekhez kapcsolódik. Ez a végzettség mélyebb szakmai és elméleti ismereteket nyújt, és teljes értékű szakmai képesítést biztosít. Az EFZ birtokában a fiatalok önálló, szakképzett munkavállalóként léphetnek a munkaerőpiacra, ugyanakkor további tanulmányok (alkalmazott tudományi egyetemi képzések) folytatására is jogosultságot szereznek.

A képzés során a tanulók fokozatosan emelkedő összegű pénzügyi juttatást kapnak, miközben valós munkatapasztalatot szereznek, a végzés évében pedig már szinte teljes értékű munkaerőként vesznek részt a cég munkájában.

2.3 OKTATÓI TOVÁBBKÉPZÉS

A svájci szakképzésben az oktatói munka követelményei: a megfelelő szakmai képesítés, a céges környezetben szerzett gyakorlat, a kötelező a pedagógiai, módszertani és didaktikai felkészültség.

A pedagógiai követelmények az oktatói szereptől függően eltérőek: a vállalati oktatóknál 40–100 órás, a szakképző intézményekben mellékállásban tanítóknál mintegy 300 órás, főállású

tanároknál pedig 1800 órás képzés szükséges. A képzéseket elsősorban a Szövetségi Szakképzési Főiskola szervezi, moduláris, munka mellett végezhető formában. A programok rugalmasan ötvözik a jelenléti tanulást, az önálló felkészülést, a munkahelyi reflexiót és a vizsgákat. Tartalmuk a pedagógia, a didaktika, a tanulási folyamatok és a szakterületi módszertan köré épül, kiegészítve aktuális témákkal, például a digitalizációval, a fenntarthatósággal és a többnyelvűséggel.

A Szövetségi Szakképzési Főiskola képzéseinek erőssége a gyakorlati transzfer, a minőségbiztosítás és a felnőttképzési szemlélet, amelyek biztosítják a tudás közvetlen alkalmazhatóságát a mindennapi oktatásban.

2.4 NÉZŐPONTOK: DIÁKOK ÉS CÉGEK

A diákok szemszögéből a szakképzés vonzó alternatívát jelent a felsőoktatási tanulmányokhoz képest. A fiatalok már 15–16 évesen valós munkahelyi tapasztalatot szereznek, fizetést kapnak, és közvetlen kapcsolatba kerülnek a munka világával. Ez előnyt jelent az elhelyezkedésnél, miközben a rendszer biztosítja az utat a felsőoktatás felé is.

A cégek számára a szakképzés stratégiai befektetés: saját igényeikre szabva képezhetik jövőbeli munkavállalóikat. A tanulók már a képzés alatt beilleszkednek a vállalati kultúrába, és produktív csapattaggá válnak. A vállalatok hosszú távon versenyképesnek tartják a modellt, mert a befektetés megtérül, és stabil munkaerő-utánpótlást biztosít, ezért társadalmi felelősségük tudatában hajlandóak komolyan és intenzíven részt venni a szakképzésben.

2.5 ÖSSZEGZÉS

A svájci szakképzési rendszer a gazdaság és az oktatás egyik legszilárdabb pillére. Sajátossága, hogy a fiatalokat már korai életszakaszukban bevonja a munka világába, miközben az állam, a vállalatok és a szakmai szervezetek szoros partnerségben működnek együtt.

A rendszer egyik legnagyobb erőssége a képzési utak közötti rugalmas átjárhatóság, amelynek köszönhetően a szakképzés nem zsákutca, hanem a felsőoktatással egyenrangú továbbtanulási lehetőség. Fontos eleme továbbá az oktatók folyamatos szakmai fejlesztése, amely biztosítja a munkaerőpiaci változásokhoz való gyors alkalmazkodást és a képzések tartósan magas színvonalát.

Ez a modell a magyar szakképzés megújítása szempontjából is iránymutató, különösen a duális képzés erősítése, a vállalati partnerek bevonása és az átjárhatóság biztosítása terén.

3 AZ OKTATÁS ÉS A VIZSGÁZTATÁS KAPCSOLATA A SZAKKÉPZÉSBEN – AZ INTÉZMÉNYEK, OKTATÓK ÉS DUÁLIS PARTNEREK EGYÜTTMŰKÖDÉSE

3.1 ÚJ KERETEK A MAGYAR SZAKKÉPZÉS RENDSZERÉBEN

2020. január 1. napjával hatályba lépett a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény, amely esemény és dátuma mérföldkő a modern magyar szakképzés történetében. Ezzel a lépéssel egy új - napjainkban is a mindennapok valóságához és elvárásaihoz is dinamikusan alkalmazkodni képes – oktatási- képzési rendszer jött létre és kezdte meg működését 2020. szeptember 1-jén.

A törvény a szakképzés alapfeladatának tekinti a korszerű szakmai ismeretek megszerzésére való felkészítést, az egész életen át tartó tanuláshoz szükséges készségek fejlesztését és a gazdaság versenyképességének erősítését az ahhoz szükséges szakemberek képzésén keresztül.

Az Szkr. végrehajtási szabályrendszerének keretei között sor került - az eddigi gyakorlattal szakítva - a szakképző intézmények struktúrájának újraalkotására, a szakmaoktatás szakaszainak és szerkezetének megváltoztatására, valamint a vizsgáztatás rendszerének átalakítására.

3.1.1 Az új szakképzési rendszer főbb jellemzői

A hazai szakképzési rendszer működését a Szakképzés 4.0 stratégia alapozta meg, amelyet a kormány 2023-ban felülvizsgált és aktualizált. A stratégia megvalósítását a Cselekvési terv és a folyamatosan megújuló jogszabályi környezet támogatja.

Átalakult intézményi háttér és feladatai

Az átalakult szakképzési rendszerben a szakképzési feladatok ellátása döntően - az állami fenntartású szakképző intézmények munkáját összefogó - szakképzési centrumokban történik. Jelenleg 46 szakképzési centrum működik az országban, amelyből 5 az agrárszakképzésért felelős Agrárminisztérium fenntartása alá tartozik. (2025.04.15.)

Az új magyar szakképzés két alapvető intézménye a szakképző iskola és a technikum. Az a szakképző intézmény, amely szakképzési centrum részeként működik, a centrum jogi személyiséggel rendelkező szervezeti egysége, az Szkr-ben foglalt keretek között.

A szakképző intézmények a Képzési és Kimeneti Követelményeken (KKK) alapuló szakmára felkészítő szakmai oktatás mellett a Programkövetelmények szerinti, szakképesítésre felkészítő szakmai képzést is folytatnak.

A Szakmajegyzék mint a korszerű szakképzés alapidokumentuma

Az új jogszabályi környezetben megszűnt az Országos Képzési Jegyzék (OKJ), amelyet az Szkr. 1. melléklete, a Szakmajegyzék váltott fel (SZJ).

A Szakmajegyzék hivatalos dokumentumként úgy tartalmazza a Magyarországon elismert szakmákat, hogy rendszerbe foglalja azok adatait, valamint képzési és végzettségi követelményeit (szakmák neve és azonosítója, képzési követelményei). A munkaerőpiac igényeinek és a technológia fejlődésének figyelembevételével a Szakmajegyzékben szereplő szakmák tartalmi leírását, az elsajátítandó tanulási tartalmakat és ezekhez igazítva a vizsgakövetelményeket is folyamatosan fejlesztik, módosítják, szükség esetén új szakmákat vezetnek be, ezzel is igazodva az aktuális hazai és nemzetközi igényekhez.

A szakmai oktatás szerkezete és szakaszai

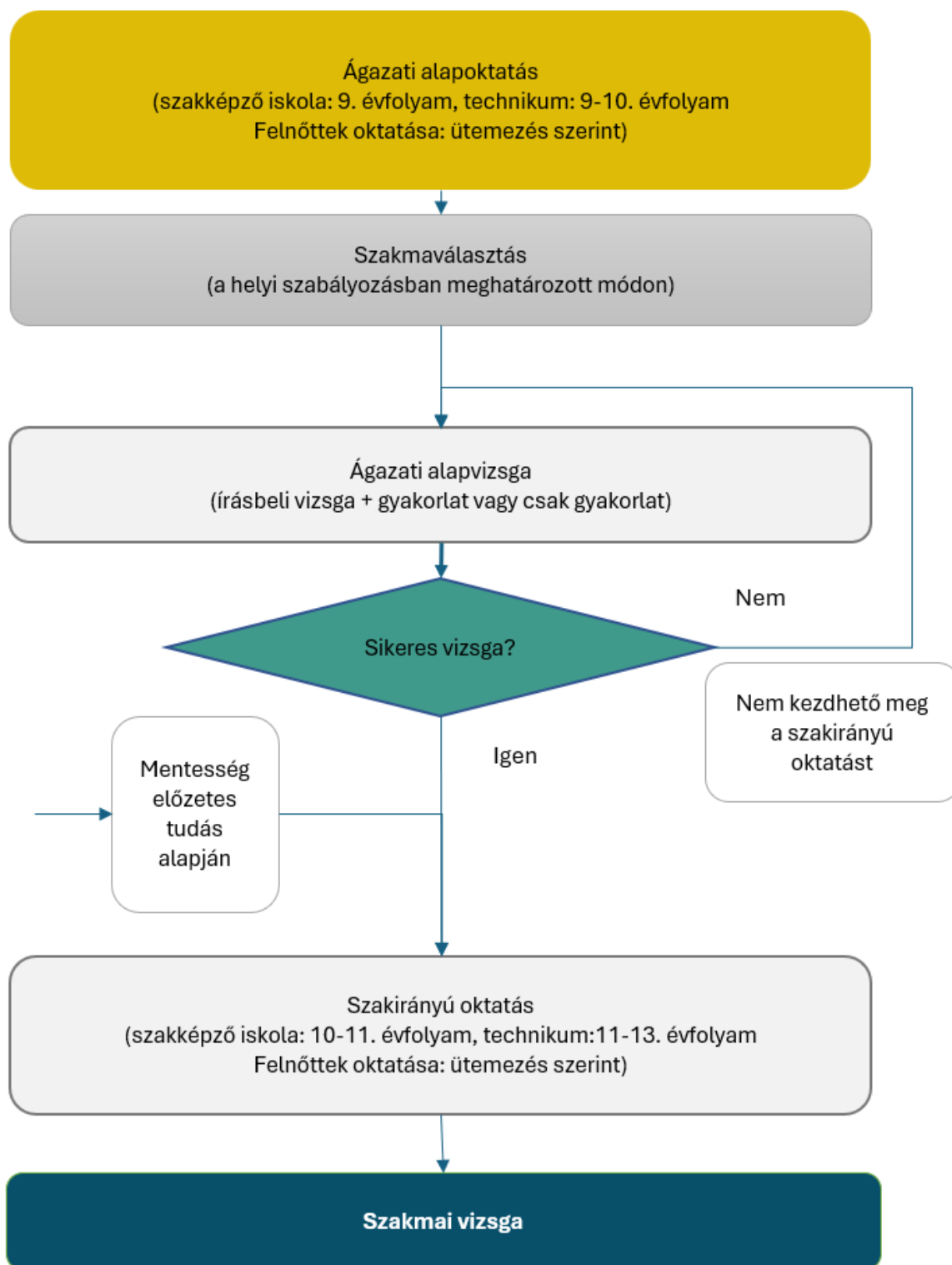
A magyarországi szakképzés új rendszerében a szakmai oktatás szerkezete - figyelemmel a közismereti kerettanterv szerint folytatott közismereti oktatásra – alapesetben:

- az ágazati alapoktatásra és a
- szakirányú oktatásra tagolódik.

A két oktatási szakaszt az ágazati alapvizsga választja el egymástól.

Az ágazati alapoktatás magában foglalja a Szakmajegyzékben nevesített – a szakmákat összefogó - ágazatok közös szakmai tartalmait.

Sikeres ágazati alapvizsga birtokában, a tényleges szakmaválasztást követően a szakirányú oktatás keretében a tanuló elsajátítja a választott szakma munkaköreinek betöltéséhez és a gyakorlatban történő alkalmazáshoz szükséges ismereteket és készségeket. A szakirányú oktatás szakasza - amelynek kiemelt célja a szakmai vizsgára történő felkészítés - technikumban a 11. évfolyamon, szakképző iskolában a 10. évfolyamon kezdődik. A szakmai vizsgához kapcsolódó tartalmakról és követelményekről a kézikönyv 6. fejezete nyújt részletes tájékoztatást.



2. sz. ábra: A szakmai oktatás szerkezete és szakaszai

Szakirányú oktatás – főszabályként – szakképzési munkaszerződéssel, duális képzőhelyen folytatható. Ennek indoka, hogy a duális partner által biztosított munkakörnyezetben, a gyakorlatban kerüljön sor a munkatevékenységekhez szükséges ismeretek és készségek elsajátítására. Amennyiben nincs a szakirányú oktatásba bevonható duális képzőhely, a szakmát tanuló szakirányú oktatását a szakképző intézmény végzi.



A svájci szakképzési rendszer legjelentősebb jógyakorlata az átlátható, célorientált oktatási elv, amely lehetővé teszi, hogy a tanulók már a képzés kezdetétől tisztában legyenek a megszerzhető kompetenciákkal és szakmai kimenetekkel, ezáltal tudatosan alakíthassák karrierútjukat és a további szakmai ráépülések irányát.

A svájci szakképzési gyakorlat egyik sajátossága, hogy az elméleti oktatás során is törekednek a tanulói tevékenységre épülő, interaktív tanulási környezet kialakítására.

Ösztöndíjak és támogatások új rendszere

Az új képzési rendszerben a tanulók rendszeres jövedelemforrása a szakképzési ösztöndíj, amelyre a szakmai oktatásban részt vevő - a szakirányú oktatásban szakképzési munkaszerződéssel rendelkezők kivételével - akkor jogosult, ha az állam által ingyenesen biztosított képzésben vesz részt, tanulói jogviszonnyal rendelkezik, első szakmaszerző és nem évismétlő. Az ágazati alapoktatás idején minden tanuló általános, azonos összegű havi ösztöndíjban részesül, ezt követően tanulmányi eredménye alapján jogosult eltérő összegű ösztöndíjra. A duális képzőhelyen folytatott szakirányú oktatásban résztvevők számára az ösztöndíj helyett 2-3-szor magasabb munkabér kerül kifizetésre.

A szakma megszerzését követően - a sikeres vizsga eredményének függvényében – az első szakma megszerzéséhez kapcsolódva külön, egyösszegű pályakezdési juttatás kerül kifizetésre erre irányuló külön igénylés nélkül abban az esetben, ha a szakmaszerző tanulói jogviszonyban állt és a szakmai oktatásban ingyenes részvételre volt jogosult.

3.1.2 Kimeneti tartalomszabályozás a szakképzésben

A szakképző intézmények és oktatóik szakmai munkájának állami szabályozása bemenet és a kimenet oldaláról egyaránt érvényesíthető. A bemeneti szabályozás fő részét képezi az alaptanterv és a kerettanterv, míg a kimeneti szabályozást az állami vizsgarendszer (az érettségi vizsgák, a szakmai vizsgák rendszere) biztosítja.

A szakmai oktatás folyamatában a tanuló oktatásának kimeneti és vizsgáinak tartalmi követelményeit, valamint annak menetét az adott szakmához tartozó KKK 7. illetve 8. pontja írja le. Az oktatás és vizsgáztatás folyamatának teljes egésze az adott KKK-ban megadott deskriptoroknak, illetve a 7. pontban leírt, elvárt ismereteknek megfelelően kerül megszervezésre. Az oktató feladata biztosítani, hogy a tanuló elsajátítsa (a vizsga

követelményein túl) a szakma és a szakirány választásához szükséges ismereteket, megalapozza azt a tudást, amely szükséges a szakirányú deskriptorok elsajátításához.

Az új KKK - mint kimeneti szabályozó dokumentumtípus- megjelenésének a szakképzésben is együtt kell járnia a tanulási eredményekben való gondolkodás és a projektalapú oktatás széles körű elterjedésével. Ez a folyamat olyan jelentős oktatói szemléletváltást tesz szükségessé, amely idő- és energiaráfordítást igényel.

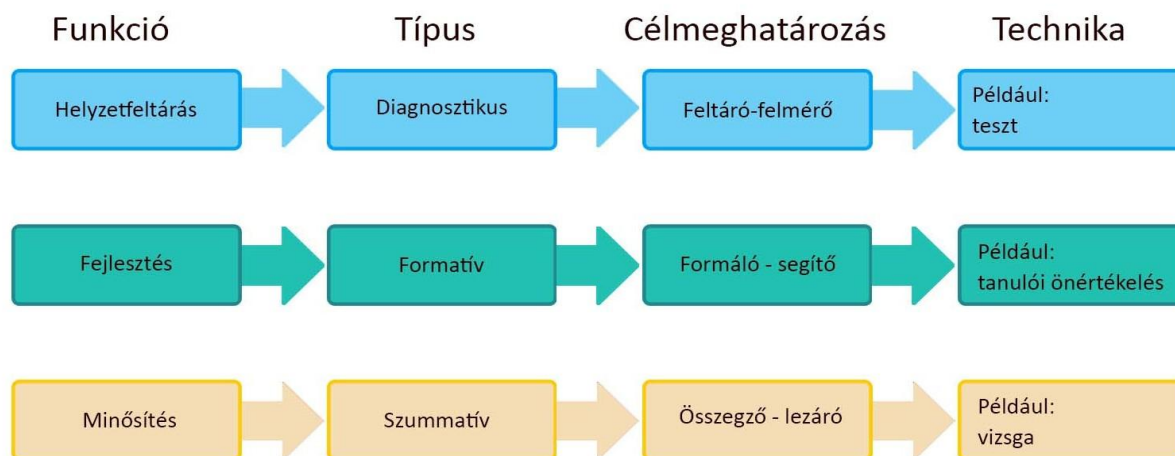
A pedagógiai értékelés fogalma és formái

A pedagógiai értékelés - szerepét tekintve - az oktatási folyamatok nélkülözhetetlen része, azok hatékonyságának mérésére és értelmezésére szolgál. Célja, hogy visszajelzést adjon a folyamat „szereplőinek” (tanuló, szülő/gondviselő, oktató, közreműködő szakember, iskolavezetés, fenntartó... stb.) a tanulók tudásáról, a tanulási eredményekről, az alkalmazott eszközök és módszerek, valamint a tanítási-tanulási folyamatok hatékonyságáról. Az értékelés a tudás mérése mellett a tanulási folyamatok fejlesztését és támogatását is szolgálja.

A projektoktatás során alkalmazott változatos értékelési formák megfelelő alkalmazása hozzájárulhat a tanulók motivációjának növeléséhez és a pedagógiai-szakmai gyakorlat folyamatos fejlődéséhez.

A funkcionalitás szerinti értékelés

Pedagógia értékelésünk alapja mindig egy olyan átgondolt információgyűjtés a tanulók teljesítményéről, amelyet többféle cél érdekében, eltérő módon végezhetünk. Amíg a tanítás - tanulás folyamatának elején elvégzett helyzetfeltáró (diagnosztikus) értékelés a tanulók előzetes tudásának felmérésével az oktatói tervező munkát segíti, addig a formatív értékelés már a fejlesztő megerősítést szolgálja, támogatva a tanulói igényekhez igazodó szükséges módosítások elvégzését is. Formatív értékelésnek tekintjük, amikor a tanulók értékelhetik saját és társaik teljesítményét. A kimeneti helyzet feltárását a folyamat végén szummatív értékelés formájában végezzük, a megfogalmazott célok tükrében minősítve a tanítás – tanulás folyamatát és annak eredményességét.



3. sz. ábra: A funkcionalitás szerinti értékelés

3.1.3 Vizsgáztatás és oktatás kölcsönhatása, a „washback”, azaz a visszahatás jelensége

A vizsgáztatás és az oktatás szorosan összefügg egymással: az, hogy mit és hogyan mérünk, jelentősen befolyásolja azt is, hogy mit és hogyan tanítunk. Ezt a kölcsönhatást nevezzük a pedagógiában „washback”, vagyis visszahatás jelenségének. A jelenség különösen fontos a szakmai képzésben, ahol az elméleti tudás és a gyakorlati készségek együttesen kerülnek értékelésre.



4. sz. ábra: A visszahatás jelensége

A visszahatás, mint jelenség a vizsgákkal összefüggésben használt általános kifejezés, amely arra utal, hogy pl. egy szakma tanulásának és tanításának folyamatát hogyan befolyásolja a vizsgák formája és tartalma. A projektalapú oktatás hatékonyságának megítéléséhez elengedhetetlen, hogy tisztában legyünk a vizsgák visszajelző és visszaható szerepével.

Pozitív előjelű visszahatásnak tekintjük a tanulási célok, a tananyag és a vizsgakövetelmények összehangolását a diákok motiváltságának növelése érdekében. Ebben az esetben a szakképzés során elsajátított tanulói ismeretek és kompetenciák adják a vizsgafeladatok alapját, és az oktatók által alkalmazott módszerek ténylegesen elősegítik a szakmai tudás fejlődését. Ilyen módszerként tekintünk a projektalapú oktatásra a szakképzésben.

A szakmai oktatás célja nem pusztán az ismeretek átadása, hanem a munkavégzésre való teljes körű felkészítés. Ennek megfelelően a vizsgák – különösen a szakmai vizsga – egyszerre értékelik az elméleti tudást (szakmai ismeretek, jogszabályok, számítások) és a gyakorlati készségeket (pl. szerelés, hibakeresés, dokumentálás), a problémamegoldást és a szakmai kommunikációt is.

A szakképzés vizsgarendszere egyre dinamikusabban alkalmazkodik a munkaerőpiac, az iparági és szolgáltatói szektor, valamint az ágazatspecifikus követelmények változásaihoz, továbbá a pedagógiai mérés-értékelés módszertani sokszínűségéhez, különös tekintettel az új technológiák, alapanyagok, termékek és kezelési eljárások megjelenésére. Emellett a szakképzés megújuló vizsgarendszere egyre inkább figyelembe veszi a kulcskompetenciák – például a problémamegoldás, együttműködés, digitális és fenntarthatósági készségek – fejlesztésének szükségességét is.

A gyakorlatorientált képzési módszerek, például a valós munkafolyamatokra épülő tanórák, projektmunkák vagy szimulált helyzetek segítenek abban, hogy a tanulók a szakmai vizsgára való felkészülés során valós, piacképes tudást szerezzenek.

A projektalapú oktatás - ágazatonként eltérő mértékben - alkalmas a pozitív irányú visszahatás fogadására. A vizsgák tartalma, felépítése és elvárásai közvetlenül alakítják a projektalapú oktatás fókuszait, módszereit, sőt a tanulók tanulási szokásait is.

Az egyes szakaszokat lezáró vizsgáztatásnak nem csupán a tudás mérését kell szolgálnia, hanem olyan visszajelzést is kell adnia, amely támogatja és fejleszti a projektalapú oktatást.



A svájci modellben a vállalati szakértők kulcsszerepet játszanak a képzési rendszer és a vizsgáztatás fejlesztésében, a munkaerőpiaci igényekre szabott programok kidolgozásában, továbbá a képzési folyamatot támogató

3.2 A SZAKKÉPZŐ INTÉZMÉNYEK ÉS AZ OKTATÓK SAJÁTOS SZEREPEI A SZAKKÉPZÉSBEN

A szakképző intézmények és oktatóik szerepe – különösen az új szakmai - munkaerőpiaci elvárások teljesítésére törekedve – jelentős átalakuláson megy keresztül. E folyamat során mind a szakképző intézmény felelős vezetőinek, mind az oktatóknak meg kell ismerniük a tanulóikkal kapcsolatban álló duális partnerek eszközrendszerét és az oktatási módszereit.

Az új rendszer eredményességének alapja, hogy szakítani kell a hagyományos (“már 40 éve így tanítom”) módszerekkel. A KKK-k előírásainak megfelelően mind az ágazati alapoktatás, mind a szakmai vizsgára történő felkészítés esetében csak az új szemléletű, egységes folyamatként értelmezett projektalapú oktatás kínál eredményes megoldást, amely lényegesen tágabb, átfogóbb, gyakorlatiasabb tudást feltételez az oktatóktól is. Ezért a jelenlegi erősen tagolt (tantárgyak, illetve az azoknak megfelelő hagyományos tantárgyfelosztás) rendszer helyett megvalósuló projektalapú oktatás csak felkészített oktatókkal valósítható meg sikeresen.

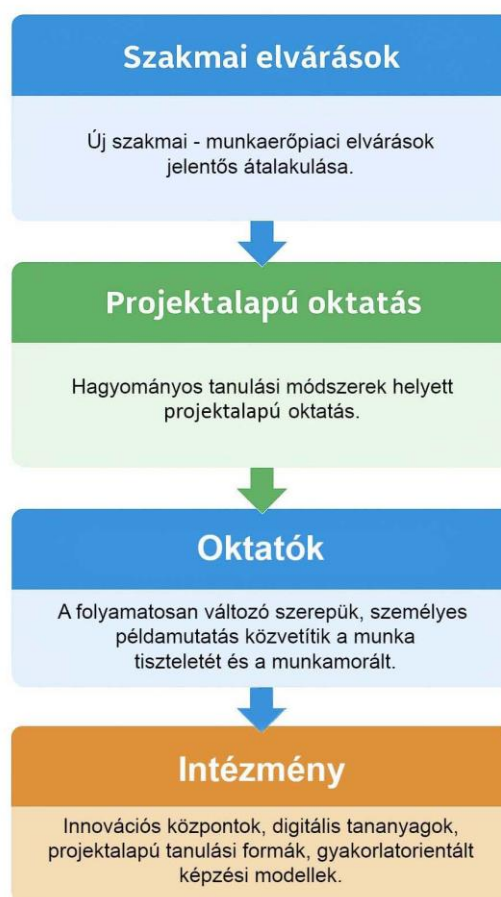
A hagyományos oktatói szerepek mind a szakképzési intézményeknél, mind a duális partnereknél erősen át kell alakulnia, és új elvárásoknak kell megfelelnie.

Az oktatók komplex és folyamatosan változó szerepükben személyes példamutatással közvetítik a munka tiszteletét, a szolgáltatói szemléletet és a munkamorált. Az oktatásnak nemcsak tudást kell átadnia, hanem attitűdöt, értékrendet és munkakultúrát is kell közvetítenie ahhoz, hogy a tanulók valóban eredményesen illeszkedhessenek be a munka világába. Az oktató nem befolyásolhatja közvetlenül a szakmaválasztást, de a feladatai közé tartozik, hogy a tanuló hozott hiányosságait csökkentse, és ezzel egy időben erősségeit feltérképezze, fejlessze, segítve őt a számára minél előnyösebb döntés meghozatalában.

Az új szerepkör mellett a szakmai ismeretek átadásán túl megmaradnak ugyanakkor a szakmaoktatásban dolgozók olyan hagyományos, sajátos küldetesei is, mint a személyes példamutatás, a szakmai etika betartása, a munka tiszteletének közvetítése, a felelősségteljes hozzáállás vagy a munkavégzés pontossága.

A szakképző intézmények alapvető feladata a szakmai elméleti és alapgyakorlati ismeretek átadása, a tanulók felkészítése a szakmai vizsgára és a munkaerőpiac kihívásaira, valamint a soft skilljeik fejlesztése. Emellett azonban egyre hangsúlyosabb szerepet kapnak a tanulásirányítás és a kompetenciafejlesztés területén is. A szakképzés célja már nemcsak a tudás átadása, hanem a kompetenciák (pl. problémamegoldás, kommunikáció, együttműködés) fejlesztése is.

A szakképző intézményeknek olyan innovációs központokká kell válniuk, ahol digitális tananyagok (például online bemutatók, virtuális gyakorlási lehetőségek), projektalapú tanulási formák (mint tematikus projektek vagy egyéni tervek kidolgozása), valamint gyakorlatorientált képzési modellek (például éles helyzeteket szimuláló gyakorlatok, tréningek) segítik a tanulók szakmai fejlődését.



5. sz. ábra: A szakképző intézmények és oktatóik szerepe

3.3 A DUÁLIS PARTNER, KÉPZŐHELY A SZAKMAI OKTATÁS ÉS VIZSGÁZTATÁS FOLYAMATÁBAN

A duális képzés egy szakma oktatásának olyan formája, amely a gyakorlati és elméleti ismeretek átadását sajátos keretek között valósítja meg. A diákok a tanulmányi időszak alatt egy duális partnernél (pl. gazdálkodó szervezet, vállalat) dolgoznak, ahol a megszerzett elméleti tudást a gyakorlatban is alkalmazhatják.

A képzés során a tanulók valós termelési körülmények között sajátítják el a szakmát, miközben megismerik a szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenységeket és munkaterületeket. A szakképzési munkaszerződéshez anyagi juttatás is jár, így a tanulók a pénzügyi tudatosságot is hamarabb kezdik tanulni.



6. sz. ábra: Duális képzés

A duális partnerek a vizsgáztatási folyamatban is fontos szerepet töltenek be. A gyakorlati képzés során szerzett tapasztalataik alapján érdemi visszajelzést adhatnak a tanulók felkészültségéről, a fejlesztendő területekről és az oktatási tartalmak gyakorlati relevanciájáról. A vizsgák előkészítésekor a duális képzőhelyek szakemberei közreműködhetnek a projektfeladat vizsgatevékenység feladatainak kidolgozásában és értékelésében is, ezzel biztosítva, hogy a vizsgakövetelmények megfeleljenek az aktuális szakmai és technológiai elvárásoknak. Így a duális partner nemcsak a képzési folyamat, hanem a vizsgáztatás minőségének és hitelességének is kulcsszereplője, hozzájárulva ezzel a tanulók valós munkavégzéshez szükséges kompetenciáinak méréséhez és elismeréséhez.

3.3.1 A duális képzőhely mint a szakmai oktatás kulcsszereplője

Duális képzőhely: a szakirányú oktatásban részt vevő, és a duális képzőhelyek nyilvántartásába felvett olyan gazdálkodó szervezet vagy képzőközpont, amely a jogszabályban meghatározott feltételeket teljesítette, és rendelkezik a szakirányú oktatás folytatásához szükséges személyi és tárgyi feltételekkel. A duális képzés során partnereikkel (szakképző intézmények) együttműködve hangolják össze feladataikat a szakmaoktatás egészének lebonyolításában.

A szakképzés rendszerének fontos szereplője a duális képzőhely, amely:

- Minőségi garancia a szakképzésben

A duális képzőhelyek akkreditációja biztosítja, hogy csak olyan partnerek vegyenek részt a szakképzésben, akik megfelelnek a szakmai és infrastrukturális követelményeknek – ez közös garanciát jelent a képzés színvonalára nézve.

- Felelősségteljes szereplő a jövő munkavállalóinak nevelésében

Egy vállalat, mint duális képzőhely nem csupán képzést nyújt, hanem aktív szerepet vállal a pályaorientációban és a szakmai utánpótlás fejlesztésében, erősítve ezzel a saját ágazatának és régiójának munkaerőpiaci stabilitását is.

3.3.2 A duális képzőhely szerepe és részvételének jelentősége

A duális képzőhelyek a szakmai oktatás gyakorlati bázisait jelentik. Szerepük kettős: egyrészt képzőként valós munkáltatói - szolgáltatói környezetet biztosítanak a tanulók fejlődéséhez, másrészt oktatási partnerként aktívan közreműködnek a tanulók szakmai készségeinek és attitűdjeinek formálásában.

A duális képzés során a szakképző intézmények partnereikkel együtt dolgozzák ki a tananyagokat, közös képzési programban osztják fel egymás között az oktatási egységeket, ami lehetővé teszi azt, hogy mind az iskolában, mind a duális képzőhelyen a legmagasabb színvonalon valósuljon meg a szakmai felkészítés.



7. sz. ábra: A duális képzőhelyek szerepe

A közösen megalkotott képzési program előnyei:

- testreszabott fejlődési lehetőség: a tanulók gyakorlati tapasztalata nem általános, hanem célzottan az adott ágazat elvárásaihoz igazodik
- a szakmai naprakészség: a legfrissebb technológiák és trendek integrálódnak a képzésbe
- a folyamatos visszacsatolás: az iskolai és a duális oktatók együtt követik a tanulók fejlődését.

A vizsgafeladatok komplex folyamatszemléletet igényelnek mindkét féltől, melynek jegyében a kimeneti követelmények alapján hangolják össze feladataikat a szakmaoktatás egészének lebonyolítása során.

A duális képzőhely biztosíték a modern, ágazatspecifikus tudás közvetítésére. A vállalatoknál elérhető technológiai környezet és szaktudás lehetővé teszi a legfrissebb iparági ismeretek átadását, melyben nem csak a képzésben résztvevő tanulók részesülhetnek, hanem a képző cégek tudásátadással, üzemlátogatáson oszthatják meg azt az iskolai oktatókkal is.



A svájci szakképzési modellben a vállalkozói gyakorlatok lehetőséget teremtenek az érintett felek közötti szoros együttműködésre, ezáltal biztosítva a képzési tartalom átfogó és integrált megvalósítását.

A szakképző intézmény és a duális képzőhely mint partnerek közös felelősséget viselnek a szakemberképzés sikeréért. A minőségirányítás és az értékelés területén egyre erősebb az együttműködés, melynek célja, hogy a szakmai oktatás mindkét oldalról összehangolt és hatékony legyen – a diák, az iskola és a vállalat is nyertese legyen ennek az együttműködésnek.

További előnyt jelentenek az új szemléletű duális partnerek az oktatók szerepének átfarmálásában. A vállalati szintű projektoktatás jógyakorlatában az oktató valódi mentori minőségbe lép át. Nem magyarázó, frontális tevékenységet végez, hanem a tanulókkal együtt végzi a feladatot, a projekt során kíséri őket, példát mutat, egy új művelet előtt bemutatja, hogyan kell azt elvégezni. Mivel végig figyelemmel kíséri a munkát, azonnal tud reagálni, visszajelzést adni, fejleszteni. Az esetleges hibákat rögtön tudja javítani, ami így nem hiba, hanem a tanulási folyamat része, a dicséret pedig folyamatos az előrehaladás során.

Az esetleges hibák így nem kudarcként, hanem a tanulási folyamat természetes részeként jelennek meg, a pozitív megerősítés pedig a fejlődés állandó kísérője.

A napi közös munkavégzés során az oktató a tanulók személyes helyzetére is rálát, ezért támogató szerepet tölthet be a mindennapi életükben felmerülő problémák kezelésében is. Segítheti őket például a felelősségteljes pénzügyi döntésekben, az egészségtudatos életvitel kialakításában vagy más, a felnőtté válást támogató területeken – így nevelő és személyiségformáló feladata is meghatározóvá válik.

3.3.3 Együttműködési lehetőségek és kihívások a duális képzőhely és az iskolai oktatók között

A szakmai oktatás szereplői közötti együttműködés olyan változatos színtereken zajlik, mint például a közös programfejlesztés, a mentorálás és szakmai támogatás, a technológiai fejlődés és innováció vagy a gyakorlati tapasztalatok integrálása.

Az eredményes együttműködés alapja a folyamatos kommunikáció és a képzési célok közös meghatározása mellett a tapasztalatok értékelése. A közös projektfeladatok megvalósítása valódi szakmai-kollegiális kapcsolatot alakíthat ki a vállalati és iskolai oktatók között.

Az együttműködés legfontosabb előnye a szakmai párbeszéd kialakulása mellett a kölcsönös tanulás lehetősége.

Az egyik legnagyobb kihívás a duális képzőhelyek és iskolák között a különböző munkaszervezési, pedagógiai és értékelési gyakorlatok összehangolása, a különböző

munkamódszerek elfogadása a két oktatói oldalon – ennek sikere kulcsfontosságú a tanulók fejlődése és a rendszer működése szempontjából is.

A duális képzés csak akkor lehet valóban naprakész, ha az abban részt vevő oktatók – legyenek akár iskolai, akár céges szakemberek – folyamatosan fejlődnek, tanulnak. A vállalati továbbképzések során szerzett tapasztalatokat az iskolai oktatók számára szervezett belső továbbképzések révén kell beépíteni. az oktatásba (pl. céglátogatások, technológiai bemutatók), valamint tapasztalatok alapján tananyagfrissítésekkel (új műszaki megoldások integrálása az elméleti oktatásba), tapasztalatmegosztással workshop-okon, oktatói munkaközösségekben.

4 A PROJEKTALAPÚ OKTATÁS ALAPELVEI ÉS JELENTŐSÉGE, MINŐSÉGI KRITÉRIUMAI

4.1 A PROJEKTALAPÚ OKTATÁS, MINT MÓDSZERTANI MEGÚJULÁS MEGJELENÉSE A SZAKKÉPZÉSI JOGSZABÁLYOKBAN

A szakképzés kiemelt céljai közt szerepel a munkaerőpiacra való felkészítés. Ennek eredményes végrehajtásához szükséges a projektalapú oktatás bevezetése, amely a projekt feladatok megoldásával támogatja a naprakész szakmai ismeretek elsajátítását, és felkészít a szakmai vizsgának is fontos részét képező projektfeladat megvalósítására.

A Magyarország Kormánya által elfogadott – már többször említett - Szakképzés 4.0 intézkedésként (5. pont) rögzíti a projektalapú és kooperációs technikákon alapuló oktatás bevezetését, működtetését.

A témával kapcsolatban számos hazai és nemzetközi szakirodalom létezik, ezek közül a fejezet megírásakor M. Nádasi Mária, Ken Robinson, Hunya Márta, Palencsárné Kasza Mariann és szerzőtársai, Radványi Katalin és Főző Attila László és szerzőtársai munkáira támaszkodtunk leginkább.

4.2 A SZAKKÉPZÉS ÉS A PROJEKTALAPÚ OKTATÁS KAPCSOLATA, A PROJEKTALAPÚ OKTATÁS FOGALMA A SZAKKÉPZÉSBEN

A projektalapú oktatás egy olyan oktatási módszer, amelynek célja, hogy a tanulók elméleti tudásukat a gyakorlatban is alkalmazni tudják, fejlesztve ezzel problémamegoldó képességüket, kreativitásukat, valamint együttműködési és kommunikációs készségeiket. A szakképzési projektalapú oktatás során a tevékenység-központú tanulás kerül előtérbe, egy valós szakmai jellegű, gyakorlati probléma megoldásán keresztül, amely a munkaerőpiaci elvárásokat figyelembe véve, az elméleti ismeretszerzést a gyakorlati tevékenységgel együtt biztosítja.

A szakképzésben a projektalapú oktatás keretei között különböző tudományterületek találkozhatnak. A projektalapú oktatás a szakmához kapcsolódó szakmai tartalmakon túlmutató, több, más szakmát érintő szakmai és/vagy közismereti tartalmakat felölelő egységes, összefüggő, komplex, elméleti és gyakorlati munkát jelent.

A projektalapú oktatásban a tanulók által elfogadott vagy kiválasztott probléma/téma feldolgozása csoportban és/vagy egyénileg történik, melynek végeredménye minden esetben egy bemutatható szellemi és/vagy tárgyi alkotás, produktum. A projekt-folyamat célirányos tervezést és szervezést igényel a sokoldalú fejlesztés során. A tanulók nem passzív befogadói a

tananyagnak, hanem meglévő tudásuk segítségével egyéni módon értelmezik az új ismereteket és azok alapján építik be tudáshálózatukba.

Ennek során sokoldalú és többféle gondolkodásmódot is gyakorolhatnak, így minden projekt egyedi értéket képvisel. A projektmódszertan nagyfokú kreativitást és célorientált gondolkodást igényel az oktatók és a tanulók részéről. Az oktató feladata elsődlegesen a tanulók motiválása, a szakmai irány megtartásának segítése, valamint a megfelelő értékelési módszer kiválasztása. A hagyományostól többnyire eltérő környezetben az oktató támogató, facilitáló funkciót tölt be a projekt megvalósítása során, és elkötelezett a folyamatos szakmai és módszertani fejlődés iránt.



Svájcban a COOP üzlethálózatban duális képzésben résztvevő diákok komplex, több munkaterületet érintő munkafolyamatokat látnak el. Az üzlet működtetésének minden területére bevonják őket, felelősséggel kezelhetik a felmerülő problémákat.

A szervezeti kultúra részét képezi, hogy a diákok láthatják, sőt nyomon követik a duális képző aktuális gazdasági mutatószámait, statisztikáit, amely a működési folyamatok terv-tény eltéréselemzését tartalmazzák. Ezáltal elemezni és azonosítani tudják saját munkahelyükön azokat a beavatkozási pontokat, amelyek módosításával javíthatják a cég eredményeit. Így a duális képzőhely nemcsak a szakmai ismeretek átadására törekszik, hanem kialakítja a tanulók „mi” szemléletét, és növeli elköteleződésüket a cég irányába. Sajátjuknak érzik a cég

4.3 A PROJEKTALAPÚ OKTATÁS ALAPELVEI ÉS JELENTŐSÉGE

A projektalapú oktatás a szakképzés egyik leghatékonyabb módszere, amely során a tanulók valós vagy valóság-hű szakmai problémák megoldásán dolgoznak egyénileg vagy csoportosan. A hangsúly a gyakorlati megvalósításon, a problémamegoldáson és a komplex gondolkodás fejlesztésén van, nem csupán az ismeretátadáson.

Ez a tanulási forma azáltal fejleszti az önállóságot, az együttműködést, a kommunikációt és a kritikus gondolkodást, hogy a tanulók aktívan vesznek részt a problémák megoldásában és a gyakorlati megvalósítás folyamatában. A diákok terveznek, döntéseket hoznak, produktumot készítenek, és megtanulják munkájuk értékelését is. Kiemelten fontos a reflexió, vagyis a tanulási folyamat tudatos átgondolása. A projektmunka különösen hasznos a duális képzésben, ahol a tanulók a gyakorlati helyszíneken valódi munkakörnyezetben szerezhetnek tapasztalatot. A vállalkozások számára ez nemcsak lehetőség, hanem stratégiai eszköz is a jövő munkavállalóinak képzésére.

Ugyanakkor a projektalapú oktatás kihívásokkal is jár: a duális partnereknek pedagógiai érzékenységre, türelemre és megfelelő erőforrásokra van szükségük. A tanulók eltérő motivációja, a szezonális leterheltség, valamint az iskola és a vállalkozás közötti eltérő elvárások nehezíthetik az együttműködést.

A projektalapú oktatás alapelvei:

Valós probléma vagy kihívás: a projekt egy olyan releváns, életszerű problémát dolgoz fel, amely kapcsolódik az elsajátítandó ismeretek szakmai tartalmához, gyakorlatához.

Tanulói aktivitás és felelősség: a diákok aktív szerepet vállalnak a tanulási folyamatban. Terveznek, döntéseket hoznak, megoldanak, értékelnek. Az oktató mentor, nem előadó.

Önálló és együttműködésen alapuló tanulás: a tanulók önállóan vagy csoportban dolgoznak, szerepeket vállalnak. Egyre szorosabb közöttük az együttműködés, jobb a kommunikáció, a problémamegoldás közös. **Elemzés és kritikus gondolkodás:** a projekt során információt gyűjtenek, összehasonlítanak, elemzéseket végeznek. A tanulók nemcsak befogadják a tudást, hanem konstruálják is azt.

Produktumorientált: a folyamat végén mindig létrejön egy kézzelfogható eredmény: termék, bemutató, prezentáció, szolgáltatás stb. Ez lehet fizikai produktum, digitális anyag vagy szolgáltatás.

Reflexió és értékelés: a diákok és az oktató rendszeresen értékelik a tanulási folyamatot. Fejlesztik a reflexiós képességeket: mit tanultam, hogyan fejlődtem, hol és hogyan tudom a tanultakat a későbbiekben használni?

PROJEKTALAPÚ OKTATÁS ALAPELVEI



8. sz. ábra: A projektalapú oktatás alapelvei

A projektalapú oktatás jelentősége

A tanulás életszerűbbé válik: a projektek közelebb hozzák a tananyagot a tanulók világához. Megmutatják, hogyan alkalmazhatók az ismeretek a gyakorlatban.

Kompetenciafejlesztés: a tanulók szakmai- és kulcskompetenciái (pl. problémamegoldás, együttműködés, kommunikáció, digitális írástudás) egyaránt fejlődnek.

Mélyebb megértés: a tanulók tartósabb tudást építenek ki, mert aktívan és személyesen kapcsolódnak a tanulási folyamathoz. Önállóság és felelősség: a tanulók megtanulják tervezni a munkájukat, megtanulnak döntéseket hozni és vállalni azok következményeit.

Pályaorientáció és szakmaiság: a projektalapú oktatás elősegíti a valós szakmai helyzetek szimulációját, így a tanulók felkészültebbek lesznek a munkavállalásra.



Svájcban a szakképzésben tanuló diákok számára mind az iskolai oktatás folyamán, mind a duális képzőhelyen a szakmai kompetenciafejlesztés áll fókuszban. A diákoknak már a képzés legelső évétől felelősséget kell vállalniuk a döntéseikért és tevékenységükért, melyről folyamatos visszajelzést kapnak. Ugyanakkor a duális képzőhelyen végzett munkájukért a képzés előrehaladásával progresszíven növekedő ösztöndíj jár. A sikeres szakmai vizsgát követően számos esetben a szervezeti sajátosságokat már ismerő diákok álláslehetőséget kapnak a duális partnertől.

A mesterséges intelligencia (Artificial Intelligence, AI) használatának elterjedésével ágazaton belül is sok új szakma megjelenése várható, illetve több munkakör esetén másféle készségek, képesítések lesznek szükségesek. Ezzel a szakmai oktatás keretein belül is felértékelődik a változásmenedzsment, amelyet a projektalapú oktatás új módszerei is támogatnak. A projektalapú oktatás során erősíteni kell a AI felhasználásához szükséges minden olyan készségeket, amelyek a tanulóknak erősítik a AI munkahelyi elfogadottságát. Támogatni kell a mesterséges intelligenciára épülő szakmai megoldások és alkalmazások biztonságos elterjedését. Az AI használata nem cél, hanem hatékony eszköz, amely számtalan lehetőséget kínál, és ezek köre folyamatosan bővül.

4.4 MINŐSÉGI KRITÉRIUMOK A PROJEKTALAPÚ OKTATÁSBAN

4.4.1 A projektalapú oktatás komplexitása és a didaktikai kapcsolata

A projektalapú oktatás akkor tekinthető minőségi módszernek, ha tartalmilag, és módszertanilag is komplex, valamint összhangban van a didaktikai alapelvekkel. A komplexitás azt jelenti, hogy a projekt több tantárgyhoz kapcsolódik, interdiszciplináris gondolkodást igényel, és lehetőséget ad a tanulóknak a különféle ismeretek gyakorlati alkalmazására. Didaktikai szempontból alapelv, hogy a tanulók aktívan, tapasztalataikra építve tanuljanak, ne csupán passzív befogadók legyenek. A jó projekt önálló munkára, együttműködésre, problémamegoldásra és folyamatos reflexióra ösztönöz. Fejleszti a kreativitást, a kommunikációs készségeket és az önálló gondolkodást, miközben fokozatos tanulási ívet biztosít. A minőségi projektoktatás tehát nemcsak tudást közvetít, hanem élményszerűen fejleszti a tanulók kompetenciáit is. A tanulók nem passzív befogadói az ismereteknek, hanem aktív alkotói a tanulási folyamatnak, így fontos, hogy

- A projekt valós, releváns és a tanulók számára is értelmezhető probléma köré épüljön, amely komplex gondolkodást igényel.
- A projekt több tantárgy, tudásterület integrálásával valósuljon meg, elősegítve a tanulók rendszerszintű gondolkodásának fejlődését!
- A tanulók aktív szereplőként vegyenek részt a tanulási folyamatban; a projekt célja az élményszerű és problémaközpontú tanulás legyen.
- A projekt illeszkedjen a KKK előírásaihoz, és járuljon hozzá a szakmai és kulcskompetenciák fejlesztéséhez.

A projektalapú oktatás komplexitása abban rejlik, hogy a tanulók többféle készséget és tudást fejlesztenek egyszerre. Nemcsak tantárgyi anyagot tanulnak, hanem valós, életszerű problémákat oldanak meg, amelyekhez szakmai ismeretek mellett fontos a tervezés, csapatmunka, kommunikáció, időbeosztás és kreativitás. A diákok önállóan hoznak döntéseket, keresnek megoldásokat és együttműködnek társaikkal, így a tanulás nemcsak ismeretszerzés, hanem gyakorlati alkalmazás is. Ez a módszer rugalmasan alkalmazkodik a tanulók és az adott ágazat igényeihez, ugyanakkor nagyobb odafigyelést és támogatást igényel minden résztvevőtől. A projektalapú oktatás így életszerűbbé, érdekesebbé és hatékonyabbá teszi a tanulást, felkészítve a diákokat a szakmai élet valós kihívásaira. A tanulók képességeik szerint fejlődnek, együttműködnek, visszajelzést kapnak és adnak, valamint folyamatosan értékelik saját munkájukat. Az oktatók szerepe nemcsak tudásközlő, hanem segítő, irányító, aki támogatja a tanulókat a folyamat során. A projektalapú oktatás tehát nemcsak módszer, hanem szemlélet, amely elősegíti, hogy a diákok valódi helyzetekre készüljenek, és rugalmasan alkalmazzák tudásukat.

A minőségi projektoktatás annál hatékonyabb, minél több kritérium teljesül az alábbiak közül:

- a kiindulópont a tanulók kérdése/érdeklődése legyen
- a projekt tervezése közösen történjen
- a tanulókat már a téma kiválasztásába vonjuk be
- a projekt kapcsolódjon valós helyzetekhez
- legyen lehetőség önálló és csoportmunkára egyaránt
- a projekt hosszabb időn át tartson, ne csak egy tanórát érintsen
- a projekt érintse az iskola falain kívüli életet is.
- az oktató és a tanulók egyenrangú partnerek legyenek
- a tanulók önállóan döntsenek és vállaljanak felelősséget
- az oktató legyen segítő, szervező, tanácsadó, a tanulók pedig kommunikáljanak érdemben egymással!

4.4.2 A projektalapú oktatás szervezési kritériumai: tárgyi, személyi feltételek

A projektalapú tanulás sikeressége nagymértékben múlik a megfelelő tárgyi és személyi feltételeken. Fontos a jól felszerelt infrastruktúra, a digitális és nyomtatott források, valamint az a fizikai tér, ahol a tanulók önállóan vagy csoportosan dolgozhatnak. Különösen a szakképzésben lényeges az eszközök és gépek rendelkezésre állása, hiszen a projektek gyakran konkrét termékek elkészítését célozzák. Személyi oldalról elengedhetetlen a szakmai oktatók és segítők aktív jelenléte, akik tudatos pedagógiai eszközökkel támogatják a csoportmunkát és a tanulók együttműködését. A projektek megvalósulhatnak, illetve szervezhetőek egyéni vagy csoportos formában; az egyéni projektek esetén fontos a differenciálás, míg csoportos esetén lényeges a szerepek tisztázása és a csapatmunka fejlesztése. A hatékony szervezéshez elengedhetetlen a projekt világos kereteinek kijelölése, például célok, időbeosztás, mérföldkövek és értékelési szempontok meghatározása, továbbá az előzetes tervezés, folyamatos nyomon követés és utólagos értékelés biztosítása. A projekt megkezdésének feltétele, hogy rendelkezésre álljanak a szükséges tárgyi feltételek (eszközök, anyagok, technikai háttér), továbbá biztosított legyen a megfelelő tanulási környezet.

- A projektek során biztosított legyen a differenciált tanulási lehetőség – azaz választható legyen egyéni vagy csoportos munkavégzés a célok és a tanulók adottságai szerint.
- A projekttervezés során előre meghatározott ütemezés, értékelési szempontok és visszacsatolási pontok legyenek kidolgozva.
- A projekt megvalósításához szükséges a tanulók előzetes felkészítése, valamint a hatékony együttműködést támogató csoportszervezés.



A svájci szakképzési rendszerben csak az lehet oktató, aki többéves szakmai gyakorlattal rendelkezik az adott szakmában. Feltétele az is, hogy magasabb szakmai végzettséggel rendelkezzen az, aki oktatói munkakörben szeretne dolgozni. A gyakorlati alapokra építve kezdhető meg a pedagógiai ismeretek elsajátítása. A svájci szakképző intézményekben oktatók esetében a pedagógiai képesítés felsőfokú tanulmányok keretében, a HEFP (Svájci Szakképzési Főiskola) által biztosított, akár 1800 órás programban szerezhető meg. Az oktatói minősítés megszerzése egyben a társadalmi presztízs növekedésével is jár.

A duális partnereknél kötelező oktatói végzettséggel rendelkezni annak, aki részt vesz a tanulók duális képzésében. Ezek a munkatársak a munkaidőkeretük egy részében így gyakorlati oktatóként tevékenykednek. Számukra is kötelezően előírt egy 100 órás pedagógiai képzés elvégzése.

A projektmunka lehet:

- Egyéni: alkalmazása akkor javasolt, ha a feladat egy tanuló által is átlátható és kivitelezhető, például egy kisebb technikai terv elkészítése vagy egy adott munkafolyamat végrehajtása
- Csoportos: lehetőséget ad az együttműködésre, közös gondolkodásra, a feladatok megosztására, és a munka világában jellemző csapatmunkára. A csoportos munkában külön figyelmet kell fordítani arra, hogy minden tanuló aktívan részt vegyen a folyamatban, és egyértelműek legyenek a szerepek, feladatok
- Kombinált: amikor mindkét munkafolyamat megjelenik egy projekt megvalósítása folyamán.

4.5 A SZAKKÉPZÉSBEN MEGVALÓSULÓ PROJEKTALAPÚ OKTATÁS JELLEMZŐI

4.5.1 A szakképzésben megvalósuló projektalapú oktatás célrendszerének meghatározása, harmonizációja

A projektalapú oktatásban az oktatói szerep átalakul: az oktató nem csupán tudásközlő, hanem a komplex tanulási folyamat irányítója és támogatója. Feladata a tanulók önálló munkájának ösztönzése és a tanulási folyamat irányítása oly módon, hogy támogatást nyújtson, de ne vegye át tőlük a feladatmegoldást. A projekt kezdetén közösen határozzák meg a célokat és a feladatokat, majd az oktató folyamatosan követi a tanulók tevékenységét, segítséget nyújt, miközben az önállóságot erősíti. Tanácsadóként támogatja a döntéshozatalt, kezeli a konfliktusokat és segíti a csoportdinamikát. A projekt végén az értékelés során nemcsak a kész produktumot, hanem a tanulási folyamatot is visszajelzésekkel elemzi, szükség esetén a feladathoz kapcsolódóan a tanulói igényekhez igazodva feleleveníti, mélyíti a tanulók elméleti ismereteit.

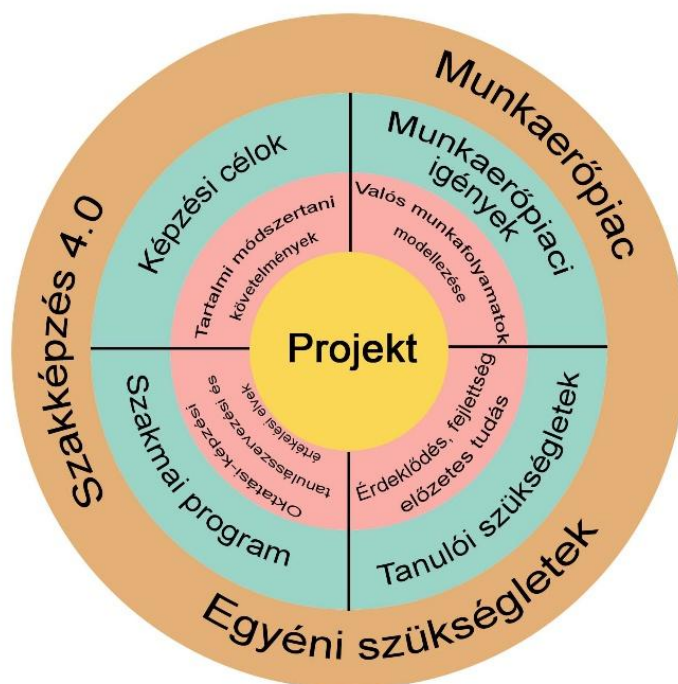
- Az oktató elkötelezettsége, rugalmassága és szakmai tudása alapvető feltétele annak, hogy a projektalapú oktatás valóban minőségi és hatékony formában valósuljon meg.
- Az oktató ne ismeretátadóként, hanem motiváló segítőként, facilitátorként és tanácsadóként támogassa a tanulók munkáját. Egyes projektek esetében, ahol megjelenik az AI használata, navigátori szerepköre is lehet.
- Az oktató aktívan kíséri a projektet a tervezéstől a megvalósításon át az értékelésig, biztosítva a tanulási folyamat folyamatosságát és minőségét.
- Segítse a tanulók önállóságát, ösztönözze a döntéshozatalt, és biztosítson folyamatos visszajelzést.
- Támogassa a reflektív tanulást: segítse a tanulókat abban, hogy saját munkájukat és tanulási útjukat értékelni tudják.

A projektalapú oktatás akkor működik igazán jól, ha világos és átgondolt célok mentén szervezzük meg. Nem elég egy érdekes feladatot adni, fontos, hogy előre meghatározzuk, mit szeretnénk, hogy a tanulók elsajátítsanak: szakmai tudást, de emellett olyan készségeket is, mint a csapatmunka, az önálló gondolkodás, felelősségvállalás és problémamegoldás.

Ezek a célok illeszkednek a szakma követelményeihez, az iskola képzési irányaihoz és a tanulók egyéni fejlődési lehetőségeihez.

Egy jól megtervezett projekt egyszerre fejleszti a szakmai kompetenciákat és a személyiséget, miközben rugalmas időbeosztást igényel, nem kötődik a hagyományos 45 perces órákhoz. Lehetőséget ad arra is, hogy több osztály vagy különböző szakmát tanulók dolgozzanak együtt, és bevonhat külső szakembereket, valamint a tanulás helyszíne kiterjedhet az iskolán kívülre is. Ezáltal a tanulók valós, gyakorlati tapasztalatokat szereznek.

Az átgondolt célrendszer elősegíti, hogy a tanulók pontosan tudják, mit várnak el tőlük, és az értékelés is egyértelműbbé válik, hiszen jól látható lesz a fejlődésük és a további támogatási szükségleteik. Ez a módszer különösen hatékony lehet azoknál, akik számára a hagyományos oktatás nehezebb, mert az érdekes, valós feladatok növelik a motivációt és elmélyítik a tanulást.



9. sz. ábra: A duális képzőhelyek szerepe

A projektalapú oktatás célrendszerének kialakítása során kiemelten fontos, hogy az megfeleljen a szakképzés ágazatspecifikus követelményeinek, a tanulók egyéni fejlődési útjának és a munkaerőpiaci elvárásoknak. A célok akkor helyesek, ha világosak, mérhetők, értékelhetők,

relevánsak és időben behatároltak (SMART-elv). A célrendszer harmonizációja azt jelenti, hogy a projektfeladatok szorosan kapcsolódnak az adott szakma sajátosságaihoz, kihívásaihoz és lehetőségeihez, miközben fejlesztik a tanulók kulcskompetenciáit is.

A projektalapú oktatás csak akkor lehet eredményes, ha a céljai összehangoltak: a szakképzési program céljaival (pl. KKK), az intézmény szakmai programjával, a munkaerőpiaci elvárásokkal, és a tanulók egyéni fejlesztési szükségleteivel.

1. sz. táblázat: A harmonizáció szintjei:

Harmonizáció	Mit jelent?	Miért fontos?
Képzési célokkal	A projekt tartalmilag és módszertanilag illeszkedik a Képzési és Kimeneti Követelményekhez, a Szakképzés 4.0-hoz, a munkaerőpiaci elvárásaihoz	Biztosítja a szakmai kompetenciák célirányos fejlesztését
Szakmai programmal	A projekt megfelel az intézmény oktatási-képzési, tanulásszervezési és értékelési elveinek	Biztosítható az egységes oktatási szemlélet, átlátható értékelési rendszer
Munkaerőpiaci igényekkel	A projekt valós munkafolyamatokat modellez, a legfrissebb szakmai trendeket tükrözi	Növeli a tanulók munkavállalási esélyeit, segíti a szakmai szocializációt
Tanulói szükségletekkel	Figyelembe veszi a tanulók érdeklődését, előzetes tudását, fejlettségét	Egyéni motivációt és fejlődést biztosít, a differenciálás megvalósítható

4.5.2 A projektalapú oktatás jellemzői a szakképzésben – általános jellemzők

A projektalapú oktatásnak a szakképzésben - alapjellelmzőiben is - meg kell felelnie egy új tanulásszervezési modellel szemben támasztott minden elvárásnak. A megfelelősséget biztosító jellemzők:

- 1) A szervezésének alapvető módja, hogy a diákok projektcsoporthoz szerveződnek, általában 3–6 főből álló kisebb csapatokba.
- 2) A szervező ereje a közös érdeklődésen alapul, együttműködő csoportmunkában megjelenő, szakmai alapú problémamegoldás.
- 3) Célorientált, mindig van egy valódi célja, amelyet a tanulónak el kell érniük.
- 4) Több tantárgyat ötvöző, interdiszciplináris, a diákok sokrétű gondolkodását és problémamegoldó képességét támogató.

- 5) Biztosítja a szakképzésben a gyakorlati tevékenységek sokszínűségét.
- 6) Irányító tevékenységének középpontjában a megoldási folyamat segítése, támogatása áll.
- 7) Megteremti az elmélet és a gyakorlat egységét.
- 8) Integrált tudás megszerzésének lehetőségét biztosítja, amelyben az elméleti ismeretek és a gyakorlati tudás egyenrangú.
- 9) A csoporttagok a tanulási folyamat cselekvő résztvevőiként önálló feladatmegoldást végeznek.
- 10) Kiemelten fejleszti a tudásmegszerzéshez és alkalmazáshoz szükséges tanulói készségeket.
- 11) A csoportmunka során a hatékony kommunikáció a projekt fontos része.
- 12) A résztvevők készségei mellett szakmai tudásukat is fejleszti.
- 13) Megoldásának kiindulópontja egy nyitott kérdés megfogalmazása.
- 14) Önfelkészítő, új kérdések felvetésével újabb, megoldható projekteket generál.
- 15) Szerves része a kudarc, amely a helyes megoldás megtalálását segíti.
- 16) Elérhetővé teszi a személyre szabott tanulás lehetőségét csökkentve a lemorzsolódást.
- 17) Az oktató inkább mentori (facilitátori), támogatói szerepben segíti a tanulókat.
- 18) Biztosítja a tehetség kibontakozását az ismeretek gyakorlati alkalmazásán keresztül.
- 19) Időkorlátját elsősorban a részt vevő egyén (mint csoporttag) igénye határozza meg.
- 20) Meglévő ismeretek mellett elsősorban az egyéni készségekre alapoz.
- 21) Nincs iskolai térhez (tanteremhez, - tanműhelyhez) kötve, megvalósíthatósága térben nem korlátozott, a duális képzőhelytől a világhálóig terjed, amely része a valódi élethelyzetben történő, intézményen kívüli tanulás.
- 22) Többszintű, intézményen kívüli közösségépítő szerepe lehet.
- 23) Az értékelés ismérvei (pl. folyamat, eredményesség) előzetes megállapodáson alapulnak.
- 24) Értékelése elsősorban fejlesztő jellegű.

Összességében az ágazatspecifikus, projektalapú tanulás nemcsak a szakmai kompetenciák fejlesztését szolgálja, hanem elősegíti a személyiség fejlődését, a kreatív problémamegoldó képességek erősítését, valamint az adott ágazat sajátosságainak megfelelő kulcskompetenciák kialakulását. Így például az ügyfélközpontú ágazatokban az ügyfélorientált gondolkodás, a műszaki vagy ipari területeken a precizitás, a folyamat- és erőforrás-kezelés, a logisztikai és informatikai ágazatokban pedig a rendszerszemlélet és a problémamegoldó készségek kerülnek előtérbe. Ezzel a projektalapú tanulás hatékony felkészítést nyújt a valós munkaerőpiaci elvárásokra.

4.5.3 A projektalapú oktatás ágazati hasonlóságai és különbségei, az ágazatspecifikusság

Az ágazatok között a különbség főként a projekt céljában, tartalmában és eredményében mutatkozik meg. Informatikában például applikációk, gépészetben technikai modellek, kereskedelemben üzleti tervek készülhetnek.

Egy ágazat sajátosságainak megértése, továbbá a megfelelő eszközök, módszerek és szakemberek alkalmazása elengedhetetlen a projektalapú oktatás sikerességéhez. Egy projekt tervezését, megvalósítását és fejlesztését alapvetően meghatározza, hogy milyen ágazat és/vagy szakma oktatását támogatja. Az ágazatspecifikus projektfeladat készítése során mindig szem előtt kell tartani az adott ágazat sajátos követelményeit, a feladatokat mindig az adott ágazat sajátosságaihoz, kihívásaihoz és céljaihoz kell igazítani. Az ágazatspecifikusság a projektfeladatok minden szintjén megnyilvánul, a célkitűzésektől kezdve, a diákok projektcsoportjainak összetételén át, egészen a külső környezet figyelembevételéig.

Az ágazatspecifikusság megnyilvánulási lehetőségeit a projektfeladat tervezés-készítés folyamatában az alábbiak szerint biztosíthatjuk:

Célkitűzések: az ágazat időszerű kihívásai és jövőbeni céljai határozzák meg a projektcélokat. A célokat SMART módszertan segítségével határozzuk meg. A projektfeladat meghatározása legyen konkrét és részletes, a tanulók számára legyen érthető, kézzelfogható, reális célokat kitűző. Egy cél minél konkrétabb, annál hatékonyabb. Arra kell összpontosítani, hogy a tanulókkal közösen minél részletesebben fogalmazzuk meg a feladatot, a kész produktumot.

Feladatok: a projektfeladatok közvetlenül kapcsolódnak az ágazat sajátos problémáihoz és feladataihoz.

A projektfeladatok sikeres elvégzését segíti, ha mérhetővé válik a célhoz vezető út, akár szakaszonkénti, részfeladatonkénti bontásban, így a megvalósítás során elért részsikerek erősítik a tanulót, és ezáltal megmarad a megvalósítás felé vezető siker élménye is. Olyan feladatok kidolgozása legyen a cél, amely valóban teljesíthető. Itt differenciálni is lehet akár a tanulók egyéni haladási útja szerint. Fontos, hogy meghatározzuk az adott feladat végrehajtására fordítható időkeretet. Ezzel is motiválható a tanuló, és a határidők betartásának szükségességét megélve a későbbiekben a piaci elvárásokhoz is hamarabb és könnyebben alkalmazkodik.

Szaktudás: az ágazatspecifikus projektek megvalósításához speciális szaktudásra van szükség. A résztvevőknek ismerniük kell az ágazatot jellemző technológiákat, szabályozásokat.

A képzésben részt vevő oktatók naprakész szaktudással kell, hogy rendelkezzenek, hiszen így adható át hitelesen és gyakorlatias szemléletet hordozva a tananyag. A szakmai oktatóknak akár elméleti, akár gyakorlati síkon is képezniük kell magukat, lépést tartva a szakmában alkalmazott technológiák fejlődésével. A duális partnerek esetében ugyancsak fontos kritérium, hogy

biztosítani tudják a tanulók számára szükséges naprakész szakmai technológiákat és a piac által diktált elméleti háttérrel.

Eszközök és módszerek: az ágazatban használt eszközök és módszerek határozzák meg a projektfeladatok végrehajtásának módját. Olyan oktatási megközelítést célszerű alkalmazni, amelyben a korszerű, digitalizált és automatizált rendszerek alkalmazása kerül előtérbe. A gyakorlati életben megjelenő rendszerek modellezésével a tanulók felkészülnek a piacon várható és elvárható technológiák, szakmai területek gyakorlására.

Eredmények: az értékelésnél az oktatók és a tanulók az adott ágazat specifikus kritériumait veszik alapul. Az értékelés során a projekt kezdetekor meghatározott irányelvek megvalósulását kell figyelembe venni. A vállalt és reális célok teljesülése, a tudatosan és tervezetten ráfordított rész-, egész időtartam, a kitűzött feladat minősége együttes megvalósulását kell szem előtt tartani. Mindig az adott képzőhely (műszaki) háttérének, a rendelkezésre álló eszközöknek függvényében kell kivitelezni és értékelni is a feladatot, így a hasonló, de más helyszínen végzett projektfeladathoz más értékelési szempontok tartozhatnak. Az ágazat összetettségéből adódóan igen változatos és sokoldalú projektek valósulhatnak meg.

4.5.4 A holisztikus szemléletmód megvalósulása a projektalapú oktatásban

A szakképző intézmények oktatói mindennapi munkájuk során változó kompetenciák, mint összetett problémák elemzése és megoldási stratégiák kidolgozása, kreatív gondolkodás új megoldások létrehozásához, döntéshozatali képesség valós szituációkban, kritikai gondolkodás és hibák felismerése, csapatmunka és együttműködés projektalapú feladatok során, vagy épp a konfliktuskezelés párhuzamos fejlesztését is végzik. Ezzel olyan, akár évekkel későbbi szakmai megmérettetéseknek való megfelelésre készítik fel a tanulókat, mint például az ágazati alapvizsga és a szakmai vizsga. Munkájuk sikerességéhez hozzájárul a holisztikus szemléletmód, amelynek segítségével a szakmaoktatás komplex módon számos területet érintően egy időben valósul meg a projektalapú oktatás által biztosított kereteken belül.

A holisztikus szemléletmód az oktatásban egy olyan megközelítés, amely az egyént, mint teljes egészet kezeli, és a szakmai tudás átadásán túl a tanulói személyiség fejlődése mellett nyomon kíséri kapcsolatrendszerének fejlődését is. A holisztikus megközelítés célja, hogy ne csak tudást adjon át, hanem hozzájáruljon a felelős, kiegyensúlyozott és egészséges személyiség kialakításához.

A holisztikus szemlélet az oktatásban azt jelenti, hogy a tanulót nemcsak tudásbefogadóként, hanem teljes személyiségként fejlesztjük – figyelembe véve kognitív, érzelmi, szociális és gyakorlati képességeit. A projektalapú oktatás kiválóan alkalmas e szemlélet megvalósítására, hiszen a tanulók valós problémákon dolgoznak, gyakorlati feladatokat végeznek, csapatban működnek és közösen hoznak létre produktumokat. A tanulás nem elvont, hanem élményszerű, személyes tapasztalatokon alapul.



A svájci szakképzés kompetencia-orientált rendszerben működik, nem csupán tantárgyakhoz kötött. A tantervek elsősorban kompetenciaterületekhez igazodnak, nem pedig hagyományos tantárgyi bontáshoz. Bár bizonyos általános műveltségi területek továbbra is tantárgyszerű formában jelennek meg, a szakmai tanulás alapvetően integrált, munkafolyamatokra épülő megközelítést követ, amely holisztikusan fedi le a korábban tantárgyakhoz kötött tartalmak nagy részét.

4.6 AZ OKTATÓ MEGVÁLTOZOTT SZEREPKÖRE A PROJEKTALAPÚ OKTATÁS SORÁN: IRÁNYÍTÁS, TANÁCSADÁS, TÁMOGATÁS

A projektalapú oktatásban az oktatók szerepe lényegesen átalakul a hagyományos frontális tanításhoz képest. Már nem egyszerű irányítóként, hanem mentorokként, facilitátorokként, segítőként és tanácsadóként támogatják a tanulók munkáját. Feladatuk nem a folyamatos, szigorú ellenőrzés, hanem az önálló tanulás és problémamegoldás ösztönzése, valamint a folyamat navigálása.

Ez a szerepváltás sok oktató számára kihívást jelenthet, hiszen a megszokott közvetlen irányítást fel kell váltania a bizalomnak és a szabadságnak. Az oktatóknak el kell engedniük a teljes kontrollt, és meg kell bízniuk a diákokban, hogy azok saját tempójukban, önállóan haladjanak előre a projektben.

Az oktató szerepköre három fő dimenzióban

Irányító (folyamatmenedzselő) szerep

- A projekt elején kereteket ad, segít a célok és feladatok megfogalmazásában.
- Gondoskodik a projekt menetéről, ütemezéséről, értékelési szempontjairól.
- Koordinálja a csoportokat, figyeli az előrehaladást, időkeretek betartását.

Fő feladatai:

- Projektindító ötletbörze vagy problémafelvetés megszervezése
- Csoportbeosztás segítése
- Munkafolyamat és mérőföldkövek meghatározása

Tanácsadó (szakmai mentor) szerep

- Nem ad „kész megoldásokat”, hanem segít kérdéseket feltenni, gondolkodni.
- A szakmai tartalmakban irányt mutat, alternatívákat kínál.

- Szükség esetén szakmai impulzusokat ad, röviden feleleveníti a probléma megoldáshoz szükséges háttérismereteket, AI tutort biztosít, videókat ajánl.
- Egyéni vagy csoportos konzultációkon keresztül támogatja a problémamegoldást.

Fő feladatai:

- Szakmai források ajánlása
- Technikai, módszertani tanácsadás
- Tanulói ötletek szakmai hitelességének visszajelzése
- A produktumok bemutatásában, kiállításában, hasznosításában támogatja a tanulói kezdeményezéseket vagy kezdeményező szerepet vállal

3. Támogató (pszichológiai, pedagógiai segítő) szerep

- Figyel a tanulók motivációjára, bevonódására, együttműködésére.
- Kezeli a konfliktusokat, segíti a csoportdinamika fenntartását.
- Bátorít, pozitív visszajelzésekkel segíti a tanulói önbizalom növelését.

Fő feladatai:

- Bizalmi légkör kialakítása
- A tanulók egyéni erősségeinek felismerése és megerősítése
- Érzelmi és kommunikációs támogatás biztosítása

A szemléletváltás lehetőséget ad arra is, hogy az oktatók új oldalról is megismerjék a tanulókat, akik a projektmunka során személyes képességeiket, érdeklődésüket és kreativitásukat is megmutathatják. Egyúttal a tanulók is másként látják az oktatót, aki nem ellenőrzőként, hanem támogató partnerként van jelen. A projektmunkák általában több oktató közös tevékenységét igénylik, ami hozzájárul a szakmai és személyes kompetenciák fejlődéséhez, valamint az oktatói közösség összetartásához és az iskola külső partnereivel való kapcsolat erősítéséhez.

Ez a megváltozott szerep nagyobb rugalmasságot és pedagógiai érzékenységet igényel, de sokkal hatékonyabb tanulási környezetet teremt.

Összefoglalva a projektalapú oktatás során az oktató szerepe jelentősen megváltozik a hagyományos, frontális tanítási módszerekhez képest. Ugyanakkor az ismeret átadó-közlő oktatói módszerek támogatják, megalapozzák a projektalapú oktatást.

4.7 A PROJEKTALAPÚ OKTATÁS PEDAGÓGIAI KONCEPCIÓJA

Az ismeretelsajátítás hatékonyságának biztosításához elengedhetetlenül szükséges olyan tanulásszervezési eljárások kiválasztása, amelyek figyelembe veszik a tanulók életkori sajátosságait, egyéni képességeit és igényeit, az elsajátítandó tartalom jellemzőit, az oktató módszertani eszköztárát és az intézmény lehetőségeit. A kész megoldások megtanítását a

szakmai oktatás keretei között is folyamatában kell felváltania a csoportmunkát előtérbe helyező projektalapú oktatásnak. Az előzetes ismeretek átadását szolgáló frontális oktatást követően egyre nagyobb szerepet kell kapnia a versengés helyett az együttműködés és a csapatmunka fontosságát hangsúlyozó kooperatív tanulásszervezésnek és egyik kiemelt megjelenési formájának, a projektalapú szakmai oktatásnak, mindezt ágazatspecifikus jellemzők figyelembevételével.

A kooperatív tanulás egy olyan pedagógiai módszer, amelyben a tanulók kis csoportokban dolgoznak egy közös tanulási cél eléréséért. A csoporttagok egymás tanulásaért is felelősséget vállalnak, vagyis nemcsak saját tudásukért, hanem társaik fejlődéséért is felelősek. A módszer alapját a társas interakciók adják, és az a lényege, hogy a tanulók egymás közreműködésével, aktív kommunikációval és szerepvállalással sajátítják el az ismereteket.

A kooperatív tanulásszervezés legfontosabb jellemzői:

- a résztvevők együttműködésén alapul
- kiscsoportos formában szerveződik
- támogatja a tanulók szakmai tudásának fejlődését
- lehetőséget nyújt a kritikai gondolkodás, a logikus érvelés és következtetés elsajátítására
- segíti az együttműködéshez szükséges készségek – például a kommunikáció, konfliktuskezelés, empátia – fejlődését.

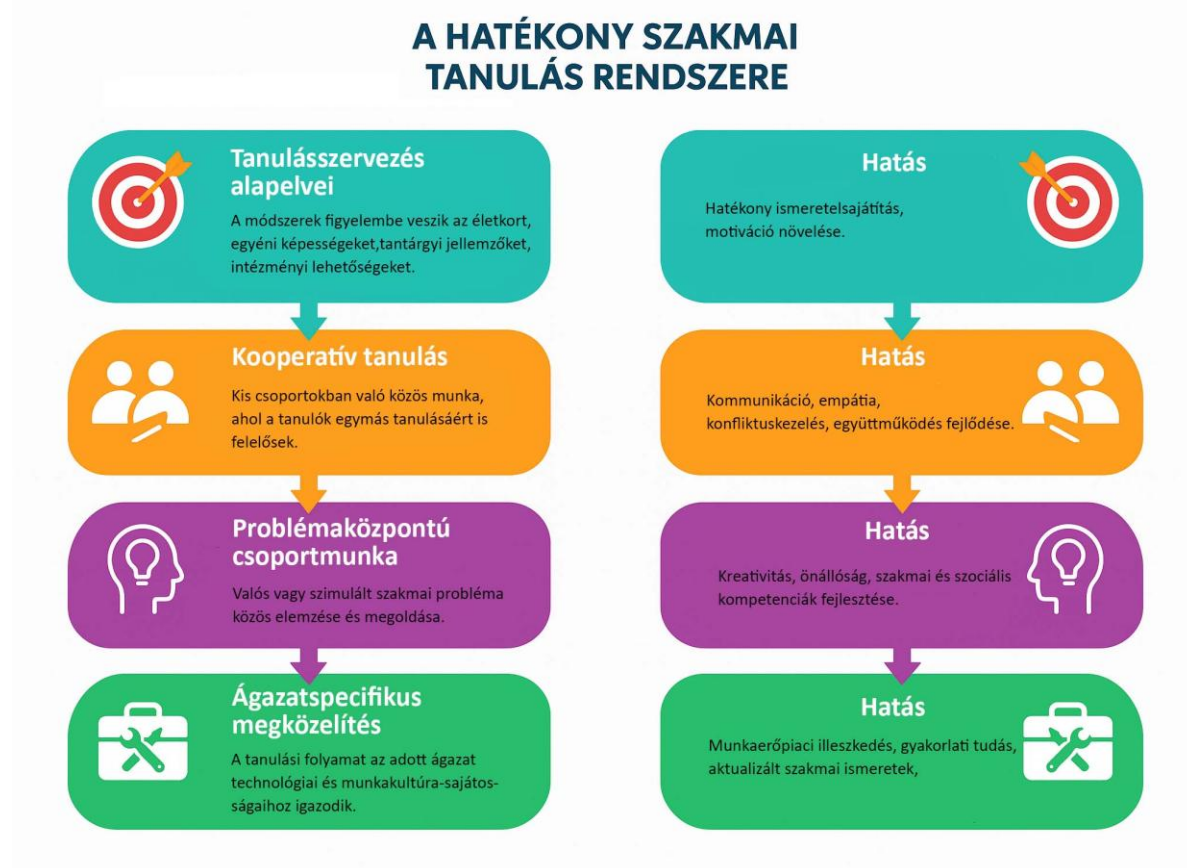
A szakképzés keretei között biztosítottak a kooperatív tanulás megvalósításának alábbi alapfeltételei:

- felismertethető és együttműködésben többféle úton megoldandó szakmai probléma
- az együttműködés kialakításának keretei és tudatosításának lehetősége
- az együttműködési képességek fejlesztésének szándéka
- a kooperatív tanulás megvalósításához szükséges ismeretekkel és készségekkel rendelkező oktatók.

A kooperatív tanulás egyik különleges formája a problémaközpontú csoportmunka, amely jól szervezhető a szakképzés keretei között. A probléma megoldására fókuszáló csoportmunka olyan tanulásszervezési forma, amely során a tanulók egy valóságos vagy szimulált szakmai problémát közösen, csoportban dolgoznak fel, és keresnek rá megoldást. A hangsúly nem csupán a végeredményen, hanem a problémaelemzés, az együttműködés és a megoldási folyamat fejlesztésén is van. Ez a módszer erősen épít a tanulók aktivitására, önállóságára, kreativitására, és fejleszti a szakmai, valamint a szociális kompetenciákat is.

A probléma megoldására fókuszáló csoportmunka gyakorlata nem ismeretlen a szakmaoktatás keretei között, a gyakorlatban több változatát is alkalmazzuk. A csoportos projektfeladatban kiemelt szerepet kap a csoporttagok állandó együttműködése, illetve a kooperatív projektfeladat, amelynek középpontjában az oktató-diák közötti sokoldalú együttműködés áll.

Az ágazatspecifikusság a tanulási tartalmak, módszerek és tanulásszervezési eljárások olyan tudatos megválasztásában jelenik meg, amely figyelembe veszi az adott ágazatra jellemző technológiai, gazdasági, szervezeti és munkakultúrabeli sajátosságokat. A kooperatív tanulás keretei között végzett csoportmunkák, projektek, gyakorlati feladatok az adott ágazat valós vagy valóság-hű szakmai helyzeteire épülnek, ezáltal biztosított, hogy a tanulók nemcsak az együttműködés és kommunikáció képességét fejlesztik, hanem egyúttal ágazati szintű kompetenciákat is elsajátítanak. A tanulási folyamat ágazatspecifikus jellemzőkön keresztül jobban illeszkedik a munkaerőpiac elvárásaihoz, hiszen a diákok olyan tudáselemeket sajátítanak el, amelyek közvetlenül alkalmazhatók lesznek a későbbi munkavégzés során. Az ágazatspecifikus megközelítés lehetővé teszi, hogy az oktatás rugalmasan reagáljon az ágazaton belül megjelenő technológiai változásokra és szakmai újításokra, ezáltal folyamatosan aktualizálva a tanulási tartalmakat.



10. sz. ábra: A hatékony szakmai tanulás rendszere

4.8 A 21. SZÁZAD HASZNÁLHATÓ ISMERETEI, TUDÁSA, KOMPETENCIÁI

A 21. századra a tudás fogalma, az ismeretek jelentősége és a kompetenciák fejlesztése alapvetően átalakult. A hagyományos, lexikális tudás mellett egyre nagyobb hangsúlyt kapnak azok a képességek, amelyek lehetővé teszik a gyorsan változó világban való boldogulást, az élethosszig tartó tanulást és a társadalmi-gazdasági kihívásokhoz való alkalmazkodást. A modern társadalom már nem csupán az ismeretek mennyiségét, hanem azok alkalmazhatóságát, a problémamegoldó képességet, a kritikus gondolkodást és a kreatív gondolkodást értékeli.

A legfontosabb szakmai kompetenciák bizonyos időközönként változnak ugyan, de a személyes kompetenciák és ezen keresztül a tudásmegszerzés képességének a szakmaoktatás során történő fejlesztésével a projektalapú oktatás hozzájárul az oktatói tevékenység folyamatos innovatív fejlődéséhez.

A szakértők és nemzetközi szervezetek egyetértenek abban, hogy a 21. században négy kiemelt kompetencia, az úgynevezett „4K” (kritikus gondolkodás, kommunikáció, kollaboráció, kreativitás) megléte szükséges az egyének boldogulásához.

4.9 PROBLÉMAMEGOLDÁS: KÉSZSÉGFEJLESZTÉS A SZAKMAI OKTATÁSBAN

4.9.1 A problémamegoldás képességének fogalma

A 21. századi oktatás egyik kiemelt célja a problémamegoldás képességének fejlesztése, amely nem csupán a tananyag ismeretét, hanem annak alkalmazását, a kreatív és kritikus gondolkodást, valamint a valós élethelyzetekben való eligazodást is magában foglalja. A problémamegoldó kompetencia, az a képesség, amely lehetővé teszi, hogy az egyén ismereteit, tapasztalatait, kognitív és érzelmi erőforrásait egy adott helyzetben integrálva, új és ismeretlen problémákra is képes legyen megoldást találni.

A szakképzésben a problémamegoldó tudás azt jelenti, hogy a tanuló képes egy adott szakmai szituációban önállóan felismerni a problémát, valós szakmai helyzetekre (pl. szervezési hiba, stresszhelyzet) gyorsan, szakmailag helyesen és hatékonyan tud reagálni, és ennek során alkalmazza a tanultakat és saját tapasztalatait is. Ez a tudás segít abban, hogy a tanulók valódi munkahelyi szituációkban is magabiztosan és rugalmasan reagáljanak.

A problémamegoldás alapvető lépései:

- a probléma felismerése és pontos értelmezése
- megoldási lehetőségek megtervezése
- a megfelelő lépések kiválasztása és végrehajtása
- az eredmény utólagos elemzése, visszacsatolás.

A problémamegoldás kulcselemei:

Elem	Mit jelent?
Probléma felismerése	Az egyén észreveszi, hogy egy helyzet eltér a kívánt állapottól
Célkitűzés	Meghatározza, mi a megoldandó feladat vagy kívánt eredmény
Információgyűjtés	Megfelelő adatok, tények, szempontok összegyűjtése
Stratégiaalkotás	Lépések, megközelítések megtervezése
Megvalósítás	A megoldás kipróbálása, alkalmazása
Értékelés, reflexió	Eredmény visszacsatolása, tanulás a folyamatból

2. sz. táblázat: A problémamegoldás kulcselemei:

A problémamegoldó képesség fejlesztése kulcsszerepet kap a szakképzésben, mert:

- támogatja a tanulók önállóságát és kreativitását
- elősegíti a kritikai gondolkodást és rendszerszintű látásmódot
- fejleszti a kommunikációs készségeket
- pozitív hatást gyakorol a csoportmunkában való együttműködésre
- kapcsolódik a valós élethelyzetekhez, így növeli a tanulás relevanciáját
- alapja a projektalapú tanulásnak.

4.9.2 A problémamegoldó tudás készség/képesség elsajátításának fontossága

A problémamegoldó készség/képesség, az egyik legfontosabb kognitív kompetencia a mindennapi életben, a tanulásban és a munka világában egyaránt. Ez a képesség lehetővé teszi, hogy hatékonyan reagáljunk váratlan helyzetekre, felismerjük a problémák lényegét, és strukturált gondolkodással megtaláljuk a legmegfelelőbb megoldásokat. A jó problémamegoldó készség hozzájárul az önállósághoz, növeli a magabiztosságot, fejleszti a kreativitást és javítja a döntéshozatali sikerességet.

A PISA-vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy a komplex problémamegoldás az egyik legfontosabb, nemzetközileg is elismert kulcskompetencia, amelynek fejlesztése nélkül a diákok nem lehetnek felkészültek a tudásalapú társadalom kihívásaira.

A problémamegoldó képesség segít a tanulóknak abban, hogy ne csak az utasításokat kövessék, hanem önállóan is képesek legyenek reagálni ezekre a helyzetekre. Aki képes önállóan megoldani problémákat, az nagy valószínűséggel felelősséget is tud vállalni a munkájáért. Ez a munkaadók számára is kiemelten fontos tulajdonság, különösen a technikai vagy termelési szakterületeken, de vannak olyan ágazatok, amelyekben a problémák megoldása jellemzően csapatokban történik.

A probléma megoldása közben a diákok mélyebb ismeretekre tesznek szert, hatékonyabban tanulnak, ez a szakmai fejlődés és a folyamatos tanulás alapja. A munkáltatók egyre inkább keresik azokat a szakembereket, akik nemcsak „végrehajtók”, hanem képesek gondolkodni, dönteni és megoldani helyzeteket.



Svájcban a szolgáltatási szakmák képzése során nagy hangsúlyt fektetnek a szakmaspecifikus kommunikációs készségek fejlesztésére és a személyiségfejlesztésre. Ezt szerepjátékokkal támogatják, ahol szükséges az, hogy a diákok több nyelvet is tudjanak párhuzamosan alkalmazni. A szakmai vizsga részét képezi ennek mérése. A vizsgafelkészítés és gyakorlás folyamán az osztálytársak előre elkészített kritériumrendszer alapján reflektív megbeszélés formájában adnak visszajelzést saját és társaik teljesítményéről. Ez a gyakorlat fejleszti az önreflexiót, az empátiát és a szakmai kommunikáció tudatos használatát, amely a duális képzésben kulcsfontosságú kompetencia.

4.10 TUDÁS – KÉSZSÉG – KÉPESSÉG

A tudás, készség és képesség fogalmai mind a kompetenciafejlesztés elemei, de különböző aspektusokat jelentenek. A szakképzésben és a modern pedagógiában fontos ezeket megkülönböztetni, különösen problémaközpontú tanulási helyzetekben.

A tudás, vagyis ismeret az jelenti, hogy mit tud a tanuló. Ez az elméleti ismeretek, fogalmak, szabályok, információk birtoklása. A "fejben lévő" tudás, amit egy problémához kapcsolni lehet, tehát a tanuló felismeri, hogy milyen elméleti háttér (jogi, szakmai, kommunikációs) szükséges a probléma megoldásához.

Készség alatt azt értjük, hogy mit tud a tanuló csinálni gyakorlatban, vagyis az automatizált, begyakorolt tevékenységek végrehajtásának képességét. Ez olyan gyakorlatban alkalmazható tudás, amit ismétlés vagy tapasztalat által szerzett meg. A tanuló alkalmazni tudja az elméleti tudást egy konkrét helyzetben.

A tanuló képessége arra utal, hogy hogyan képes kezelni összetett, több szempontot és tényezőt magában foglaló helyzeteket. Ez a képesség a tudás és a készség integrált alkalmazását, a problémák elemzését, a döntéshozatalt, a kreatív megoldások kidolgozását, valamint a környezettel való hatékony együttműködést és kommunikációt jelenti.

A képesség része a kompetenciának, de a kompetencia sokkal komplexebb: alkalmazáshoz kötött, és több elemből épül fel (ismeret, készség, attitűd, képesség). A problémaalapú tanulás a három elemen túl a kompetenciákat is fejleszti, hiszen a tudás biztosítja az elméleti alapokat, a készség lehetővé teszi a gyakorlati megvalósítást, a képesség pedig összeköti és alkalmazza ezeket komplex helyzetekben; a kompetencia pedig olyan komplex, alkalmazásképes tudás, amely ismeretekből, készségekből, attitűdökből és képességekből áll.

A TUDÁS, KÉSZSÉG ÉS KÉPESSÉG FOGALMAI

A kompetenciafejlesztés elemei



A problémaalapú tanulás mindhárom elemet fejleszti

11. sz. ábra:

A kompetenciafejlesztés elemei

4.11 A PROJEKTFELADATOK JELLEMZŐI

4.11.1 A projektfeladat fogalma a szakképzésben

A projektfeladat a szakképzésben egy összetett, gyakorlati jellegű tanulási tevékenység, amelynek során a tanulók valós munkafolyamatokat modelleznek vagy valósítanak meg. A projektfeladat célja, hogy egy adott szakma kompetenciaterületeit komplex módon, együttesen fejlessze, miközben a tanulók önállóan vagy csoportban, problémamegoldó módon dolgoznak.

A projektfeladat fő jellemzői

- Komplexitás: több terület vagy tananyagelem is kapcsolódik hozzá.
- Gyakorlati jelleg: a valós életből vett szituációkon alapul (pl. egy termék elkészítése, szolgáltatás megszervezése).

- Tanulói aktivitás: a tanulók aktívan részt vesznek a tervezésben, kivitelezésben, dokumentálásban és értékelésben.
- Szakmai kompetenciák fejlesztése: a tanulók a szakmájukhoz kapcsolódó konkrét készségeket és tudást sajátítanak el.
- Eredményorientált: a folyamat végén kézzelfogható produktum vagy szolgáltatás jön létre.

Az ágazatspecifikus szakképzési projekt a gyakorlati problémamegoldáson keresztül folyamatosan és egyszerre képes mindkét tudásforma (ismeretjellegű és képességjellegű) és mindkét tudásrész (eszköztudás és tartalomtudás) fejlesztésére. Kiemelt jellemzői:

- Célorientált: minden projektnek van egy egyértelműen meghatározott célja, időkorlátos, hiszen van egy határideje, együttműködésre ad lehetőséget, amely ösztönzi a hatékony munkát. A projektek gyakran csapatmunkában valósulnak meg, ez fejleszti a kooperatív készségeket.
- Gyakorlatorientált: a projektek során a tanulók a szakmájukhoz kapcsolódó gyakorlati feladatokat oldanak meg, az eredmények értékelése visszajelzésre ad lehetőséget mind a tanuló, mind az oktató számára.

A szakképzésben alkalmazott projektfeladat a résztvevők egyéni erősségeit és érdeklődését támogató, folyamatában szakaszolt, egészében ugyanakkor összetett és szakmai alapú problémamegoldás.

4.11.2 Milyen egy jó projektfeladat?

Az ágazatspecifikus projektfeladat minősége kulcsfontosságú a tanulási folyamat sikerében, mivel nemcsak tantárgyi ismereteket, hanem komplex készségeket is fejleszt. Alkalmazkodnia kell a KKK előírásaihoz, támogatva a tanulók tudás-, képesség- és attitűdcéljainak elérését.

A jó projektfeladat életszerű, gyakorlati problémát dolgoz fel, kapcsolódik a tanulók szakmájához vagy környezetéhez, és interdiszciplináris megközelítést igényel. Tanulóközpontú, lehetőséget ad az egyéni ötletekre, döntésekre, és biztosítja a belső motivációt.

Kiemelten fontos a differenciálás, hogy figyelembe vegye a tanulók eltérő képességeit és előképzettségét, és ösztönözze a kreativitást, önállóságot. A csoportos munkára is alkalmasnak kell lennie egy jó projektfeladatnak, fejlesztve az együttműködési és szociális készségeket. Világos célokat, mérhető értékelési szempontokat és átlátható folyamatot kell biztosítani, hogy a tanulók tudják, mit várnak el tőlük, és hogyan haladjanak. Fontos, hogy a projekt motiváló és jelentéssel bíró legyen, valós problémák megoldására ösztönözzön, ezzel elősegítve a mélyebb tanulást és tudásrögzülést. A projekt reflexív elemeket is tartalmaz, lehetőséget adva a tanulóknak a saját munkájuk értékelésére és a tanulságok levonására. Végül rugalmasan

alkalmazkodik a tanulók igényeihez, az oktatási környezethez és az elérhető erőforrásokhoz, így élményszerűvé és korszerűvé válik.

Ha az oktatói közösségek, iskolák, duális partnereik projektterveket osztanak meg egymással, lehetőség szerint ezek az alábbi kritériumoknak feleljenek meg egymásnak:

- 1) Előre rögzített egységes feltételekkel és módon készül.
- 2) Megoldhatóságában előzetesen validált (egy többlépcsős fejlesztési folyamat eredményei).
- 3) Több paraméter-változattal kipróbált.
- 4) Tartalmában is megfelel a KKK előírásainak.
- 5) Biztosítja a tanulási eredmények mérését.
- 6) Megvalósítása adott időn belül lehetséges, de legyen időkorlátja.
- 7) A kivitelezés során célja, hogy kiváló minőségű, rendezett, esztétikus, jólszerkesztett és áttekinthető legyen.
- 8) Megfogalmazása lényegre törő, érthető, helyesírási szempontból is hibátlan.
- 9) „Forrásanyaga” általánosan elérhető.
- 10) Kapcsolódik a reális szakmai „élethelyzetekhez”.
- 11) Az „általánosan elvárható” (szakmai) ismeretre épül.
- 12) Adott feladat objektív értékelési lehetőségét biztosítja.
- 13) Biztosítja az országos szintű (vizsga)eredmények összemérhetőségét.

4.12 A PROJEKTFELADATOK TERVEZÉSE ÉS ELKÉSZÍTÉSE

Az ágazatspecifikus projektalapú tanulás hatékony megvalósítása tudatos és alapos tervezést igényel. A projektfeladat előkészítése nemcsak a tanulói tevékenységek koordinálását segíti, hanem biztosítja azt is, hogy a tanulási folyamat illeszkedjen a szakmai és pedagógiai elvárásokhoz, különösen a KKK előírásaihoz.

A projektfeladat előkészítésének lépései:

Célok meghatározása

A tervezés első lépése az oktatási, fejlesztési és értékelési célok tisztázása. A célkitűzéseknek összhangban kell állniuk a tanulók fejlettségi szintjével, a szakképesítés követelményeivel, valamint a KKK-ban rögzített elvárásokkal. Fontos szempont, hogy a projekt támogassa a

komplex tanulási célokat: tudás, képességek, attitűdök és szociális-kommunikációs kompetenciák terén egyaránt.

A téma kiválasztása

A projekt témájának relevánsnak, életszerűnek és a tanulók számára érdekfeszítőnek és érthetőnek kell lennie. Érdemes a szakmai gyakorlatból, munkaerőpiaci igényekből vagy aktuális társadalmi problémákból kiindulni. A téma lehet szakterületspecifikus (pl. vendéglátás, informatika, egészségügy) vagy interdiszciplináris is. A nyitott végű, többféle megközelítést engedő feladatok hozzájárulnak a problémamegoldó és innovatív készségek fejlődéséhez.

A feladat struktúrájának kialakítása, időterv készítése

A projekt több fázisra tagolható: tervezés, kutatás/információgyűjtés, megvalósítás, bemutatás és értékelés. Minden fázishoz konkrét tevékenységeket, határidőket és erőforrásokat kell rendelni. A projekt lehet egyéni vagy csoportos, rövid vagy hosszabb távú, de minden esetben fontos, hogy világos keretek között valósuljon meg.

Eszközök, források, helyszínek meghatározása

A tanulók akkor tudnak hatékonyan dolgozni, ha rendelkezésükre állnak a szükséges eszközök, információforrások, digitális platformok és tanulási környezetek, arra azonban ügyelni kell, hogy adjuk meg a tanulóknak az önálló gondolkodás, kutatás lehetőségét. A projekttervezés során számolni kell a feltételek biztosításával, akár az iskolán belül, akár külső együttműködések révén.



Svájcban még a szakmai kimeneti vizsga tekintetében is bevezetésre került az „Openbook” vizsga, amely lehetőséget ad a vizsgázó diákoknak arra, hogy meghatározott időkereten belül, kizárólag a saját eszközük igénybevétele mellett, de akár digitális technológiák és online források használatával oldják meg az adott vizsgarészt. Ez a módszer felkészíti a diákot a várható munkahelyzetek kezelésére, ugyanakkor nem teszi lehetővé, hogy szakmai ismeretek, kompetenciák és gyakorlat hiányában sikeres vizsgát abszolváljon.

Szerepek és felelősségek kijelölése

Csoportos projekt esetén fontos a szerepek (pl. projektvezető, jegyző, prezentáló stb.) megosztása, valamint annak tisztázása, hogy ki miért felel. Fontos, hogy a projekt eredményeinek és a munkafolyamatok bemutatásában azonban minden tanuló vegyen részt valamilyen szinten. Ez növeli a tanulók felelősségtudatát és elősegíti az együttműködési készségek fejlődését.

Értékelési szempontok kidolgozása

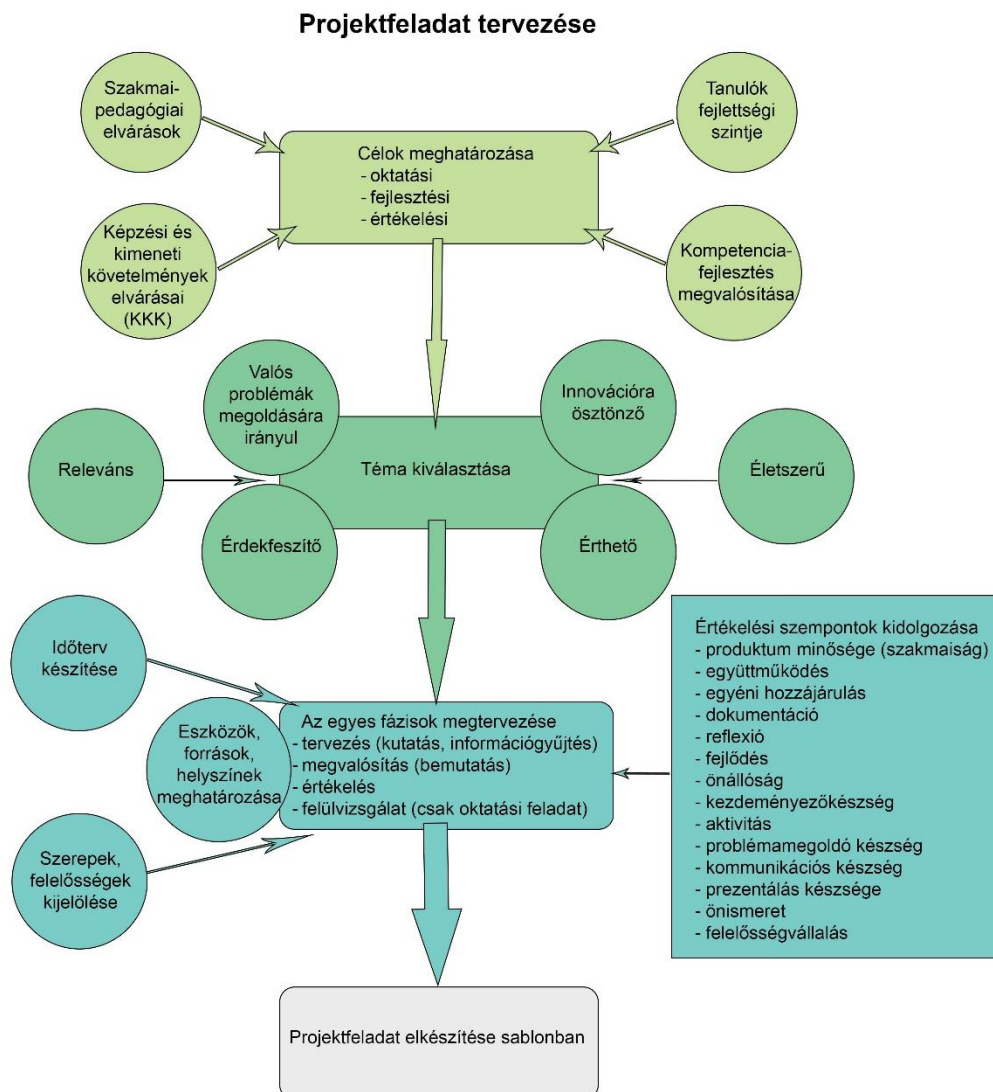
Az értékelési kritériumokat célszerű már a projekt elején ismertetni a tanulókkal, hogy tudják, mire kell törekedniük. A projektértékelés többdimenziós: figyelembe kell venni a produktum minőségét, az együttműködést, az egyéni hozzájárulást, a dokumentációt és a reflexiókat is.

Bemutató és reflexió tervezése

A projekt eredményeit többek között prezentáció, kiállítás formájában, de akár előre meghatározott felületre történő online feltöltés útján mutathatják be a tanulók. Az önreflexió során értékelik saját és társaik munkáját, fejlesztve ezzel kritikai és elemző képességeiket.

A projektfeladatok megtervezése és kivitelezése a projektalapú oktatás egyik kulcspontja, mert meghatározza, milyen ismeretekhez és készségekhez jutnak hozzá a tanulók, illetve hogyan tudják azokat a gyakorlatban alkalmazni. Az oktatók szerepe ebben a folyamatban sokrétű. Egy pontosan jól meghatározott, egységes módszertani keret követése elengedhetetlen a projektfeladatok minőségének, relevanciájának és ágazati illeszkedésének biztosításához.

A projektmegvalósítás során a közös szabályok megalkotása és rögzítése is fontos lépés. Ezeket célszerű a tanulókkal együtt kidolgozni, hogy betartatásuk reális elvárás legyen. A szabályrendszer dinamikusan változhat: egyes szabályok elavulhatnak, új szabályok születhetnek.



12. sz. ábra: A projektfeladat tervezésének folyamata

4.12.1 Projektfeladatok előnyei, felhasználhatóságának jellemzői

A projektfeladatok nemcsak szakmai kompetenciákat fejlesztenek, hanem elősegítik a rendszerszintű gondolkodást is. A tantárgyak közötti kapcsolódás élményszerűbbé és gyakorlatiasabbá teszi a tanulást, miközben közelebb viszi az iskolát és a duális partnert a munkaerőpiaci elvárásokhoz.

Néhány példa a közismereti tantárgyakhoz való kapcsolódásra:

- Magyar nyelv és irodalom / kommunikáció: szövegalkotás, prezentáció készítése, amely fejleszti a szövegalkotási, érvelési és kommunikációs készségeket.
- Matematika: költségvetés-készítés, anyagszámítás, árazás.
- Digitális kultúra: grafikai anyagok, kampányanyagok digitális kivitelezése.
- Idegen nyelv: vendégkommunikáció, idegen nyelvű leírások, szóróanyagok.

Kapcsolódás más feladatellátási területeken átívelő tevékenységekhez:

- pályaaorientációs napokra vagy fenntarthatósági témahétre integrálható
- iskolai rendezvényekhez (pl. nyílt nap, egészségnap) kapcsolódhat egy-egy bemutatóprojekt
- duális partnernél végzett szakmai gyakorlatba is illeszthető, így a tanuló az iskolai és a vállalalkozási elvárásokat egyaránt figyelembe veszi.

4.12.2 Ágazati egyediség

Az ágazati egyediség a szakképzésben megvalósuló projektalapú oktatás egyik kulcseleme, mivel minden szakma saját munkakultúrával, eszközparkkal, problématípussal és elvárással rendelkezik. Ezért a projektalapú oktatás a szakképzésben nagyon különböző jellegű, hiszen mindig az adott ágazat szakmai logikájához és gyakorlati környezetéhez kell igazodni.

A műszaki és természettudományos ágazatokban a projektek általában konkrét, kézzelfogható produktum létrehozását célozzák: például egy gép működőképessé tétele, egy elektromos hálózat megtervezése és kivitelezése, vagy egy új prototípus kifejlesztése. A sikerélményt ebben az esetben a hibátlanul működő eszköz, illetve a technikai probléma megoldása adja.

Az informatikai és digitális területeken a projektek jellemzően virtuális eredményekhez kötődnek: szoftverfejlesztés, weboldalak, applikációk vagy digitális tartalmak létrehozása. Itt a siker nem csupán a program hibátlan működése, hanem a felhasználói igényekhez való alkalmazkodás, a kreatív és hatékony megoldás megtalálása is.

A szolgáltató ágazatokban (pl. kereskedelem, vendéglátás, turizmus) a projektek gyakran rendezvények megszervezésére, szolgáltatási folyamatok modellezésére vagy vásárlói élmények megteremtésére irányulnak. Ebben az esetben a tanulók a sikerélményt elsősorban az ügyfél elégedettségén, a gördülékeny lebonyolításon és a csapatmunkán keresztül tapasztalják meg.

Az egészségügy és szociális ágazatokban a projektoktatás inkább szimulációs feladatokon keresztül valósul meg, hiszen a páciensek biztonsága nem teszi lehetővé a tanulók teljes körű

felelősségvállalását. Itt a sikerélmény fő forrása a helyzetgyakorlatok során megszerzett kompetencia, a szakmai protokollok pontos alkalmazása és az empátikus hozzáállás kialakítása lehet.

A kreatív és művészeti szakmákban a projektek gyakran az önkifejezést, az egyéni stílus kibontakoztatását és az innovációt helyezik előtérbe. A diákok számára a sikerélményt a saját ötleteik megvalósítása, a közönség vagy a szakmai zsűri visszajelzése és az alkotói szabadság megtapasztalása jelenti.

Összességében tehát az ágazati egyediség abban mutatkozik meg, hogy minden szakma más és más formában ad lehetőséget a projektalapú oktatásra. Ez a sokféleség ugyanakkor közös célt szolgál: nevezetesen azt, hogy a tanulók a saját területükön hosszú távon motiváló sikerélményeket szerezzenek. Ezáltal erősödik szakmai identitásuk, fejlődik önbizalmuk, és mélyebb elköteleződéssel fordulnak választott hivatásuk felé.

4.12.3 Különböző intézménytípusok

A projektfeladatok felhasználhatósága széles körű: alkalmazhatók szakképző iskolákban, technikumokban, felnőttképzésben, sőt, akár felsőoktatásban is. A projektfeladatok tervezésekor figyelembe kell venni az adott intézménytípus tanulói összetételét, az elérhető erőforrásokat, az időkereteket és a tanulási célokat. A mintaprojektek adaptálhatók a helyi sajátosságokhoz, így minden intézmény megtalálhatja a saját igényeinek megfelelő megoldást.

Az ágazati alapozó, valamint a szakirányú oktatásban alkalmazott projektfeladatok minden oktatási intézménytípusban (szakképző iskola, technikum, felnőttképzés) hasznos eszközt jelentenek a kompetenciaalapú oktatásban, mivel a projektfeladatok rugalmasan alakíthatók a különböző intézménytípusok követelményeihez, és minden szinten támogatják a tanulók aktív, problémamegoldó, gyakorlatorientált szakmai fejlődését.

Szakképző iskola (3 éves szakképzés)

Jellemzők:

- megalapozzák a szakmai gyakorlatot
- segítik a tanulók készségszintű fejlesztését
- könnyen kombinálhatók tanműhelyi munkákkal
- növelik a motivációt a gyakorlati munka során.

Felhasználhatóság:

- egyszerű, jól körülhatárolt részfeladatok, melyek előkészítik a későbbi projekteket
- kiscsoportos projektek.

Technikum (5 éves képzés)

Jellemzők:

- összetettebb rendszerek, folyamatok átlátása és tervezése
- a tanulók megtapasztalnak rész- vagy teljes munkafolyamatot
- fejlesztik a problémamegoldó, a kommunikációs és dokumentációs készséget
- vizsgafeladatként is jól alkalmazhatók.

Felhasználhatóság:

- komplex rendszerek, folyamatok modellezése, tervezése
- projektalapú vizsgamunka kidolgozása és prezentálása.

Felnőttképzés

Jellemzők:

- 18 év feletti tanulók, jellemzően más szakmából vagy munkából érkezők
- a tanulók gyakorlatorientált, célirányos felkészítést kapnak
- a projekt segít a gyakorlati ismeretek gyors elsajátításában
- a tapasztalatokon alapuló tanulás erősíti a hatékonyságot.

Felhasználhatóság:

- rövid ciklusú, célzott projektfeladatok
- ütemezett projektmunkák
- digitális eszközökkel támogatott tanulás (blended learning, online platformok).



Svájci szakképzési érdekesség, jógyakorlat:

A svájci szakképzés három alappillére: az iskolai elméleti oktatás, a duális képzőhely gyakorlati képzése és a vállalkozói képzések rendszere.

Jelentős szerepet tölt be a szakképzésben a vállalkozói képzések megvalósítása. A képzéseket országos lefedettségű és egységes online felület támogatja. Az oktatók számára a teljes képzési időre kidolgozott óratervek, videóanyagok, szemléltető eszközök, feladatgyűjtemények érhetők el. A diákok számára online tananyagok, feladatgyűjtemények, megoldókulcsok állnak rendelkezésre. A felületet a duális képzők is elérik, így teljeskörűen lehetőség nyílik a diákok előrehaladásának nyomon követésére. Erre a legszélesebb körben használt platform a Time2learn.

4.12.4 Az üzleti célú projektfeladat, avagy van-e piaci értéke a projektterméknek?

Az üzleti célú projektfeladat összekapcsolja a szakképzést a vállalkozói és piaci gondolkodással. Nemcsak egy tanulási módszer, hanem gyakorlati belépő lehet a munkaerőpiacra vagy akár az önálló szakmai karrier elindításához is. A tanulók számára motiváló élmény, a duális partnerek számára pedig lehetőség, hogy innovatív ötleteket ismerjenek meg és vonjanak be a napi működésbe.

A projektfeladatok egyik legizgalmasabb típusa a kereskedelmi célú projekt, amelynek célja nemcsak a tanulás, hanem annak vizsgálata is, hogy a létrehozott szolgáltatás vagy termék valóban eladható, piacképes-e. Ez a megközelítés azon ágazatokban és szakmák esetében segít vállalkozói szemléletet kialakítani a tanulóknban, ahol sokan egyéni vállalkozóként kezdenek el dolgozni.

A projekt során a tanulók nemcsak megvalósítanak egy projektfeladatot, hanem azt is megtanulják értékelni, hogy:

- kiknek szól a termék vagy szolgáltatás
- milyen problémát old meg a megrendelő számára
- mennyire valósítható meg gazdaságosan, kivitelezhető formában
- eladható-e, ha igen, milyen áron, és hogyan kommunikálható?

Ezek a kérdések üzleti gondolkodást fejlesztenek, és segítenek a tanulónak abban, hogy saját ötleteit ne csak szakmailag, hanem piaci szempontból is vizsgálni tudja.

A megvalósítás helyszíne és ideje:

- iskolai környezetben: a projektötlet kidolgozása, üzleti terv, marketinganyag, költségszámítás
- duális partnernél: tesztelés, próbaalkalmazás valódi vendégeken, visszajelzések gyűjtése, melynek része lehet a DKA labor vagy épp az ágazati képzőközpont is.

A kereskedelmi célú projektfeladat leginkább a szakképzés második vagy harmadik évében javasolt, amikor a tanulók már magabiztosan elsajátították a szakmai alapokat, és elkezdhetnek stratégiai szinten is gondolkodni.

Tanulói fejlődés és piaci haszon:

- valódi, piacképes ötlet születhet, amit a tanuló továbbfejleszthet, akár saját vállalkozásként is
- a tanuló megtanulja az árképzést, a célcsoport-elemzést, a marketinget, ami elengedhetetlen a mai világban

- önbizalmat és hitet ad, hogy az ő ötlete működőképes lehet a való világban.

Valódi piaci értékű projektek leginkább a duális képzőhelyeken születnek, ahol ipari környezetben, valós megrendelői igényekhez igazodva dolgoznak. Itt a tanulók önállóan képesek minőségi, műszakilag pontos, esztétikus és piacképes termékeket előállítani.

A duális partnereknél megvalósuló projektfeladatoknak többféle kimenete is lehet:

- a vállalkozás belső használatra alkalmazza (pl. alkatrész, egyedi tartó, segédeszköz)
- prototípusként hasznosítja egy későbbi fejlesztéshez
- vagy akár konkrét megrendelésként is szerepelhet az adott termék.

Ezáltal a projektfeladat nem csupán tanulási eszköz, hanem valós értékteremtési folyamat, amely során a diák szakmailag és emberileg is érett módon kapcsolódik a termelési folyamathoz.



Svájcban a tanulók saját maguk keresnek képzőhelyet az általuk választott szakmában, portfólió és interjú alapján. A szerződést a kantonális hatóság hagyja jóvá, ez biztosítja a képzés jogi alapját és a beiratkozás feltételét.

Amennyiben a duális partner a szerződést megszünteti, a tanulónak általában három hónap áll rendelkezésére új képzőhely találására, a kanton támogatásával. Ha ezt nem teljesíti, megszűnik a tanulói jogviszonya is.

4.13 A PROJEKTFELADATOK ÉRTÉKELÉSE

4.13.1 Az értékelés jellemzői

A hatékony projektértékelés több forrásból (oktató, diák, társ) és több szempont alapján, fejlesztő szemlélettel történik. Nemcsak azt mutatja meg, mit tud a tanuló, hanem segíti is a fejlődését. A projektalapú oktatás során a tanulók valós problémák megoldásán keresztül fejlesztik szakmai és személyes kompetenciáikat, ezért az értékelésnek a teljes tanulási folyamatot kell vizsgálnia, nem kizárólag a végeredményt.

A szakképzési projekt megvalósítása során az értékelés ismérvei (pl. folyamat, eredményesség) megállapodáson alapulnak és formatív (fejlesztő) jellegűek. A projektfeladat elvégzése során a tanulót mindig aktív részesévé kell tennünk saját tanulási folyamatának, ezzel érdekeltté válik hiányosságainak feltárásában is. A projekt teljes folyamatában a fejlesztő értékelés tapasztalatait és a keletkezett információkat mindig fel kell használni a projektfeladat javító célú módosítására, támogatva ezzel a tanulás előrehaladását és a tanuló fejlődését egyaránt.

3. sz. táblázat: Az értékelés típusai és jellemzői

Szempont	Típus	Leírás	Példa
Alkalmazás módja szerint	Online	Interneten keresztül történik, digitális platformon.	Google Forms teszt, Moodle-feladat, e-portfólió.
	Digitális	IKT-eszközökkel zajlik, de nem feltétlenül interneten.	Interaktív feladat tableten vagy számítógépen.
	Papíralapú	Hagyományos, fizikai eszközökkel történik.	Írásbeli dolgozat, nyomtatott teszt.
	Szóbeli	Hagyományosan, szóban történik.	Szóbeli felelet.
Időzítés szerint	Diagnosztikus	A tanulás elején a kiinduló szint feltárására szolgál.	Szintfelmérő, előzetes tudásteszt.
	Folyamatba épített (formatív)	Egy tanulási egység végén, minősítés vagy jegyadás céljából.	Visszajelzés projekt közben, szóbeli értékelés óra közben.
	Összegző (szummatív)	A tanulás közben zajlik, a cél a fejlődés segítése.	Félévi vizsga, záró dolgozat.
Értékelő személye szerint	Oktatói értékelés	Az oktató adja a visszajelzést vagy jegyet.	Oktatói megjegyzés, osztályzat.
	Önértékelés	A tanuló önmaga teljesítményét elemzi.	Reflektív napló, önértékelő kérdőív.
	Társértékelés	Tanulótársak adnak egymásnak visszajelzést.	Csoportmunkák értékelése egymás között.
	Automatikus	Digitális rendszer értékel algoritmus alapján.	Online kvíz automatikus pontozással.
	AI alapú automatikus értékelés	Olyan rendszer vagy szoftver, amely mesterséges intelligenciát használ arra, hogy feladatokat automatikusan kiértékeljen.	Codecademy, LeetCode automatikus kódellenőrző. Photomath AI-alapú megoldáselemzése.
Cél szerint	Fejlesztő	A tanulás támogatására, nem minősítésre szolgál.	Oktatói megjegyzések, javító javaslatok.
	Minősítő	Jegyet, szintet vagy minősítést ad.	Vizsgajegy, kompetenciaszint.
	Motiváló	A tanulói önbizalmat és aktivitást erősíti.	Dicséret, jelvény, elismerő komment.

Forma szerint	Tesztalapú	Kérdésekre adott válaszokat értékel.	Feleletválasztós teszt.
	Projektalapú	Komplex feladat, több készséget mér.	Csoportos prezentáció, kutatás.
	Portfólió alapú	A tanuló munkáinak gyűjteményét értékeli.	E-portfólió beadása.
	Megfigyelésen alapuló	A pedagógus a tanulói viselkedést, folyamatot figyeli.	Órai aktivitás értékelése.
	Rubrikás (kritérium alapú)	Előre megadott szempontok alapján értékeli.	Értékelési tábla (rubrika) egy projektmunkához.

A projektalapú oktatás során a fejlesztő értékelés hatékonyságát az alábbi tervezett jellemzőkkel biztosítjuk.

Az értékelés minden esetben:

- célorientált, azaz törekszik a minden résztvevő számára jól használható információk átadásra
- egyéni teljesítményt mér, azaz adott egyén teljesítményét önmagához méri adott projektben
- dokumentált, azaz minden résztvevő számára elérhető, és keltezetten visszakereshető visszajelzést tartalmaz a teljesítményről és előre haladásról.

A projektfeladatok értékelése összetettebb és többdimenziós, mint a hagyományos dolgozatok vagy tesztek értékelése. Itt nem csupán az „eredmény” (végtermék) számít, hanem a folyamat, az együttműködés, a gondolkodásmód és az önállóság is. A projektfeladatok értékelése a projektalapú oktatás egyik kulcsfontosságú eleme. Mivel ezek a feladatok komplexek, gyakorlatorientáltak és többféle kompetenciát érintenek, az értékelésnek is többretegűnek, fejlesztő célúnak és átláthatónak kell lennie.

4.13.2 Az értékelés fő szempontjai

4. sz. táblázat: Az értékelés fő szempontjai

Értékelési terület	Lehetséges szempontok
Tartalmi megfelelés	A feladat megértése, szakmai pontosság A projekt produktuma: mennyire helyes szakmailag, megfelelő minőségű-e, megfelel -e a kiírt követelményeknek?
Kivitelezés minősége	Igényesség, funkcionalitás, kreativitás

	A projekt produktuma: esztétikus, igényes, megfelelő minőségű-e, megfelel-e az elvárt követelményeknek?
Munkafolyamat	Tervezés, időbeosztás, erőforrások kezelése Az oktató egyéni és csoportszintű visszajelzést ad a projekt megvalósítása során, dicsérve az erősségeket és konkrét javaslatokat adva a fejlődéshez. Az értékelés a tanuló képességeit, készségeit és attitűdjét is figyelembe veszi, nemcsak a tudását. Hogyan dolgozott a tanuló? (egyéni, csoportban) Milyen volt a részvétele, aktivitása, kitartása a projekt különböző fázisaiban? Tudott-e önállóan dönteni, problémát megoldani?
Csapatmunka	Együttműködés, szerepvállalás, kommunikáció A tanulói együttműködés (csoportos projektnél): hatékonyan működött-e együtt másokkal, vállalt-e szerepet, feladatot a csoportban, tudott-e kommunikálni, kompromisszumot kötni?
Prezentáció	Előadásmód, érthetőség, vizuális elemek használata Prezentáció, bemutatás: képes-e projektjét világosan, érthetően bemutatni, meg tudja-e fogalmazni a célokat, eredményeket, válaszol-e a kérdésekre, képes-e reflektálni?
Reflexió	Tanulságok levonása, önálló gondolkodás, fejlődési célok Reflexió, önértékelés: a tanulók reflexiót írnak, vagy kitöltenek egy önértékelő kérdőívet arról, hogy hogyan dolgoztak, mit tanultak, miben fejlődtek. Ez elősegíti az önismeretet és felelősségvállalást. Képes-e a tanuló önállóan értékelni saját munkáját, felismeri-e a hibáit, erősségeit, tudja-e, mit tanult, miben fejlődött?

4.13.3 A projektfeladatok értékelése során alkalmazott értékelési módszerek

A projektfeladatok értékelése nemcsak jegy vagy pontszám lehet, hanem többféle eszköz kombinációja:

5. sz. táblázat: A projektfeladatok értékelése

Módszer	Jellemzői
Megfigyelés	Az oktató figyeli a tanulói aktivitást, viselkedést, együttműködést
Értékelő lap / rubrika	Az oktató előre meghatározott szempontok alapján értékeli a teljesítményt
Portfólió	A tanuló dokumentálja a munkafolyamatát (képek, jegyzetek, videók stb.), mely segítségével értékelhető a teljesítmény
Prezentáció értékelése	A tanuló bemutatja a projektet, az oktató és akár a társak is értékelik

Önértékelés	A tanuló értékeli a saját fejlődését, teljesítményét
Társértékelés	A tanulók egymás munkáját fejlesztő, konstruktív módon értékelik megfigyelt szempontrendszer vagy egy-egy kiemelt kérdés mentén

A projekt értékelése lehet:

- fejlesztő (formatív): a projekt közben adott visszajelzések, amelyek segítik a tanulót fejlődni
- összegző (szummatív): a projekt végén adott, végső értékelés (pl. jegy, minősítés).

Ideális esetben a projekt több értékelési pontot is tartalmaz (pl. a tervezési szakasz után, középidejűben, a végén).

A projekt teljes időtartama alatt változatos, fejlesztő értékelési módszerek alkalmazása javasolt. Kiemelt szerepet kap a tanulói önértékelés, amely történhet egyéni beszélgetések során vagy írásos formában, a saját tanulási folyamatra és eredményekre alapozva. Fontos figyelni a tanulók non-verbális visszajelzéseire is, amelyek jelzik a projekt érthetőségét, a nehézségeket vagy tapasztalt előnyöket. Emellett szükséges a folyamatos, egyénre szabott oktatói visszajelzés, például részeredményekre épülő értékelő beszélgetések formájában. A közös produktum értékelésénél hangsúlyt kell fektetni a fejlesztett kompetenciákra, a tanulási folyamatra és az együttműködés színvonalára. Minden esetben biztosítani kell a társértékelés lehetőségét is, amely során a tanulók közösen beszélgetnek és értékelik egymás munkáját.



Svájcban a diákok előrehaladásának értékelésében kiemelt szerepe és lehetősége van a duális partnernek. Ha a diák az iskolai munkája alapján nem teljesíti az elvárt minimum kritériumot, az elméleti oktatást folytató iskola konzultál a duális képzést biztosító partnerrel. Amennyiben a duális képzőhelyen nyújtott munkája megfelelő minőségű, és a duális partner továbbra is szeretne együtt dolgozni a diákkal, az iskola és a duális partner egyeztetést tart, hogy közösen határozzák meg a szükséges támogató lépéseket. A vállalat szakmai visszajelzése súlyosan esik latba a tanuló továbblépésének megítélésében, de a döntés minden esetben közös, koordinált folyamat eredménye.

4.13.4 A sikerélmény erősítése a projektalapú oktatás során

A szakképzésben alkalmazott projektalapú oktatás egyik legjelentősebb eredménye, hogy a tanulók sikerélményt érhetnek el. A projektmódszer tudatosan épít erre: a diákok valós problémák feldolgozásán keresztül tapasztalják meg, hogy képesek értékes és hasznos eredményeket elérni. A kézzel fogható produktumok – mint például modellek, javított eszközök,

dokumentációk vagy prezentációk – közvetlen visszajelzést adnak a befektetett munkáról, és láthatóvá teszik a fejlődést.

A duális képzés során a tanulók valódi munkahelyi környezetben kapnak megerősítést: egy elégedett vendég vagy jól teljesített feladat azonnali, kézzelfogható visszacsatolást jelent. Itt is fontos, hogy az oktatók, mentorok támogatóan, türelemmel segítsék őket, és fokozatosan növeljék önállóságukat.

A folyamatos kommunikáció az iskola és a duális partner között elengedhetetlen a tanulók fejlődésének nyomon követéséhez. Az iskolai és gyakorlati élmények összekapcsolása erősíti a szakma iránti elköteleződést.

Hogyan lehet erősíteni a sikerélményt a projekt során?

Célok és elvárások egyértelmű kijelölése: tanulóbarát, jól érthető és egyértelmű célok megfogalmazása, amelyek világosan mutatják, mit várunk el, és mi számít sikernek.

A tanulók erősségeinek figyelembevétele: olyan szerepek kiosztása a projektcsoporthoz belül, ahol mindenki megmutathatja, miben jó (pl. valaki prezentál, más tervez vagy számol). Így például egy introvertált tanuló készítheti a grafikai anyagot, míg egy extrovertált vezetheti a bemutatót.

Részeredmények elismerése: a projekt több szakaszra osztható, és minden lépés után lehetőség van visszajelzésre és megerősítésre. Például már a szolgáltatásötlet elfogadása vagy egy szórólap tervének jóváhagyása is lehet sikerélmény.

Valódi közönség bevonása: amikor a tanuló nemcsak az oktatónak, hanem más tanulóknak, duális partnernek vagy vendégnek mutatja be az eredményét, nő a munka súlya és a büszkeség is. Jó gyakorlat: projektbemutató duális partnerek és más osztályok előtt, például kiállítás, bemutató nap.

Látható, kézzelfogható eredmény: a sikerélmény legerősebb formája, ha a tanuló látja a munkája kézzelfogható eredményét. Például a tanuló által tervezett projekttermék valóban megvalósul a duális képzőhelyen.

Egyéni visszacsatolás és dicséret: a személyre szabott, konkrét dicséret sokkal hatásosabb, mint a sematikus „szép munka”. Lehetőség szerint szerepeljen önértékelés és társértékelés is, amely során a tanulók megtapasztalják saját fejlődésük felismerését.

Összességében elmondható, hogy a projektalapú oktatás során kialakuló sikerélmények erősítik az önbizalmat, növelik a tanulási kedvet és belső motivációt, segítik a szakmai identitás fejlődését, valamint pozitív tanulási légkört teremtenek, ahol a hibák nem kudarcot, hanem tanulási lehetőséget jelentenek.

4.14 A PROJEKTFELADATOK KIPRÓBÁLÁSA ÉS VISSZAJELZÉS

4.14.1 A visszajelzéssel szemben támasztott elvárások

A projektalapú oktatás fenntarthatóságának alapeleme a projekteket megvalósító oktatók együttműködése, szakmai kapcsolattartása, amelynek egyik megjelenési formája a visszajelzés adása a projektfeladatok kipróbálását követően. Ezzel is biztosítható az adott ágazatspecifikus projektfeladat állandó fejlesztésének lehetősége. A visszajelzés, mint a projekt végét lezáró dokumentáció, az elvégzett tanulói tevékenységek értékelése és az adott projekt - fejlesztést követő - újragondolása érdekében is nélkülözhetetlen. Egy adott intézmény, szakképzési centrum vagy duális partner alapvető érdeke, hogy az oktatók és a tanulók által sikeresnek és hasznosnak tartott projektek ne csak egyszer valósuljanak meg. Ahhoz, hogy egy kiváló projekt ne merüljön feledésbe, hanem a jövőben is újra felhasználható, adaptálható vagy továbbfejleszthető legyen, elengedhetetlen a projekt oktatói értékelése és szakszerű, átgondolt dokumentálása.

A pilot formában kipróbált projektfeladatokról ajánlott értékelő kérdőívet kitöltetni a résztvevőkkel. A visszajelzések eredményeit, javaslatait célszerű „felhőtárhelyen” rögzíthető, írásos formában feldolgozni. Fontos kritérium, hogy a visszajelzések elérhetőek legyenek a minden érdeklődő felhasználó számára. Célszerű olyan munkacsoport működtetése, akik a visszajelzések tükrében módosítják, aktualizálják, gyakorlati felhasználás szempontjából alkalmazhatóbbá teszik a projektet ezek alapján.

4.14.2 A kipróbálásról adott visszajelzés minőségparaméterei

A projektfeladatok kipróbálásáról adott írásos visszajelzésnek az alábbi minőségparamétereket, illetve azokra vonatkozó információkat kell tartalmaznia:

- A projektfeladat kipróbálásának körülményeihez és formájához köthető információk és javaslatok: hol próbálta ki a projektet, milyen körülmények között, milyen erőforrások felhasználásával?
- A projektfeladat kipróbálásának tartalmához köthető információk és javaslatok: tartalomleírás készítésével teljesíthető, amely tartalmazza: milyen általános (előzetesen elvárható) és egyedi (nem tervezett) tartalom keletkezett/jött létre a kipróbálás során.
- A projektfeladat kipróbálásának időigényéhez köthető információk és javaslatok összegyűjtése, tartalmilag adott szakképzési projekt időigényének gyakorlati alapú bemutatása és elemzése: az előzetes időterv figyelembevételével az elsődleges projekt cél megvalósulásának intervallum és megvalósítási időigény vizsgálata, amelynek során

értékelhető a tanévi megvalósítás ütemezése (pl. jókor/nem a megfelelő időben/eltérő időben - javaslattal) és időigénye (elégletes idejű/nem elégletes idejű rövid/hosszú – javaslattal időterv átdolgozására).

- A projektfeladat kipróbálásának költségeihez köthető információk, amely adott szakképzési projekt költségigényeinek gyakorlati alapú elemzése: a leírásban a projekt cél megvalósulásának költségigényét kell vizsgálni olyan szempontok figyelembevételével, mint a tényleges költségek és a tervezett forrás közötti eltérés mértéke és az eltérés okai.
- A projektfeladat kipróbálását követő összefoglalás és fejlesztő javaslatok rögzítése, a projekt eredményeinek hatását növelő módosítással vagy kiegészítéssel.

6. sz. táblázat: Projektfeladat kipróbálásának visszajelzési szempontjai

Vizsgálati terület	Tartalmi elemek / Vizsgált szempontok	Megfigyelések, adatok	Javaslatok, fejlesztési irányok
Kipróbálás körülményei és formája	Helyszín, résztvevők, erőforrások, szervezési feltételek	pl. Iskolai műhelyben, 12 tanulóval, digitális eszközökkel	pl. Több idő biztosítása az előkészítésre
Tartalom	Előzetesen tervezett és kipróbálás során létrejött egyedi tartalmak	pl. Tanulók önálló kutatómunkája új elemeket hozott	pl. További kutatási feladat beépítése a projekt elejére
Időigény	Tervezett és tényleges időráfordítás, ütemezés elemzése	pl. Tervezett: 3 hét; tényleges: 4 hét, a gyűjtőmunka elhúzódott	pl. A gyűjtőmunkára külön órát javasolt biztosítani
Költségek	Tervezett vs. tényleges költségek, eltérések okai	pl. 15%-kal magasabb anyagköltség az alapanyagár-emelkedés miatt	pl. Alternatív, olcsóbb alapanyag felkutatása
Összefoglalás és fejlesztési javaslatok	Tapasztalatok, eredmények, hatásnövelő módosítások	pl. A tanulók motivációja nőtt, produktív csoportmunka alakult ki	pl. A következő tanévben érdemes a projektet iskolán kívüli partnerrel bővíteni

4.15 A DUÁLIS KÉPZŐ ÉS A PROJEKTALAPÚ OKTATÁS

4.15.1 A projektalapú oktatás és a duális képzés kapcsolódási pontjai

A duális képzés és a projektalapú oktatás közös alapja a gyakorlati, tapasztalati tanulás és a valós problémák megoldása csoportos vagy önálló munkavégzés során. A duális képzésben a tanulók az iskolai elméleti oktatás mellett munkahelyi környezetben sajátítják el a szakmai ismereteket és munkakultúrát. A tanulók már az iskolában is valós szakmai helyzeteket

dolgoznak fel, amit a duális partnereknél szerzett tapasztalatokkal mélyítenek el. A munkahelyi élmények visszacsatolhatók az iskolai projektmunkába, így a tanulás ciklikus és hatékony lesz.

Mindkét forma fejleszti a kulcskompetenciákat (problémamegoldás, együttműködés, kommunikáció), erősíti az önállóságot és a felelősségvállalást. A tanulók aktív szereplőként tapasztalják meg, hogy munkájuk értéket teremt. A folyamatos reflexió és visszajelzés – iskolai és munkahelyi szinten egyaránt – tudatosítja a fejlődést és motivál. A duális partnernél megvalósuló ágazatspecifikus projektoktatás előnyei (a svájci jógyakorlat alapján) az alábbiak lehetnek például:

- A projekttermék kipróbálása a való életben: a tanulók ötleteit a cég kipróbálhatja, így a projekt valóban élő tapasztalattá válik.
- Vendégértékelés, ügyfélvisszajelzés: a duális partner lehetőséget biztosíthat arra, hogy a tanuló visszajelzést kapjon vendégtől vagy kollégától, ezzel fejlődik az önértékelése és a szakmai kommunikációja is.
- A tanulók által generált megoldások nemcsak tesztelésre kerülhetnek, hanem továbbfejlesztési folyamatokat is elindíthatnak: például a vállalat munkatársai a tanulói ötlet alapján új terméket vagy szolgáltatási elemet dolgoznak ki, amely később a cég portfóliójába is beépülhet.

Összességében a projektalapú oktatás és a duális képzés nem különálló, hanem szervesen összekapcsolódó tanulási formák. Ezek összehangolt alkalmazása biztosítja, hogy a tanulók átfogó szakmai kompetenciákat szerezzenek, fejlődjön a problémamegoldó képességük, valamint elhivatott és magabiztos szakemberekké váljanak a munkaerőpiacon. Fontos megjegyezni, hogy nem minden ágazatban azonos a duális képzőhelyek aránya, és vannak olyan területek, ahol a projektalapú oktatás az iskolai környezetben igyekszik pótolni a hiányzó gyakorlati lehetőségeket, figyelembe véve a regionális és ágazati különbségeket.

4.15.2 A duális képzőhely integrálása a projektalapú oktatásba és annak lehetséges nehézségei

A szakképzésben a duális képzőhelyek – vagyis a vállalatoknál megvalósuló tanulási helyszínek – különösen alkalmasak arra, hogy a projektalapú oktatás színterei legyenek. A valós munkakörnyezetben zajló projektek közvetlenül kapcsolódnak a szakmai gyakorlat igényeihez, így a tanulók nemcsak elméletben, hanem a gyakorlatban is megtapasztalhatják tudásuk hasznosságát.

Lehetőségek és előnyök

- 1) Valós problémák és feladatok: a diákok olyan projekteken dolgozhatnak, amelyek tényleges munkahelyi igényeket elégítenek ki. Ez erősen növeli a tanulás relevanciáját.

- 2) Kézszelvezhető eredmények: a projektek végtermékei (pl. elkészült munkadarab, működő megoldás, fejlesztett folyamat) közvetlen visszajelzést adnak a tanulóknak, ami fokozza a sikerélményt.
- 3) Munkahelyi szocializáció: a tanulók megtapasztalják a valódi munkaszervezési és együttműködési helyzeteket, ami erősíti a szakmai identitást és a közösségi tanulást.
- 4) Kompetenciafejlesztés: a duális környezetben végzett projektek egyszerre fejlesztik a szakmai, a problémamegoldó és a szociális készségeket.
- 5) Motiváció és elköteleződés: a diákok látják, hogy munkájuknak piaci értéke van, ami elősegítheti a pályán maradást és hosszú távú szakmai fejlődést.

Lehetséges nehézségek

- 1) Egyensúly a termelés és tanulás között: a munkahely elsődleges célja a termelés, így nehézséget okozhat, ha a projektfeladatok lassítják vagy akadályozzák a napi munkafolyamatokat.
- 2) Eltérő elvárások: az oktatási célok (kompetenciafejlesztés, tanulói sikerélmény) és a vállalati célok (hatékonyság, profit) nem mindig esnek egybe.
- 3) Projekttervezés kihívásai: nem minden munkahelyi feladat illeszthető könnyen projektstruktúrába; előfordulhat, hogy a rutinmunkák kevés lehetőséget adnak a kreativitásra vagy komplexebb tanulási élményre.
- 4) Mentorok felkészültsége: a duális képzőhelyen a tanulók szakmai támogatását jellemzően a vállalati szakember látja el, akit egyes helyeken mentornak, másutt gyakorlati oktatónak vagy vállalati képzőnek neveznek. Mivel ezeknek a szakembereknek nem mindig van pedagógiai tapasztalatuk, a tanulók következetes támogatása és a megfelelő visszajelzések biztosítása kihívást jelenthet.
- 5) Idő- és erőforráskorlátok: a projektalapú oktatás több tervezést, szervezést és reflektálást igényel, ami a vállalat és az iskola részéről is többletterhet jelenthet.

A duális képzésben való részvétel a vállalatok számára számos előnnyel jár. A tanulók fogadásával a cégek betekintést nyerhetnek a fiatal generációk gondolkodásmódjába, új impulzusokat kapnak, amelyek frissítik a vállalati szemléletet és ösztönzik az innovációt. A vállalati oktatók munkája változatosabbá válik, ami sok esetben növeli elégedettségüket és motivációjukat, javítja a munkahelyi kommunikációt és együttműködést. Ezen túlmenően az iskola és a vállalat a közösen kialakított projektek során jobban megérti egymást, összehangolja az elméleti és gyakorlati képzést, és így a projektalapú oktatás révén mindkét fél számára előnyös, gyakorlatorientált tanulási környezet jön létre.

5 A PROJEKTFELADAT-SABLON

A projektalapú oktatás napjaink szakképzési gyakorlatában kiemelt szerepet kap, mivel lehetőséget biztosít arra, hogy a tanulók komplex, valós életből vett feladatokon keresztül sajátítsák el a szakmai és kulcskompetenciákat. A hagyományos tantárgyközpontú oktatás kiegészítéseként a projektmunka előtérbe helyezi az önálló gondolkodást, a kreativitást, az együttműködést és a problémamegoldó képességet – olyan készségeket, amelyek elengedhetetlenek a munkaerőpiacon való helytálláshoz.

A projekttervezés és -megvalósítás során a tanulók nem csupán egy produktum létrehozására töreksenek, hanem olyan tanulási folyamatban vesznek részt, amely során fejlődik a szakmai tudásuk, önismeretük, felelősségérzetük, valamint kommunikációs és digitális kompetenciájuk is. A projektfeladatok során a tanulók saját érdeklődési körükhöz, előzetes ismereteikhez és kompetenciaszintjükhöz igazodó módon vehetnek részt az alkotásban, amely növeli a motivációjukat és az elköteleződésüket a tanulás iránt. Jelen sablon célja, hogy egységes és áttekinthető keretet biztosítson a projektalapú oktatás dokumentálásához, előkészítéséhez és értékeléséhez. A sablon struktúrája lehetővé teszi, hogy azt a szakmairányok és ágazatok sajátosságainak megfelelően változtassák, ugyanakkor biztosítja az átláthatóságot és az egységes szakmai színvonalat. A sablonban szereplő elemek – például a projekt célkitűzései, a tanulói tevékenységek, a tárgyi és tudásbeli feltételek, valamint az értékelési szempontok – mind hozzájárulnak a projekt átgondolt és hatékony lebonyolításához.

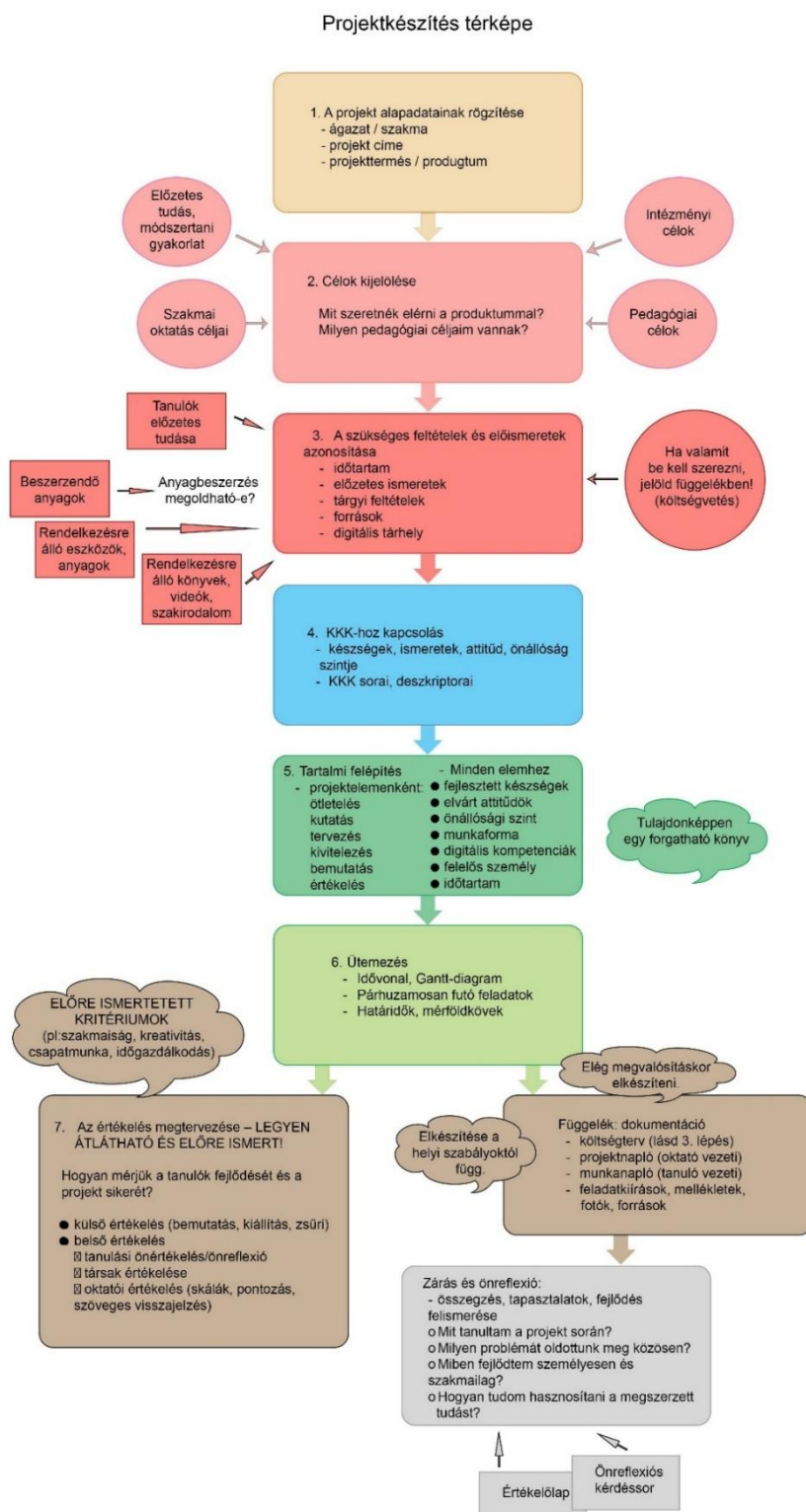
Kiemelt jelentőséggel bír a projekt és az adott KKK közötti kapcsolat tudatos megjelenítése, amely garantálja, hogy a projekt során megszerzett ismeretek és készségek illeszkednek a szakmai képzés hivatalos elvárásaihoz. A sablon lehetőséget biztosít a projekt során használt tanulásszervezési formák, digitális megoldások, értékelési módszerek és dokumentációs eszközök rögzítésére is, amelyek a tanulói munka nyomon követését, értékelését és visszacsatolását segítik elő.

Összességében a projektmunka nem csupán egy tanulásszervezési módszer, hanem egy szemléletmód is, amely a tanuló aktív részvételére, tapasztalati tanulására és önálló fejlődésére épít. Ennek hatékony megvalósítását szolgálja ez a sablon, amely segíti az oktatókat és képzőhelyeket abban, hogy strukturált, jól tervezett és értékelhető projekteket hozzanak létre a tanulók fejlesztése érdekében.

A projektfeladatok mintagyűjteménye a kézikönyv 2. sz. függelékében található, ahol minden, a fejlesztésben érintett ágazatból elérhető egy kidolgozott projektfeladat, jelen fejezetben a terjedelmi korlátok miatt nem mutathatjuk be a teljes anyagot.

A projektleíró sablon bemutatása után ezért itt ágazatonként egy-egy projektösszefoglalót közlünk, amelyek tájékozási pontként és előzetes áttekintésként szolgálnak. Az összefoglalók minden egyes projektfeladat előtt megtalálhatók, így az olvasó már az első oldalon képet

alkothat a feladat tartalmáról, és ennek alapján eldöntheti, hogy a teljes kidolgozást részletesebben is meg kívánja-e ismerni.



13. sz. ábra: A projektkészítés térképe

Projektfeladat

Összefoglaló¹

A projekt címe	<i>Rövid cím, nem leírás</i>
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	<i>A 25 ágazat valamelyike vagy, ha ágazatokon átívelő a projektfeladat, akkor az érintett ágazatok felsorolása</i>
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	<i>Ha nem ágazati alapoktatás / alapvizsgára készült a feladat, akkor a szakmá(k)/szakmairány(ok) megnevezése.</i>
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	<i>Technikum vagy szakképző iskola megnevezése</i>
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	<i>Releváns időszak lehet:</i> <i>(A nem releváns lehetőségeket kérjük törölni.)</i> - ágazati alapoktatás - ágazati alapvizsga - szakmairányok közös oktatási szakasza - szakirányú oktatás - szakmai vizsga
A projekt összefoglalója	<i>Ide kerül egy rövid, közérthető bemutatás arról, miről szól a projekt. Nem kell részletes szakmai leírás, inkább egy tömör, pár mondatos ismertető, ami kiemeli a projekt célját, fő tevékenységeit, várható eredményeit, milyen probléma megoldására irányul. Olyan legyen, mint egy ajánló: segítse az olvasót abban, hogy gyorsan átlássa a lényegét, és kedvet kapjon a teljes sablon végig olvasásához.</i> <i>Amennyiben a projekt bármely szakaszában tervezett a mesterséges intelligencia alkalmazása, vagy az arra történő utalás, azt itt érdemes röviden megemlíteni.</i>
Várható projekttermék/produktum	<i>1 mondat arról, mi a kézzelfogható eredmény (pl. prototípus, bemutató, kiállítás)</i>
Duális partner bevonásának lehetősége	<i>igen / nem / nem releváns (ágazati alapoktatás/vizsga esetében) – releváns lehetőség megtartása, többi törlése</i> <i>Igen, esetén kérjük kiválasztani a legjellemzőbb opció(ka)t:</i> <i>(A nem releváns lehetőségeket kérjük törölni.)</i> - eszközök, alanyagok biztosítása

1.1 1 A HIVATKOZÁSOK, ÉS A DÖLT BETŰS MAGYARÁZATOK TÖRLENDŐK A SABLONBÓL AZ ELKÉSZÍTETT PROJEKT LEÍRÁSOKBAN.

	- a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás, - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor, stb.) - tanuló(k) fogadása gyakorlatra részfeladat elvégzése céljából - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - önálló megvalósítása a projektnek - egyéb:
Tanulásszervezési forma	Itt kell feltüntetni, milyen keretben valósul meg a projekt: (A nem releváns lehetőségeket kérjük törölni.) - egyéni munka - páros feladat - kiscsoportos - egész osztályt foglalkoztató - évfolyam szintű - iskola szintű együttműködés
Időtartam jellemzők	Ebben a pontban kell jelezni, hogy a projekt mennyi idő alatt valósítható meg. Kérjük, hogy „óra”, „nap”, „hét”, „hónap” időegységekkel határozzák meg az időtartamot.
Speciális eszközök, környezet	Kérjük, jelezze, hogy a projektfeladat megvalósításához szükség van-e olyan speciális eszközre, berendezésre vagy környezetre, amely túlmutat a szokásos tanműhelyi, tantermi, munkakörnyezeti feltételeken, amit nem ír elő a szakma eszközjegyzéke (KKK). Amennyiben nincs szükség egyedi eszközre, környezetre a cellában a következő kifejezés maradjon: „nincs”
Kulcsszavak	3–5 kifejezés, ami azonnal jellemzi a projektet (pl. csapatmunka, innováció, fenntarthatóság).

Ágazati alapoktatásban: ágazat száma, neve/

Szakirányú oktatásban: szakma száma, neve (és szakmairány, amennyiben releváns)² (Ha több ágazatot / szakmát érint, valamennyi ágazat / szakma megjelölése szükséges)

KKK érintett deszkriptor sorai az ágazati alapoktatás/ szakirányú (szakmairány közös/szakmai követelményeiből adott szakmára vonatkozó) oktatás táblázatából³:

Projekt címe:
Projekttermék/produktum:
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) (Meghatározott a KKK, a duális képzőhely profilja, a diákok érdeklődése által) A konkrét feladatkiírás a függelékbe kerül az adott projekt megvalósításakor. Ott soroljuk fel a projekthez tartozó egyéb körülményeket is, például a telefonhasználat jelzését a KRÉTÁBAN!
Javasolt/tervezett időtartam: óra
Előzetes ismeretek: (Nem jelöljük, hogy milyen évfolyam és milyen tantárgy elvégzése szükséges, hanem csak azt, hogy milyen speciális ismeretekkel, kompetenciákkal kell rendelkeznie a tanulónak a projektbe való bekapcsolódáshoz.)
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag) (A projekt megvalósításához szükséges feltételek. Azokat a feltételeket, melyek rendelkezésre állnak, felsoroljuk. Amelyek nem állnak rendelkezésre, azokról a felsorolás mellett költségvetést készítünk, mely a függelékbe kerül, de csak akkor dolgozzuk ki, amikor egy projektet konkrétan megvalósítunk. A tárgyi feltételeket tanulókra/ tanuló párokra/csoportokra vonatkozóan adjuk meg aszerint, hogy milyen munkaformát alkalmazunk a projekt során.)
A projekt tervezése során felhasznált források: (Azoknak a segédanyagoknak, kiadványoknak, szakirodalomnak, internetes forrásoknak a felsorolása, melyeket felhasználtunk a projekt megtervezése során)
Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns):
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely: (A projekt megvalósítója által meghatározandó, amennyiben releváns)

1.2 2 A MEGFELELŐ OKTATÁSI SZINT KITÖLTÉSE SZÜKSÉGES, A NEM RELEVÁNS TÖRLENDŐ.

1.3 3 A KKK RELEVÁNS KÖVETELMÉNYTÁBLÁJÁRA VONATKOZÓ HIVATKOZÁS LEGYEN CSAK FELTÜNTETVE. A TÖBBI TÖRLENDŐ.

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok a KKK-ból)

(A sorszám oszlopba a KKK adott szakmai követelményeket tartalmazó táblázatának sorszámát és sorait tüntessük fel. Amennyiben közös szakmairányú követelménytáblázatból és az adott szakmára vonatkozó követelménytáblázatból is van érintett sor, akkor mindkettőt elkülönítve jelöljük!)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.				
5.				
6.				
8.				

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

(Azokat a deszkriptorokat írjuk ide, melyeknek a teljesülését az egyes projektelemelek eredményeként várunk el. Ezek lehetnek a KKK-val teljesen megegyezők, de sok esetben a KKK deszkriptoraitól eltérők is, mert pl. nem fedí le az adott projekt a teljes KKK-ban megfogalmazott egységet, vagy az adott deszkriptor nem szorosan illeszkedik az adott szakma KKK-jához, de a projekt megvalósításához szükséges, és konkrét eredménye is van a tanuló fejlesztése szempontjából. Pl. projektindítás folyamata)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába									
Tanulók projektjeinek személyre szabása									
Értékelés									

3. A projekt megvalósítás ütemezése (pl: Gantt-diagram, idővonal, táblázat, stb. Abban az esetben szükséges ezt kitölteni, ha releváns az adott projekt szempontjából. Pl.: Hosszabb, többhetes, hónapos projektek esetén; több, akár egymással párhuzamosan folyó projekttevékenység esetén stb.)

4. A projekt záró értékelése: (Itt kell meghatározni, hogyan történik a projektalapú oktatás értékelése. Kész produktum, kompetenciák, motiváltság, kreativitás, problémamegoldás)

(Az értékelés többféle szintén történhet, lásd lejjebb. Lehet értékelni a folyamatot és a kész produktumot is, akár más-más módszerrel. Itt a projektre vonatkozó értékelés legyen kitöltve, a nem releváns részhez kerüljön be: nem releváns)

4.1. Külső értékelés: /előadás a projektben részt nem vettek részére, kiállítás, stb./

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió /akár önértékelésre alkalmas táblázatos formában segítve az önértékelést/

4.2.2. Társak értékelése

4.2.3. Oktatói értékelés (TEA alapú skálák, érdemjegy, százalékos értékelés, szöveges értékelés 4-7 fokú skálán – duális partnerrel közösen. Akár táblázatos formában megnevezve milyen részfeladatra, szempontra, mennyi pont járhat. A projekt folyamatára + projekttermék/produktumra vonatkozó értékelések is jelenjenek meg.)

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok: (Szempontok: szakmaiság, kreativitás, makett kivitelezése, előadásmód, időgazdálkodás, csapatmunka.)

Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A Függelék akkor használjuk, amikor a konkrét projektet megvalósítjuk. Ebben a projektsablon-mintában a függelék lehetséges elemeit soroljuk fel, melyek projektenként változhatnak. Költségvetést nem készítünk, hiszen annak elemei a projekt megvalósulásakor változók lehetnek.

1. A projekt részletes költségterve

2. Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről (Elektronikusan vezetett a 2. sz. pontban megfogalmazottakkal megegyező tartalmú, személyre szóló táblázat, melyben jelölésekkel, apróbb bejegyzésekkel követi az oktató a tanulók/ csoportok tevékenységét.)

3. Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket. (A tanulók füzetében vagy elektronikusan, a sablonban megfogalmazott tartalommal)
4. A projektben résztvevő tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok**.

Függelék

(A projekt megvalósítása során kerül kitöltésre.)

1. A projekt részletes költségigénye

(A teljes csoportra vagy osztályra vonatkozóan a projekt megvalósításához szükséges összes olyan költség, melynek tárgyai nem állnak rendelkezésre. Pl.: ha a projekt tárgyi feltétele egy informatika terem gépparkja, a számítógépek nem kerülnek ide, mert azok nem speciálisan csak erre a projektre vonatkozó feltételek. Ha egy projekthez szükséges modellt hívni, akkor az ő órádjára viszont már idetartozik.)

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell- előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
Összes költség:				(Ft)

2. Projektnapló (tanuló / csoport neve)

(A projektnaplót az oktató tölti ki. A magyarázatot lásd a függelék tartalmi elemeinek magyarázatánál! A projektelemelek oszlop minden eleme megegyezik a projektsablon fő részének 2. pontjában felsorolt elemekkel.)

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába					
Tanulók projektjeinek személyre szabása					
Értékelés					

3. Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:.....

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

.....

A projekt során tanultam meg:

.....

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

.....

A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

.....

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

.....

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

.....

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek, az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával (A tanuló csatolja a munkanaplójához, elektronikusan vagy nyomtatva, az előzetes megegyezés szerint.)

Az önreflexió a tanulók részéről egyéb strukturált formában is elvárható.

5.1 MINTAPROJEKTEK ÉS PROJEKTFELADAT ÖSSZEFOGLALÓK

A 2. sz. függelékben a 15 ágazatra egy-egy mintaprojekt található. Minden mintaprojekthez készült összefoglaló, melyhez a jelmagyarázatot tartalmazza a következő táblázat.

7. sz. táblázat: Projektfeladat összefoglaló

	A projekt címe
	Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban
	Melyik szakma oktatása során alkalmazható
	Felhasználási területe a feladatellátás típusában
	Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán
	A projekt összefoglalója
	Várható projekttermék/produktum
	Duális partner bevonásának lehetősége
	Tanulásszervezési forma
	Időtartam jellemzők
	Speciális eszközök / környezet
	Kulcsszavak

Projektfeladat összefoglaló

	Tórikus pápaszem
	Egészségügyi technika
	4 0914 02 02 Optikaitemék-készítő
	szakképző iskola
	-szakirányú oktatás
	A műveleti kártya elkészítésével a kártyán szereplő adatokkal információkkal a tanuló elméleti tudást szerez, valamint gyakorlati feladat során képes az optikaitemék-készítő szakma alapfeladatainak munkafolyamatainak teljesítésére. - A kártya szükséges a megrendelt szemüveglencse típusok legyártásához receptúra vagy széria mennyiségben üveg vagy műanyag alapanyagból - Megismeri a megmunkálási munkafolyamatok által használt alakadó szerszámokat, segédanyagokat géptípusokat, mérő és ellenőrző eszközöket.
	A szemüveglencse gyártásban használt műveleti kártya, amely munkautasítást tartalmaz a munkafolyamatonként elkészített szemüveglencse legyártásához
	Ágazati alapvizsgát követően a 10-11. évfolyam szakirányú oktatás szakmai követelményeit sajátítják el a duális partnernél (Carl Zeiss Vision Hungary Kft, Szatmár Optika Kft.) - eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - tanuló(k) fogadása gyakorlatra részfeladat elvégzése céljából - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
	- egyéni munka, - kiscsoportos -páros feladat
	35 óra
	nincs
	csapatmunka, szakmai tudás, kommunikáció, digitális ismeretek,

Projektfeladat összefoglaló

	PLC programozás kooperatív csoportmunkában - amikor a technika és az együttműködés találkozik
	Elektronika és elektrotechnika ágazat
	5 0714 04 03 Elektronikai technikus
	technikum
	-szakirányú oktatás
	Ebben a projektben a tanulók valós vagy elképzelt irányítástechnikai problémák megoldásán dolgoznak PLC programozás segítségével, csoportmunkában. A csapatok különféle szerepköröket vállalnak, például programozó, ellenőr, előadó, miközben közösen készítenek egy működő programot, és prezentáció formájában be is mutatják annak működését. A projekt célja a szakmai tudás elmélyítése mellett az együttműködési készségek, a felelősségvállalás és a kritikus gondolkodás fejlesztése. A feladat során nemcsak a technikai ismeretek bővülnek, hanem a diákok megtapasztalják a csoportos munka kihívásait és értékeit is.
	A projekt eredménye egy, a problémát megoldó PLC program, illetve egy prezentáció az irányítási feladatról és annak PLC-s megvalósításáról
	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
	- csoportos munka - páros feladat
	6 óra
	nincs
	PLC programozás, kooperatív tanulás, irányítástechnika, csoportmunka, digitális kompetencia

Projektfeladat összefoglaló

	Ökoház tervezési projekt
	Építőipar ágazat
	5 0732 06 09 Magasépítő technikus
	technikum
	- szakirányú oktatás
	A projekt célja, hogy a tanulók megismerjék az ökotudatos építési módokat, anyagokat és technológiákat, elköteleződjenek a környezetvédelemmel harmonizáló építési alapelvek mellett. A korszerű elvárások és a hagyományos anyagok újragondolása mellett, a tanulók által kidolgozott és megalkotott épület terve megfelel a mai igényeknek és a hagyományos építészeti értékeknek is. A projekt nemcsak szakmai fejlődést kínál, hanem a környezettudatos gondolkodásmód megalapozását is szolgálja, ráadásul a legjobb munkák plusz pontokat érnek a továbbtanulásnál.
	Ökoház építészeti terve – hőtechnikai és gazdaságossági számításokkal
	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
	csoportmunka
	20 hét
	nincs
	ökoépítészet, fenntarthatóság, építészeti tervezés, makettkészítés, kreatív csapatmunka

Projektfeladat összefoglaló

	Többcső-rendszer szerelése különböző kötési technológiákkal és nyomáspróba kivitelezésével
	Épületgépészet ágazat
	Épületgépészet ágazati alapoktatás
	szakképző iskola, technikum
	- ágazati alapoktatás - ágazati alapvizsgálóhoz kapcsolódó vizsgafeladat
	A projekt célja, hogy a tanulók egy általuk elképzelt, különleges vagy vágyott épület – például egy modern ökoház, egy pajta átalakítása, egy közösségi tér – részére kialakítsanak és elkészítsenek egy funkcionális csőrendszer-szakaszt. A választott épülethez a diákok közösen határozzák meg a csőrendszer szerepét (pl. padlófűtés-ág, gépészeti ellátóvezeték, technológiai víz, fűtési vagy használati melegvíz kör). A projekt összekapcsolja a különböző csőanyagok (réz, PEX, acél) alkalmazását, a kötésmódok ötvöztetését, valamint a csőhajlítás technológiáját egy tanulói koncepcióhoz kapcsolódó, valószerű feladatban. A munka az alapvizsgát megelőző szakmai elméleti és gyakorlati ismeretekre épít: műszaki rajz olvasása, épületgépészeti mérés, csőszerelési technológiák, előkészítés, szerelési sorrend. A tanulók párokban elemzik a kapott műszaki rajzot, majd egyénileg készítik el a vezetékszakaszt, miközben megteremtik a kapcsolatot a saját épület-koncepciójukkal. Ezáltal a feladat túlmutat a pusztán szerelési gyakorlaton: tervezési és problémamegoldási készségeket fejleszt, támogatja a duális szemléletet, és valóságos projektkörnyezetben vizsgálja meg a tanultakat.
	A projekt produktuma egy funkcionális csőrendszer-szakasz, amelyet a tanuló egy általa megalkotott épületgépészeti koncepció (pl. ökoház, pajta, műhely, különleges vagy fiktív épület) részeként tervez meg és készít el.
	nem releváns
	- egyéni munka - páros munka
	kb. 10 tanóra, de bővíthető műszaki rajz és áramlástanai számítási feladatokkal
	nincs
	csőanyagok és idomok, kötési technológiák, műszaki rajzolás, anyagismeret

Projektfeladat összefoglaló

	Asztalos KKK szerinti 1. portfólió elem: hordozható szerszámoszláda
	Fa- és bútoripar ágazat
	4 0722 08 01 Asztalos
	szakképző iskola
	szakirányú oktatás
	A projekt az asztalos szakma Képzési és Kimeneti Követelményei (KKK) által előírt 4 portfóliótermék közül az első termék, amely projektmódszerrel készül. A termék, a hordozható szerszámoszláda elkészítése mellett ide tartozik annak műszaki dokumentációja és a portfólió digitális formába öntése, így jön létre a teljes produktum. A módszerrel az ismert szakmai kompetenciák fejlesztésén túl a tervezői készségek kreatív kibontakoztatása is megtörténik. A projekt értékelése során a tanulási eredmény alapú (TEA) értékelések motiváló hatása kerül előtérbe.
	Hordozható szerszámoszláda és annak műszaki dokumentációja a gyártás során készült fényképekkel együtt
	- a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - a projekt önálló megvalósítása
	- egyéni munka
	54 óra
	nincs
	Vizsgaportfólió, mint KKK által előírt elem, önállóság, kreativitás

Projektfeladat Összefoglaló

	Gyártástervezési feladat Felkészülés a záróvizsga projektfeladat CAD/CAM feladatrésszére
	Gépészet ágazat
	5 0715 10 05 Gépész technikus – CAD/CAM szakmairány, 5 0715 10 06 Gépgyártás-technológiai technikus
	technikum
	szakirányú oktatás
	A projekt során a tanulók egy adott alkatrész valós megmunkálását tervezik, modellezik. Az iparban is használt eszközöket és dokumentációkat használnak, illetve kezelnek, így munkahelyi környezetben lényegesen csökkenhet a betanulási, illetve beilleszkedési idejük. Amennyiben lehetőség van rá, az elkészített feladatot kipróbálhatják valós szerszámgépeken is, nemcsak számítógépes szimulációban.
	A kiadott alkatrész CNC gyártási dokumentációja
	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - tanuló(k) fogadása gyakorlatra részfeladat elvégzése céljából - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
	- egyéni munka - (kis)csoporthoz
	9 óra
	nincs
	csapatmunka, problémamegoldás, konstruktivitás

Projektfeladat összefoglaló

	Digitális plakátkészítés – amikor a kreativitás és az informatika találkozik
	Informatika és távközlés ágazat
	5 0612 12 02 Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus
	technikum
	- szakirányú oktatás - szakmai vizsgálathoz kapcsolódó vizsgafeladat
	Ebben a projektben a tanulók saját témát választva terveznek és készítenek figyelemfelkeltő digitális plakátot különböző grafikai eszközökkel, elsősorban a Canva használatával. A munka során ötletelnek, vázlatot készítenek, képeket, színeket és tipográfiai elemeket kombinálnak, majd bemutatják az elkészült alkotást. A projekt célja, hogy fejlessze a kreatív gondolkodást, a vizuális kommunikációt és a digitális kompetenciákat, miközben a diákok megtapasztalják, hogyan válik egy ötlet kézzelfogható, informatív és látványos végeredménnyé.
	A projekt terméke egy tanuló által választott témára készített, vizuálisan és tartalmilag koherens digitális plakát.
	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás, - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
	- egyéni munka - páros feladat
	5 hét
	nincs
	grafikai tervezés, digitális kompetencia, Canva, vizuális kommunikáció, kreativitás

Projektfeladat összefoglaló

	Logó tervezése saját webáruház részére
	Kereskedelem ágazat
	5 0416 13 03 Kereskedő és webáruházi technikus
	technikum
	- szakirányú oktatás - szakmai vizsgához kapcsolódó vizsgafeladat
	Ez a projekt lehetőséget ad a tanulónak, hogy megismerjék és gyakorolják a logótervezés alapjait, miközben saját ötleteiket valósítják meg egy webáruház arculatához kapcsolódóan. A projekt célja, hogy a diákok önállóan, digitális eszközök segítségével hozzanak létre egy egyedi, funkcionális logót, amely tükrözi az adott vállalkozás arculatát. A feladat során fejlődik a kreativitás, a vizuális kommunikáció, valamint az esztétikai és technikai érzék is. A végeredmény egy látványos, saját készítésű logó, amelyet a tanulók prezentáció keretében mutatnak be – mindezt egy motiváló, alkotó jellegű tanulási folyamatban.
	A webáruház arculatához illeszkedő logó
	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás, - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - tanuló(k) fogadása gyakorlatra részfeladat elvégzése céljából - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
	- egyéni munka - páros feladat - kiscsoportos
	5 óra
	nincs
	logótervezés, vizuális arculat, kreativitás, digitális grafika, együttműködés

Projektfeladat összefoglaló

	Intermodális szállítási útvonal tervezése
	Közlekedés és szállítmányozás ágazat
	5 1041 15 06 Logisztikai technikus (Logisztika és szállítmányozás szakmairány)
	technikum
	- szakirányú oktatás - szakmai vizsgálathoz kapcsolódó vizsgafeladat
	A projekt során a tanulók egy valós vagy modellezett logisztikai megbízás alapján terveznek meg egy áruszállítási útvonalat, több közlekedési mód (pl. közút, vasút, vízi út) kombinálásával. A diákok csoportban dolgozva szállítási útvonalat, ütemezést, költségbecslést és térképes vizualizációt készítenek. A projekt célja, hogy fejlessze a problémamegoldást, digitális és tervezési készségeket, valamint a fenntartható szállítási szempontok tudatosítását.
	Részletes intermodális szállítási tervdokumentáció prezentációval és térképpel
	- szakmai konzultáció, tanácsadás - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - eszközök, alapanyagok biztosítása
	- kiscsoportos - egész osztályt foglalkoztató
	25 óra
	nincs
	logisztika, útvonaltervezés, intermodális szállítás, digitális kompetencia, problémamegoldás

Projektfeladat összefoglaló

	Brandépítés
	Kreatív ágazat
	5 0213 16 09 Grafikus
	technikum
	- szakirányú oktatás
	A projekt célja, hogy a diákok kreatív alkotókká váljanak: valós márkaépítési és designfeladatokon keresztül fejlesztik vizuális gondolkodásukat, együttműködési készségüket és önállóságukat. A közös munka során megtapasztalják, hogyan lesz egy ötletből működő, vizuálisan is erős márka. A végeredmény egy látványos, tartalmilag kidolgozott prezentáció, amely bemutatja a tanulók kreativitását és szakmai fejlődését.
	A projekt kézzelfogható eredménye egy teljesen kidolgozott vizuális márkaidentitás, amely logótól és színpalettától kezdve, a térkonceptciókon és kampányelemeken át, a végső prezentációig mindent tartalmaz, így a koncepció életre kel és kézzelfogható formát ölt.
	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - tanuló(k) fogadása gyakorlatra részfeladat elvégzése céljából - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
	- egyéni munka - kiscsoportos
	33 óra
	nincs
	kreativitás, vizuális gondolkodás, problémamegoldás, márkaépítés, együttműködés

Projektfeladat összefoglaló

	Karácsonyi bábelőadás szervezése óvodásoknak
	Oktatás ágazat
	5 0188 25 02 Óvodai nevelő
	technikum
	szakirányú oktatás
	Az óvodai nevelő tanulók karácsonyi bábelőadással segítik az óvodáskorú gyermekek ünnepi ráhangolódását az adventi időszakban. A projekt a mese kiválasztásával, szöveggönyv szerkesztésével kezdődik, majd folytatódik a bábok, kellékek, dekoráció alkotásával, forgatókönyv, plakát készítésével, és a bábelőadással zárul. Elsődleges cél a tanulók pályaválasztásának, pályaalakalmasságának megerősítése, valamint a szakmai kompetenciáik fejlesztése.
	A bábelőadás előkészítésének és megvalósításának teljes, részletes forgatókönyve, kellékei (költségterv, szöveggönyv, plakát, bábok, dekoráció), valamint maga az előadás.
	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (óvodai csoport) - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
	- (kis)csoportos - egész osztályt foglalkoztató - ágazati szintű együttműködés
	Megvalósítás: 2 óra
	nincs
	csapatmunka, kreativitás, együttműködés, kommunikációs és előadói képesség fejlesztése, gyermekirodalom, érzéketlen mesemondás, zenei nevelés

Projektfeladat összefoglaló

	Nagyfeszültséggel szerelt jármű biztonsági rendszereinek makettje
	Specializált gép- és járműgyártás ágazat
	5 0716 19 04 Gépjármű-mechatronikai technikus (Gyártás szakmairány, Szerviz szakmairány)
	technikum
	szakirányú oktatás
	A projekt célja, hogy a tanulók önállóan mélyítsék el ismereteiket a nagyfeszültséggel szerelt járművek biztonsági rendszereinek felépítését és működését tekintve. Egy valós rendszer alapján tervezzenek olyan megvalósítható makettet, mely a biztonsági rendszer funkcióit és esetleges hibáit képes bemutatni. A megtervezett rendszert építsék meg, melynek során fémmegmunkálási, villamos hálózatépítési gyakorlatot is szereznek.
	A biztonsági vonalat (interlock) és a potenciálkiegyenlítést bemutató makett
	- eszközök, alapanyagok biztosítása - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés)
	kiscsoportos
	10 óra
	nincs
	csapatmunka alternatív járműhajtás hibrid elektromos hajtású jármű

Projektfeladat összefoglaló

	Időutazás frizurákkal
	Szépészet ágazat
	5 1012 21 01 Fodrász
	technikum
	szakirányú oktatás
	Az „Időutazás frizurákkal” projekt komplex tudásanyagot integrál: a klasszikus fodrászati technikák (pl. víz- és vashullámosítás) mellett a történelmi hajviseletek stílusjegyeinek megismerésére is épít. A tanulók így nemcsak a mai trendekhez alkalmazkodnak, hanem olyan időtálló ismereteket is szereznek, amelyek filmforgatásokon, színházi produkciókban vagy tematikus rendezvényeken is hasznosíthatók. A projekt gyakorlati, tervező-gyártó jellegű, önálló döntéseket és problémamegoldást igényel.
	Korszakhoz illő frizuratervek (rajzban vagy digitálisan) Történelmi hajviselet elkészítése babafejen vagy modellen Inspirációs tábla és szakmai leírás, fotódokumentáció / portfólió, frizurabemutató vagy mini kiállítás
	- eszközök, alapanyagok biztosítása - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (műhely) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
	egyéni munka
	megvalósítás: 7 óra
	nincs
	történelmi hajviselet, korszakstílus, víz hullámosítás, vashullámosítás, frizuratervezés, kreativitás, technikai kivitelezés, szakmai portfólió, bemutatóprezentáció

Projektfeladat összefoglaló

	Célra tervezve – Programok a Te közösségednek Turisztikai technikus idegenvezető szakirányú diákok terepgyakorlata
	Turizmus – vendéglátás ágazat
	5 1015 23 07 Turisztikai technikus szakma, Idegenvezető szakmairány
	technikum
	- szakirányú oktatás
	A projekt lehetőséget ad a diákoknak, hogy egy terepgyakorlat során valós turisztikai terméket hozzanak létre egy meghatározott célcsoport számára. A program részeként a tanulók megterveznek egy tematikus utat, marketinganyagot készítenek, szállás- és utazási ajánlatot állítanak össze, majd az eredményeket PITCH stílusban mutatják be. A projekt során a diákok helyi szakemberekkel és akár duális partnerekkel együttműködve ismerik meg az igényfelmérés és a turisztikai programtervezés gyakorlatát.
	Turisztikai célcsoportelemzés, igényfelmérés, programtervkészítés A célcsoportspecifikus körút forgatókönyvének elkészítése Marketinganyag elkészítése
	- a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás, - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés
	- egyéni munka - páros feladat
	Megvalósítás: 5 nap
	nincs
	idegenvezető, marketinganyag, turisztikai célcsoportelemzés, igényfelmérés, programterv, forgatókönyv

Projektfeladat összefoglaló

	Kenőcsök, krémek, gyógynövények
	Vegyipar ágazat
	5 0711 24 08 Vegyész technikus (Általános laboráns szakmairány, Termelési folyamatirányító szakmairány)
	technikum
	- szakmairányok közös oktatási szakasza - szakirányú oktatás - szakmai vizsgálathoz kapcsolódó vizsgafeladat
	A projekt célja egy gyógynövény kivonatot tartalmazó, bőrfelületre szánt, félszilárd gyógyszerkészítmény előállítása és vizsgálata. A projekt megvalósítása során a tanulók leírás alapján készítik el és vizsgálják a krémeket, az eredményekről PPT prezentációt készítenek, melyben bemutatják a közös munkát, és ismertetik a termék felhasználási lehetőségeit.
	Bőrpuhító és hidratáló hatású krém
	- a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - részvétel az értékelésben (pl. visszajelzés)
	- páros feladat - egész osztályt foglalkoztató - évfolyamszintű
	3x4 óra
	nincs
	együttműködés, önreflexió, innováció

6 A VIZSGÁZTATÁS RENDSZERE

Fejezetünk célja, hogy az olvasók átlássák a magyarországi szakmai vizsgarendszer folyamatait, az akkreditált szakképzési vizsgaközpontok működésének kereteit, alapelveit, továbbá ismerjék meg a szakmai vizsga projektfeladatainak, fejlesztésének és értékelésének legfontosabb elemeit. A projektfeladatok értékelésének sokszínűsége és átláthatósága jelentősen hozzájárul a vizsgák sikerességéhez, így ez a fejezet szorosan kapcsolódik kézikönyvünk 4. fejezetéhez.

2020. július 1-jén alakultak meg Magyarországon a szakmai és képesítő vizsgákat lebonyolító akkreditált vizsgaközpontok⁴. A vizsgaközpontok létrejötte lehetővé teszi az oktatás/képzés függetlenedését a vizsgáztatástól, ami biztosítja egyrészt az intézmények eredményességének, másrészt a végzettségek reálisabb összevethetőségét. A vizsgaközpontok Magyarország első olyan intézményei, amelyek egy minőségirányítási szabvány kritériumai alapján jöttek létre, és működésüket a kezdetektől áthatja a minőség iránti elkötelezettség. 2024. július 1-től a vizsgaközpontok működése az Útmutató az akkreditált szakképzési vizsgaközpontok Intézményi Vizsgáztatásirányítási és Működtetése Kézikönyvében alapul, amely alapján a vizsgaközpontok kidolgozzák saját dokumentumaikat. A vizsgaközpontok a szakmai vizsgák mellett képesítő vizsgákat is szerveznek a hatályos programkövetelményekben megfogalmazott szempontoknak megfelelően. A képesítő vizsgák szervezése és feladatfejlesztési eljárása részben megegyezik a szakmai vizsgák szervezésének eljárásával, de a programban fejlesztett segédanyagok a szakmai oktatásra fókuszálnak. A vizsgaközpontok működését szabályozó dokumentumok nyilvánosak és elérhetők a vizsgaközpontok honlapján.

Az akkreditált szakképzési vizsgaközpontok az alábbi alapelveknek megfelelően működnek

Függetlenség: a szakképzési centrum vagy a felsőoktatási intézmény részeként működő akkreditált szakképzési vizsgaközpont a szakképzési centrum vagy a felsőoktatási intézmény jogi személyiséggel rendelkező szervezeti egységeként működik. Az így működő akkreditált szakképzési vizsgaközpont vezetője az általa ellátott szakmai feladat tekintetében nem utasítható.

1.4 ⁴ VONATKOZÓ JOGSZABÁLYOK, SZABÁLYOZÓK, ÚTMUTATÓK

2019. évi LXXX sz. törvény

12/2020. (II. 7.) Kormány rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról (továbbiakban: Rendelet) KKK/PK

Az Szkr. 7. számú melléklete alapján kiadott „Útmutató az akkreditált szakképzési vizsgaközpontok Intézményi Vizsgáztatásirányítási és Működtetési Kézikönyv tartalmára” (továbbiakban: Útmutató)

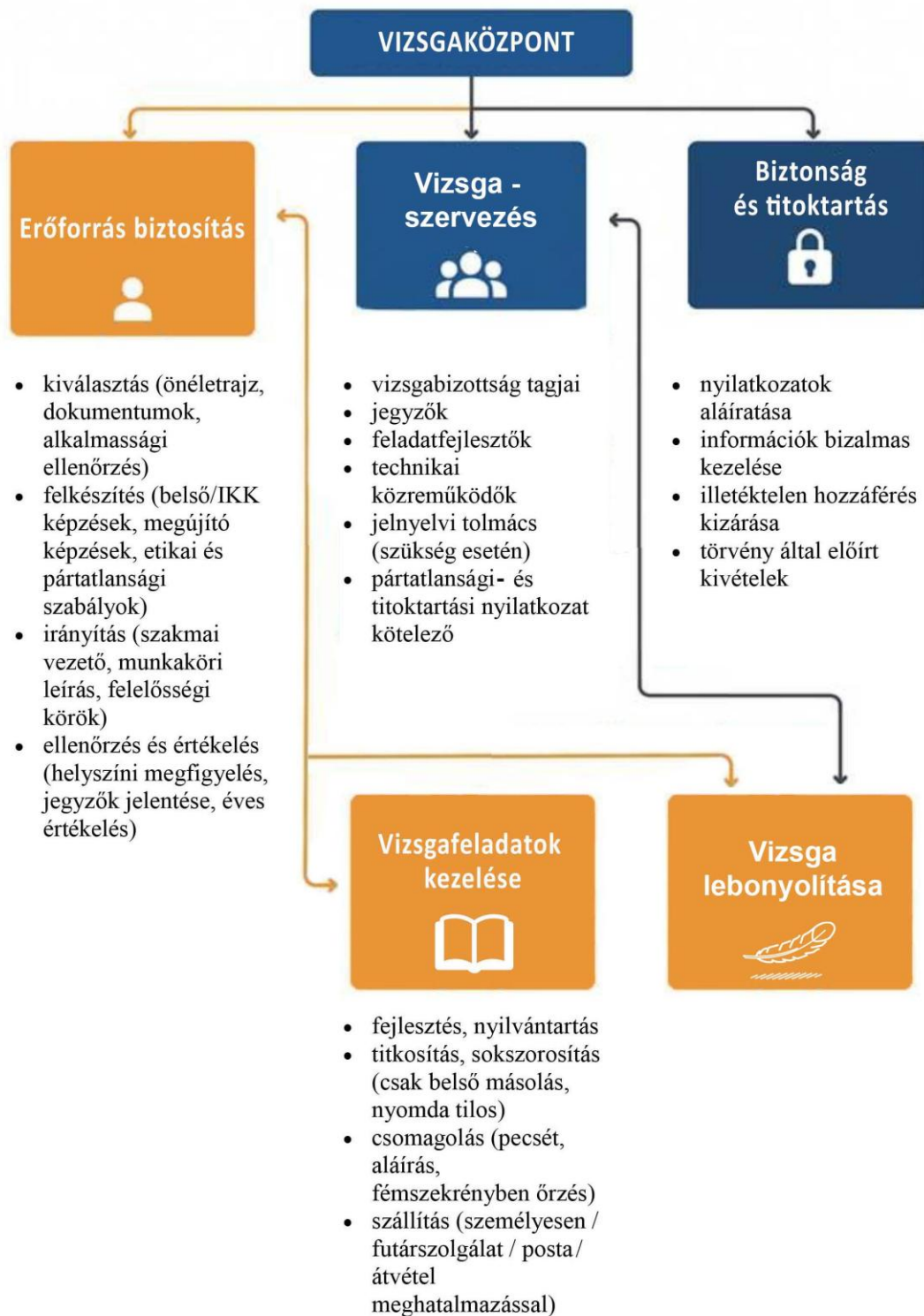
2011. évi CXCV. sz. törvény a köznevelésről

Pártatlanság: az objektivitás megléte, ami azt jelenti, hogy nem állnak fenn érdekellentétek, illetve azokat feloldják oly módon, hogy ne befolyásolják hátrányosan a testület, vizsgaközpont tevékenységeit. A vizsgaközpont felelős a vizsgáztatási folyamatok pártatlanságáért, és nem engedi, hogy kereskedelmi, pénzügyi vagy más tényezők nyomást gyakoroljanak rá a pártatlanság elvének feladása céljából.

Titoktartás: a vizsgaanyagok összeállítói, bíráló szakértői, sokszorosítói, csomagolói és mindenki más, aki ezeket a vizsgaanyagokat megismerte vagy megismerhette, nyilatkozatot ír alá, amelyben tudomásul veszi, hogy ezek a vizsgaanyagok hivatali és üzleti titoknak minősülnek, semmilyen módon másolatot nem készít, azokat harmadik személynek nem teszi hozzáférhetővé, a munkapéldányok törléséről gondoskodik. A titoktartás vonatkozik a vizsgáztatókra és a vizsgahelyszínekre is. Az elkészített vizsgafeladatokat és azok megoldókulcsait a vizsgaközpontban biztonságos helyen tárolják, az elektronikusan elkészített vizsgafeladatokat a fejlesztők és a bírálók egymásnak titkosítva küldik, a vizsgaközpont pedig a feladatokat titkosítva tárolja saját nyilvántartási rendszerében.

Szabályozott kiválasztási folyamatok: a szakértők a vizsgafeladatfejlesztő bizottsági tagjai (feladatkészítő és feladatbíráló személyek), egyéb, a vizsgaközpont által felkért hozzáértő, kompetens személyek. A vizsgabizottság, a feladatfejlesztők, a jegyzők kiválasztása során a vizsgaközpont felső vezetése a vonatkozó eljárásrendben rögzített képzettségi és jártassági követelmények teljesítését igazoló dokumentumok meglétét ellenőrzi és nyilvántartásba veszi.

Erőforrások biztosítása – kiválasztás, felkészítés, irányítás, ellenőrzés, értékelés: a vizsgaközpont külső erőforrás-szakértők igénybevételével biztosítja tevékenységeit. Annak érdekében, hogy ezek a partnerek is megfelelő biztonsággal nyújthassák a követelményeknek megfelelő teljesítményt, a vizsgaközpont meghatározza a külső partnerrel végeztetett folyamatokra alkalmazandó felügyelet típusát és mértékét. Ennek érdekében kiterjeszti szabályozását a szakértőkre. Az erőforrások biztosításának alapelvei a 3. sz. függelékben találhatóak.



14. sz. ábra: A vizsgaközpontok működésének elvei

Az akkreditált szakképzési vizsgaközpontok működését meghatározó fogalmak melyek a 4. sz. függelékben kerültek kifejtésre, a következők:

- Képzési és Kimeneti Követelmények (KKK)
- Programkövetelmény (PK)
- Ágazati alapvizsga
- Szakmai vizsga
- Feladatfejlesztés
- Portfólió
- Értékelési-javítási útmutató
- Elégedettség-mérés
- Nemmegfelelőség helyesbítése
- Vizsgahelyszín.

6.1 ÁGAZATI ALAPVIZSGA

Az ágazati alapoktatás – szakképző iskolában 9., technikumban 9-10. évfolyamon, a kizárólag szakmai vizsgára felkészítő szakmai oktatásban a szakmai oktatás első félévében, (felnőttképzési jogviszonyban a szakmai programban meghatározott ütemezésben) – az ágazati alapvizsgával zárul. Az ágazati alapvizsgát nem a vizsgaközpont szervezi, a vizsga bemutatása mégis szükséges, mert nem választható el az ágazati alapvizsga a projektalapú oktatástól.

Az ágazati alapvizsga egy olyan vizsga, amely a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy adott ágazathoz kapcsolódó munkavégzéshez szükséges szakmai alaptudását és kompetenciáit méri. A vizsgát a szakképző intézményben az ágazati alapoktatás elvégzését követően kell letenni a szakképző intézmény által a KKK-hoz igazodva meghatározott vizsgafeladatok teljesítésével. (Szkt. 91. § (1) bekezdés)

Az ágazati alapvizsga az adott ágazathoz tartozó valamennyi szakma esetében azonos szakmai tartalmát a KKK határozza meg. (Szkt. 91. § (2) bekezdés).

Vannak azonban olyan ágazatok, amelyek ágazati alapoktatása – és így ágazati alapvizsgája – megegyezik, mint például:

Műszaki ágazati alapoktatásban részesülnek a következő ágazatok tanulói: Bányászat és kohászat, Elektronika és elektrotechnika, Gépészet, Specializált gép- és járműgyártás, valamint a Közlekedés és szállítmányozás ágazat közlekedés alágazata.

Kereskedelem ágazati alapoktatásban vesznek részt a Kereskedelem ágazat, valamint a Közlekedés és szállítmányozás ágazat szállítmányozás alágazatának tanulói.

Az ágazati alapvizsgának nincs központilag meghatározott vizsgaanyaga, annak vizsgafeladatait és azok javítási-értékelési útmutatóját a KKK-hoz igazítottan a szakképző intézmény maga határozza meg. Ha azonban a KKK akként rendelkezik (például gazdálkodás és menedzsment ágazat), az írásbeli vizsgatevékenység feladatait központilag határozzák meg.

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele, hogy a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy részt vett az ágazati alapoktatásban. Az ágazati alapvizsgát a szakképző intézmények bonyolítják le.

A vizsga szervezéséről, illetve a lebonyolítás rendjéről az Szkt. XIII. fejezetének (A vizsgák rendszere) 91. §-a rendelkezik, mely az 5. sz. függelékben található.

A tanulónak az ágazati alapoktatás során a tanév helyi rendjében meghatározott időpontig nyilatkoznia kell az általa választott szakmáról. Miután sikeres ágazati alapvizsgát tett, külön felvételi eljárás nélkül folytathatja tanulmányait az adott ágazaton bármely szakképző intézményben. Fontos, hogy csak az a tanuló folytathatja tanulmányait a szakirányú oktatásban, aki sikeres ágazati alapvizsgát tett, vagy akit a beszámított előzetes tudása alapján mentesítettek a vizsga teljesítése alól.

Néhány ágazatban (pl. építőipar) pályaalkalmassági vizsgálat is szükséges a szakirányú oktatás megkezdése előtt.

Az alábbi táblázat részletesen tartalmazza a 25 ágazat ágazati alapvizsgáinak legfontosabb paramétereit. A táblázat oszlopai bemutatják az írásbeli és gyakorlati vizsgatevékenységek időtartamát, súlyozását, minimális teljesítési szintjét, valamint az alapvizsga szakmai vizsgába történő beszámításának arányát. (A táblázatban 28 db szerkezeti egység/ sor jelenik meg, mivel 2 ágazat több alágazatra tagolódik, melyek külön vizsgaszerkezettel rendelkeznek, emiatt a táblázat alatt található adatelemzésben ezek az alágazatok önálló egységként szerepelnek.)

Az írásbeli vizsgatevékenység átlagos időtartama körülbelül 71 perc, míg a gyakorlati vizsgatevékenységé 143 perc. A leghosszabb gyakorlat 300 perc, a legrövidebb 45 perc.

Hét ágazatban egyáltalán nincs írásbeli vizsgatevékenység, a vizsga teljes egészében gyakorlati jellegű.

8. sz. táblázat: Az írásbeli és a gyakorlati teljesítmény súlya

Az írásbeli vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül:	Az írásbeli rész érvényességéhez szükséges minimális teljesítmény:	A gyakorlati vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül:	A gyakorlati rész minimális teljesítési szintje:	Az ágazati alapvizsga eredményének beszámítása a szakmai vizsgába:
1 ágazatnál 10%	1 ágazatnál 31% ,	1 ágazatnál 40% ,	1 ágazatnál 31% ,	18 ágazatnál 10% ,
4 ágazatnál 20%	13 ágazatnál 40% ,	2 ágazatnál 50% ,	15 ágazatnál 40% ,	1 ágazatnál 15% ,
9 ágazatnál 30%	1 ágazatnál 50% ,	4 ágazatnál 60% ,	2 ágazatnál 50% ,	8 ágazatnál 20% arányban kerül beszámításra,
4 ágazatnál 40%	6 ágazatnál 51% .	9 ágazatnál 70% ,	8 ágazatnál 51% ,	Rendészet és közszolgálat ágazat 2 szakmájánál 15%, 1 szakmájánál 10%.
2 ágazatnál 50%		4 ágazatnál 80% ,	1 ágazatnál 60% ,	
1 ágazatnál 60% arányt képvisel.		1 ágazatnál 90% ,	1 ágazatnál 61% .	
		7 ágazatnál 100% .		

A táblázat jól mutatja, hogy a gyakorlati teljesítmény súlya szinte minden esetben meghatározó, míg az írásbeli részé kevésbé hangsúlyos, de fontos kiegészítő szerepet játszik. Az írásbeli vizsgát nem tartalmazó ágazatokban a gyakorlati vizsga az egyetlen értékelés

9. sz. táblázat: Az ágazati alapvizsgák legfontosabb paramétereit

Ágazati alapvizsga

Ágazat	Ágazati alapoktatás megnevezése	Írásbeli vizsgatevékenység			Gyakorlati vizsgatevékenység			A szakmai vizsga eredményébe a vizsga értékelésén felül a következőket kell beszámítani a jelzett súlyarányal	
		„A”: A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam (perc)	„B”: A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül (%)	„C”: A vizsgatevékenység érvényességéhez szükséges a megszerezhető összes pontszám legalább ennyi százaléka (%)	„A”: A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam (perc)	„B”: A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül (%)	„C”: A vizsgatevékenység érvényességéhez szükséges a megszerezhető összes pontszám legalább ennyi százaléka (%)		
		A	B	C	A	B	C	Ágazati alapvizsga (%)	Szakmai vizsga (%)
Bányászat és kohászat	Műszaki	90	30	40	240	70	40	20	80
Egészségügyi technika	Egészségügyi technika	60	40	40	90	60	50	10	90
Egészségügy	Egészségügy	45	50	51	60	50	51	10	90

Elektronika és elektrotechnika	Műszaki	90	30	40	240	70	40	20	80
Élelmiszeripar	Élelmiszeripar	60	20	31	180	80	60	10	90
Építőipar	Építőipar	90	40	40	180	60	40	10	90
Épületgépészet	Épületgépészet	60	20	50	180	80	50	10	90
Fa- és bútort	Fa- és bútort	nem releváns	nem releváns	nem releváns	300	100	51	10	90
Gazdálkodás és menedzsment	Gazdálkodás és menedzsment	60	40	40	90	60	40	15	85
Gépészet	Műszaki	90	30	40	240	70	40	20	80
Honvédelem	Honvédelem	120	40	51	45	60	51	10	90
Informatika és távközlés	Informatika és távközlés	30	10	40	180	90	40	10	90
Kereskedelem	Kereskedelem	60	30	40	60	70	40	20	80
Környezetvédelem és vízügy	Környezetvédelem és vízügy	nem releváns	nem releváns	nem releváns	120	100	40	10	90

Közlekedés és szállítmányozás - közlekedés alágazat	Műszaki	90	30	40	240	70	40	10	90
Közlekedés és szállítmányozás - szállítmányozás alágazat	Kereskedelem	60	30	40	60	70	40	10	90
Kreatív - kreatívipar alágazat	Kreatív ipari	60	20	51	240	80	51	10	90
Kreatív - kreatív vizuális alágazat	Vizuális	nem releváns	nem releváns	nem releváns	180	100	51	10	90
Kreatív - kreatív színház- és hangtechnika alágazat	Színház- és hangtechnika	nem releváns	nem releváns	nem releváns	90	100	40	10	90

Mezőgazdaság és erdészet	Mezőgazdaság és erdészet	nem releváns	nem releváns	nem releváns	90	100	31	10	90
Oktatás	Oktatás	30	30	40	50	70	40	10	90
Rendészet és közszolgálat	Rendészet és közszolgálat	60	20	51	60	80	51	10 15	90 85
Specializált gép- és járműgyártás	Műszaki	90	30	40	240	70	40	20	80
Sport	Sport	60	50	40	45	50	40	10	90
Szépészet	Szépészet	90	60	51	60	40	51	10	90
Szociális	Szociális	90	30	51	50	70	51	20	80
Turizmus-vendéglátás	Turizmus-vendéglátás	nem releváns	nem releváns	nem releváns	250	100	61	20	80
Vegyipar	Vegyipar	nem releváns	nem releváns	nem releváns	150	100	40	20	80

Az ágazati alapvizsga megszervezésének és lebonyolításának egy lehetséges folyamatszabályozása a 6. sz. függelékben olvasható.

6.1.1 Az ágazati alapvizsga tartalmi követelményei

Az ágazati alapvizsga írásbeli és gyakorlati vizsgatevékenységből áll.

Az ágazati alapvizsgán elvégzendő feladatokat és azok javítási-értékelési útmutatóját a szakképző intézmény határozza meg a KKK előírásaihoz igazítottan.

Az egyes ágazatokhoz tartozó tanulási eredmény alapú követelmények rendszere az alábbi linken tekinthető meg ágazati bontásban: [KKK](#)

Ezek vonatkozó tartalma:

-az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása: készségek, képességek, ismeretek, elvárt viselkedésmódok és attitűdök, önállóság és felelősség mértéke

-az írásbeli és gyakorlati vizsgatevékenység leírása: feladatok száma és típusa, végrehajtásának időtartama

-ágazati alapvizsga mérésének, értékelésének szempontjai: vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül, feladatokra adható pontszámok, a vizsgatevékenység eredményességének százalékos határa.

6.1.2 Ellenőrző lista az írásbeli ágazati alapvizsgára összeállított feladatlapok vonatkozásában (az alábbiakban két egymástól jelentősen eltérő ágazatból mutatunk be példákat).

Az írásbeli feladatok száma a megadott (minimum és maximum) szám (közé) esik.

10. sz. táblázat: Írásbeli feladatok

Kereskedelem ágazati alapvizsga	Műszaki ágazati alapvizsga
20-30 db legalább 4 fajta	a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatok

A feladatok a KKK-ban megadott témakörök tanulási eredményeit mérik.

11. sz. táblázat: Tanulási eredmények

Kereskedelem ágazati alapvizsga

gazdasági alapfogalmak, piac és pénz, a vállalkozási formák, az állam gazdasági szerepe és feladatai, jogi alapfogalmak, tudatos fogyasztói magatartás, a beszerzéshez, tároláshoz és értékesítéshez kapcsolódó feladatok

Műszaki ágazati alapvizsga

műhelyrajz elkészítése, villamos kapcsolási rajz értelmezése, alkatrész gyártási technológiája, gyártási sorrendje, szakmai számítás, mérés, ellenőrzés, munkavédelem

A feladattípusok változatosak, fajtáinak száma a KKK-ban meghatározottakkal összhangban van.

12. sz. táblázat: Feladat típusok

Kereskedelem ágazati alapvizsga

fogalommeghatározás, esettanulmány értelmezése, feleletalkotás, párosítás, sorrendbe rendezés, feleletválasztás, igaz-hamis állítások megjelölése

Műszaki ágazati alapvizsga

feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, rajzkészítési, és rövid válaszokat igénylő kifejtős feladatok

A javítási-értékelési útmutató tartalmazza a megoldási lehetőségeket, az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat, részpontszámokat.

13. sz. táblázat: Javítási-értékelési szempontok

Kereskedelem ágazati alapvizsga

pontozás a javítási-értékelési útmutató előírásai alapján

Műszaki ágazati alapvizsga

az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül kötött

A végső értékelés százalékban megadott.

Ellenőrző lista az ágazati alapvizsga gyakorlati vizsgatevékenység vonatkozásában.

A gyakorlati feladatok száma és jellege megfelel a KKK-ban előírtaknak.

14. sz. táblázat: Feladatok száma

Kereskedelem ágazati alapvizsga	Műszaki ágazati alapvizsga
üzleti levél és szállítólevél elkészítése számítógépen, valamint minimum 4 feladatsor közül egy szituációs feladat szóbeli végrehajtása	egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése, szerelési ábra alapján történő összeszerelése, villamos bekötés elkészítése, mérési jegyzőkönyv készítése

Minden gyakorlati vizsgafeladathoz részletes, jól érthető és egyértelmű értékelőlap készül.

15. sz. táblázat: Értékelési szempontok

Kereskedelem ágazati alapvizsga	Műszaki ágazati alapvizsga
az információkezelés 60%-os (melyből az üzleti levél 40%, szállítólevél 20%), a szerepjáték 40 %-os arányban számít a végső értékelésbe	szempontok szerinti értékelés megadott százalékos arányban történik

A végső értékelés százalékban megadott.

6.1.3 Az ágazati alapvizsga értékelése**16. sz. táblázat: Ágazati alapvizsga értékelése**

		Kereskedelem ágazati alapvizsga	Műszaki ágazati alapvizsga
írásbeli vizsga	időtartama	60 perc	90 perc
	aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül	30 %	30 %
gyakorlati vizsga	időtartama	45 + 15 perc	240 perc
	aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül	70 %	70 %

A különböző ágazatok ágazati alapvizsgáin változó a sikerkritérium: 31 és 61 százalék közötti.

6.2 A SZAKMAI VIZSGA**6.2.1 A szakmai vizsga szervezésére vonatkozó általános követelmények**

Az akkreditált szakképzési vizsgaközpontnak a vizsgákat úgy kell megszerveznie, hogy

- a vizsgázó KKK-ban előírt ismereteit, készségeit, kompetenciáját és attitűdjét megbízható és objektív módszerrel értékelhesse
- a vizsga adminisztrációja következetesen és egyértelműen dokumentálja az eseményeket
- az összes szükséges bizonylat álljon rendelkezésre, melyek használatát az előírások a vizsgáztatásban résztvevők számára kötelezővé teszik.

A vizsga legyen:

- pártatlan
- objektív
- érthető és világos
- az adott idő alatt megvalósítható
- kerülje az egyoldalú fókuszot és a túlzott specializációt,
- mérje a meglévő szakmai kompetenciát
- mérje az elért tanulási eredményeket
- nyújtson megbízható eredményeket
- valójában azt ellenőrizze, amit a tartalom szempontjából ellenőriznie kell
- tegyen különbséget a különböző teljesítmények között,
- legyen gazdaságos
- produktumai lehetőleg használhatók legyenek
- országosan legyen összemérhető
- feleljen meg az aktuális KKK előírásainak, és egyben képezze le az adott munkakörrel, feladatkörrel kapcsolatos tevékenységeket, elvárásokat.

A szakmai vizsgák szervezéséről, lebonyolításának lépéseiről részletes táblázat található a 7. sz. függelékben.

6.2.2 Feladatfejlesztés

A vizsgafeladatot

- a) az előírt alkalmassági követelményeknek megfelelő és jóváhagyási folyamaton átesett szakemberek fejlesszék megbízás alapján
- b) más által fejlesztett feladat átvétele a jogosultság megszerzésével használható fel.

Biztosítani kell, hogy a fejlesztett feladat

- a KKK-ban meghatározott tanulási eredményeket mérje
- a KKK-ban meghatározott időtartam alatt teljesíthető legyen, valamint
- a hozzá elkészített javítási, értékelési útmutató megfeleljen a KKK-ban meghatározott értékelési szempontnak és a beszámítási súlyarányoknak.

A szakmai vizsgára vonatkozó projektfeladatok összeállításának folyamata

A feladatkészítő szakértők létszáma klasszikus feladatfejlesztés esetében maximum 3 fő, melyben két pozíciót kell figyelembe venni: feladatfejlesztő és feladatvéleményező. Gazdaságossági szempontok figyelembevételével az irányítási, minőségi, titoktartási, etikai követelmények sérelme nélkül, a vizsgaközpont együttműködést kezdeményezhet más vizsgaközpontokkal a feladatfejlesztések költségeinek optimalizálása érdekében. Más vizsgaközpont vagy elfogadott, jogosult szervezet által fejlesztett feladatok esetén is az az eljárás, hogy a vizsgaközpont felhasználás előtt (legalább szűrőpróbaszerűen) meggyőződik a fejlesztett feladat megfelelőségéről.

A projektfeladatok készítésében a vizsgaközpont olyan szakértőkkel működik együtt, akik rendelkeznek felsőfokú szakmai végzettséggel vagy legalább érettségi bizonyítvánnyal és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel az adott területen, valamint minimum öt év szakmai tapasztalattal, és a feladatkészítés időpontjában vagy oktatnak vagy szakmájukban aktívan dolgoznak. Emellett hozzájárulnak személyi adataik névjegyzékben való közzétételéhez, kezeléséhez.

A vizsgaközpont több vizsgafeladat és/vagy feladatrész fejlesztésére is felkérheti a szakértőket.

A feladatkészítő szakértők lehetőség szerint ne álljanak kizárólag iskolai oktatókból vagy kizárólag vállalati oktatókból/gyakorlati szakemberekből, azaz a bizottság munkájában az oktatók és a gazdaság képviselői közösen készítsék el javaslataikat.

A szakértők munkájának támogatását és ellenőrzését a vizsgaközpont erre a feladatra kijelölt munkatársa végzi. Amennyiben a szakértők nem a megfelelő ütemben vagy minőségben végzik feladatukat, a vizsgaközpont a felkérést visszavonhatja, és új szakértőt kérhet fel.

A projektfeladatokat készítő bizottság a KKK alapján végzi munkáját, és készíti el az adott szakmára az egy vagy több részfeladatból álló projektfeladatot és annak értékelését.

A bizottság munkája lehetőség szerint egy legalább négyórás workshopkal kezdődik, ezt minimum három megbeszélés követi a bizottság ütemezésében. A munka utolsó fázisa minimum négyórás workshopkal zárul.

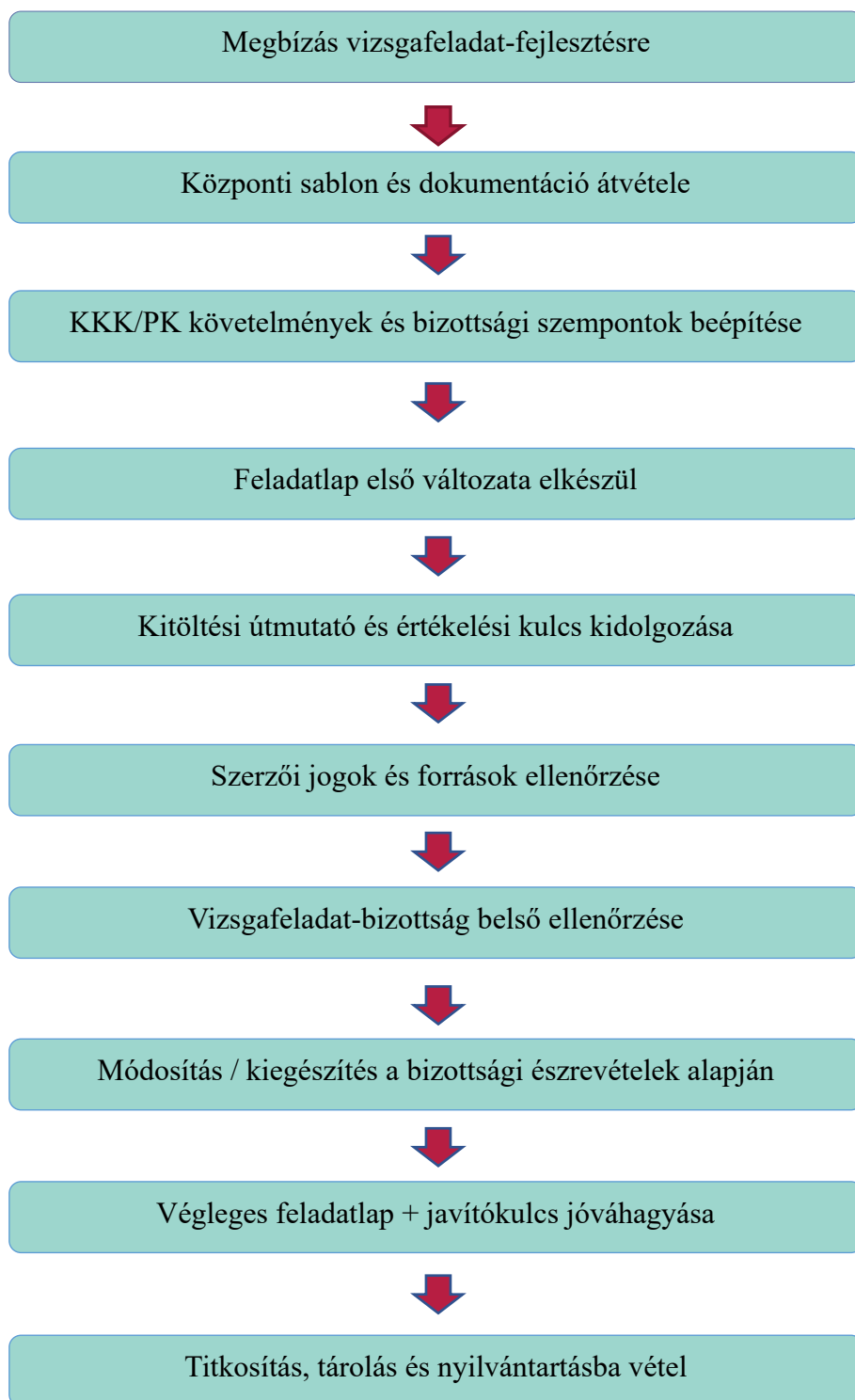
Az utolsó workshopon a bizottság tagjai elkészítik a feladat layoutját, összeállítják az értékelési útmutatót és a feladat értékelőlapját, a segédanyagokat.

A szakértő a megbízás lezárásaként átadja a feladat layoutját, az értékelési útmutatót és a feladat értékelőlapját, segédanyagokat, valamint egy checklistát, mely tartalmazza az adott KKK/PK-ban meghatározott feltételeket az adott feladatra vonatkozóan, és melyben nyilatkozik a feladatot készítő szakértő, hogy a feladat megfelel az adott KKK/PK-ban szereplő feltételeknek.

Az elkészült projektfeladat-dokumentációt szükség esetén a vizsgaközpont egy vagy több független szakértővel véleményezteti. Az elkészült vélemény(ek) alapján a vizsgaközpont megbízottja elvégzi a szükséges változtatásokat. A vizsga előtt a felkérőlevélben szereplő határidőig a végleges projektfeladatot a feladat fejlesztője eljuttatja a vizsgaközpont vezetőjének, aki a vizsga megkezdéséig titkosítja a feladatot. A vizsgaközpont saját eljárásrendjében dönthet úgy, hogy a vizsgafeladat fejlesztője és bírálója köteles a fejlesztett feladatot saját gépéről és levelezőrendszeréről törölni és erről nyilatkozni. A vizsgaközpont a felkéréssel egy időben létrehoz egy, védett elektronikus, drive mappát, ahova a felkért szakértők hozzáférést kapnak. A személyre szóló hozzáférés biztosítja a titkosítás folyamatát. A titkosítás utolsó lépéseként a vizsgaközpont vezető az elkészült, kinyomtatott, ellenjegyzett feladatsorokat lezárt borítékban / dossziében a vizsgaközpont zárt szekrényében őrzi.

A vizsgahelyszínek lehetőség szerint 15 nappal a vizsga előtt megkapják a vizsgához szükséges eszközök listáját, hogy a vizsgát előkészíthessék.

Feladatfejlesztés folyamata: Ez a szakasz a vizsgafeladatok létrehozásának teljes életciklusát mutatja be – a megbízástól a titkosításig.



15. sz. ábra: A feladatfejlesztés folyamata

6.2.3 A vizsgafeladat-készítés szervezésének és lebonyolításának folyamatlépései

Általános, klasszikus projektfeladat fejlesztés KKK alapján

Projektfeladat fejlesztése, értékelési útmutató fejlesztése, értékelőlap fejlesztése, segédanyagok készítése

1. A vizsgaközpont-vezető megbízza a feladatkészítő bizottságot (max. 3 fő)
2. Bizottsági ülések, workshopok keretében történő feladatkészítés (min. 4 órás workshop, + min. 3 megbeszélés + min. 4 órás záró workshop)
3. Független szakértők véleményezése (1-2 fő)
4. Szükséges módosítások elvégzése
5. Validálás 1.: próbamegoldás tanulócsoporttal (1-2 helyszínen átlagos tanulócsoporttal) (paraméterváltoztatott feladat)
6. Szükséges módosítások elvégzése
7. Validálás 2.: próbavizsga a készítéstől, ellenőrzéstől független vizsgabizottsági tagokkal (paraméterváltoztatott feladat)
8. Szükséges módosítások elvégzése a feladaton, értékelési útmutatón, értékelőlapon, segédanyagokon a feladatkészítő bizottság által
9. Ellenőrzés, véglegesítés
10. Titkosítás

A vizsgafeladatok validálása

A vizsgaközpontnak a vizsgafeladatok validálásáról gondoskodnia kell, és a feladatfejlesztési tevékenységre vonatkozó eljárással kell rendelkeznie.

Rögzíteni kell azt az eljárást, amelyben meghatározza: az egyes feladattípusoknál a fejlesztésbe bevont szakemberek létszámát és feladatkörüket, a fejlesztési folyamat lépéseit és a validálás módját.

Az elkészült projektfeladat-dokumentációt egy-két független szakértő véleményezi. Az elkészült vélemények alapján a vizsgaközpont megbízza és / vagy a feladatkészítő bizottság elvégzi a szükséges változtatásokat.

A paraméterváltoztatott feladatot a vizsgaközpont által felkért egy-két helyszínen (ezek lehetnek az ország bármely területén lévő képzőintézmények is) egy átlagos képességű tanulócsoporttal próbálják ki. Ennek eredményéről rövid beszámoló készül. A beszámoló

eredményeit a projektfeladat-készítő bizottság a vizsgaközpont megbízottjával elemzi és a szükséges javításokat végrehajtja.

A módosított projektfeladatot szimulált vizsgahelyzetben egy választott képzőintézményben a bizottság legalább egy tagja és a vizsgaközpont megbízottja jelenlétében kipróbálják. A vizsga értékelése a szabályzatnak megfelelően az értékelőlapokon történik, olyan vizsgabizottság jelenlétében, melynek tagjai sem a feladatkészítésben, sem a feladatok ellenőrzésében nem vettek részt. A próbavizsgának helyet biztosító képzőhely nyeresége, hogy a próbavizsgáztatók a tanulóknak visszajelzést adnak az értékelőlapok alapján, így a képzőhelyek és a vizsgázók független visszajelzést kapnak és vizsgatapasztalatot szereznek. A próbavizsgázókkal és a vizsgáztatókkal a jelen lévő feladatkészítő bizottsági tag és a vizsgaközpont megbízottja értékeli a feladatokat. A próbavizsga után a feladatkészítő bizottság egyeztet a tapasztalatokról, és szükség esetén módosítja a feladatot, az értékelési útmutatót, az értékelőlapot és a segédanyagokat. Véglegesítés előtt a feladatkészítő-bizottság kötelezően ellenőrzi az elkészített dokumentációt.

Abban az esetben, ha a KKK elvárása egy egyszerű feladat megfogalmazása (feladatleírás), vagy a már korábban validált feladat módosított, de a megoldhatóságot nem befolyásoló adattartalommal jelenik meg (típusfeladatok), úgy azok validálását az első vizsgafeladat fejlesztési folyamatban kell csak kötelezően elvégezni.

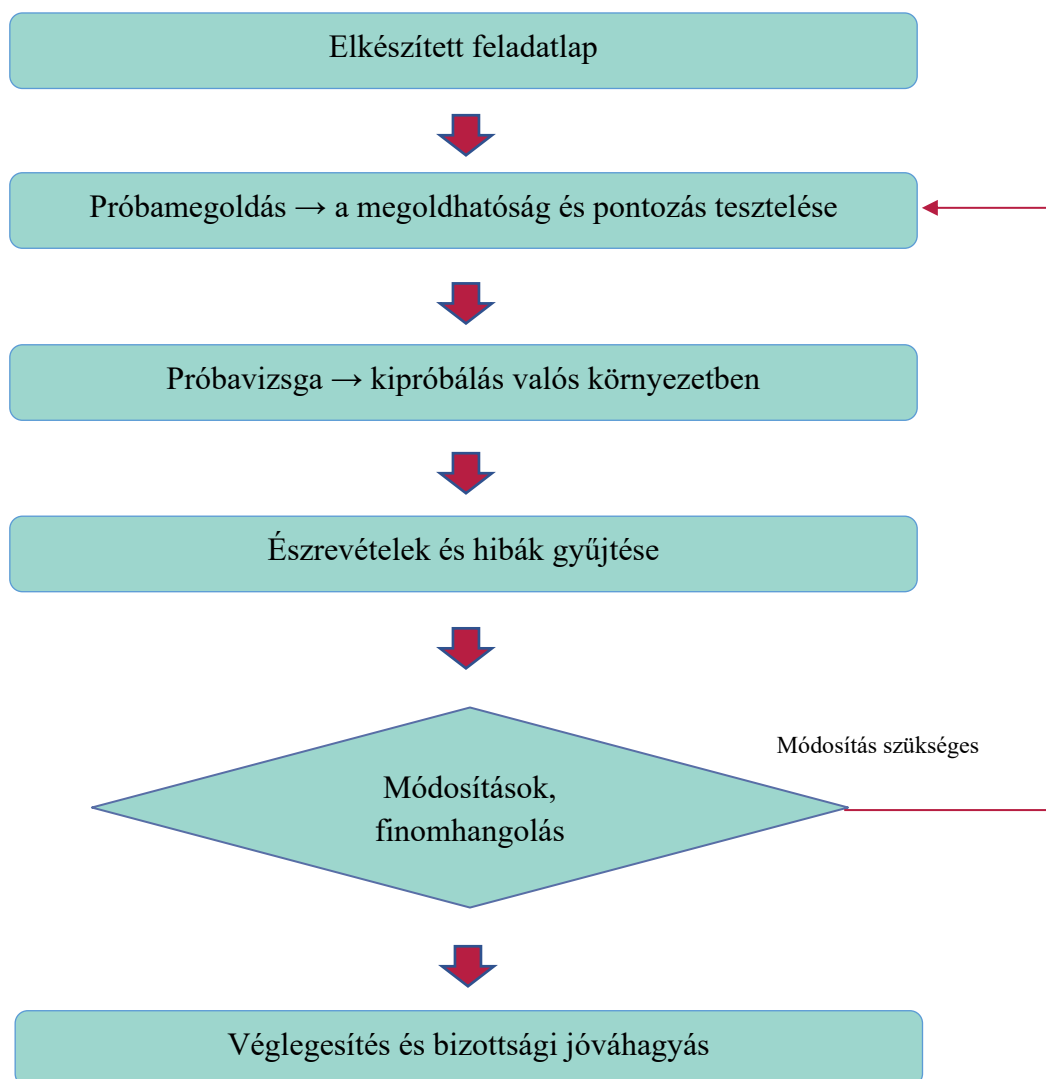
A projektfeladat jellegéből adódóan a validálás, mint az érvényesítés módja lehet a helyszínre való adaptálása a feladatfejlesztő csoport által összeállított feladatnak. Az adaptálást, a helyszínen történő kivitelezhetőség vizsgálatát a vizsgaközpont-vezető, illetve a vizsgaközpont megbízott munkatársa vagy a vizsgaközpont-vezető által megbízott külső személy a helyszín megbízott képviselőjének szakmai támogatásával végzi, a titoktartási előírások betartatása mellett.

A fejlesztett szóbeli tételsorból, szituációs feladatokból álló projektfeladatokat, illetve egyéb projektfeladatként definiált feladatokat, amelyek a megvalósíthatóságot illetően nem jelentenek kockázatot, nem kell kötelezően validálni / kipróbálni. Ennek eldöntése a vizsgaközpont megbízott munkatársának feladata, jogosultsága.

Amennyiben a fejlesztett feladat jellege lehetővé teszi, a vizsgaközpont-vezető döntése alapján a vizsgafeladat lektorálását, véleményezését a vizsgaközpont erre a feladatra kijelölt munkatársa is elvégezheti. Amennyiben a KKK-ban rögzített vizsgatevékenység leírása lehetővé teszi, az első fejlesztési folyamaton átesett feladatból (írásbeli / projekt) további származtatott (a megoldhatóságot nem befolyásoló adattartalom módosítása vagy / illetve több feladatsor elemeiből új vizsgafeladatsor összeállítása, amely szakmai előképzettséget nem igénylő változtatás) feladatokat / feladatsorokat a vizsgaközpont-vezető, illetve a képzési szakreferens készíthet saját hatáskörben.

A 8. sz. függelékben részletes folyamatábra olvasható Vizsgafeladatok fejlesztése folyamatábra KKK szerinti projektfeladat vizsgarész esetén címmel

Feladatvalidálás folyamata (minőségbiztosítás): ez a szakasz a feladatok ellenőrzésének és jóváhagyásának körforgását mutatja.



16. sz. ábra: A feladatvalidálás folyamata

Eredmény: Stabil, validált, mérhető és KKK/PK-kompatibilis vizsgafeladat.

17. sz. táblázat: Ellenőrzőlista (Check-list) a bizottság számára

Ellenőrzési pont	Megvalósítás	Megjegyzés
Feladatlap sablon szerint készült		
KKK/PK követelmények lefedve		
Kitöltési útmutató és javítókulcs elkészült		
Források és szerzői jogok ellenőrizve		
Próbamegoldás megtörtént		
Próbavizsga lefolytatva		
Észrevételek beépítve		
Véglegesítés és jóváhagyás dokumentálva		
Titkosítás és archiválás megtörtént		

6.2.4 A KKK által vizsgára bocsátás feltételeként, a projektfeladat részeként meghatározott portfóliók

A portfólió szabályzat egy összefoglaló, tájékoztató jellegű gyűjtemény, mely tartalmazza a szakképzési centrum intézményeiben oktatott és a vizsgaközpont felhatalmazási területébe tartozó szakmák esetében a szakmai vizsgákhoz kapcsolódóan a vizsgára bocsátási feltételként előírt portfóliók leírását, értékelési szempontjait, ami segíti a vizsgázók felkészülését. A portfólió szabályzatot a vizsgaközpont készíti el a vizsgára bocsátás feltételét leíró dokumentumként, a szakképzési centrum pedig átadja az intézményekben erre a feladatra kijelölt személynek, így biztosítva, hogy a szakmai vizsgákra történő felkészülés időszakában a jelöltek megismerhessék a követelményeket. A portfólió szabályzatot a vizsgaközpont a nyilvánosan elérhető honlapján közzéteszi, ezzel biztosítva minden jelentkező számára annak megismerését.

A projektfeladatokat és értékelésüket a vizsgaközpont által megbízott szakértők készítik elő az adott szakmai vizsgára a szakmára vonatkozó KKK alapján. A projektfeladatok szakmánként, ágazatonként eltérhetnek egymástól, ebből következően az értékelésük is eltérhet. A legtöbb szakmai projektfeladat a portfóliót és a portfólió prezentációját is tartalmazza a vizsga részeként. Az alábbiakban található a vizsgaportfólió általános értékelési szempontjai. A szakmaspecifikus értékelési szempontokat az egyes szakterületek dolgozzák ki.

A portfólió értékelése**18. sz. táblázat: A portfólió értékelés általános szempontjai**

Kritériumok	Kitűnő	Megfelelő	Nem kielégítő
A tanulási eredményeknek való megfelelés	Az elvárt tanulási eredmények szinte mindegyikének megfelel.	A legtöbb elvárt eredménynek megfelel.	Nem tudta értelmezni a tanulási eredményeket, nem a tanulási eredményeket mutatja be, ezért nem felel meg.
Hitelesség	Az összes dokumentum dátummal, helyszínnel, forrásokkal stb. ellátottak, a referenciák megbízhatók.	Az összes dokumentum megtalálható, de a források nem mindig megbízhatók.	A dokumentumok egy része hiányzik, vagy egyáltalán nincs dokumentum, így forrásmegjelölés sincs.
Világosság / Érthetőség	Az egyes dokumentumok érthetőek és/vagy gondos magyarázattal ellátottak.	A legtöbb bizonyíték magyarázattal bír, de a magyarázatok nem mindig világosak.	Nincsenek kommentárok, vagy ha vannak, zavarosak.
A dokumentumok kivitelezése	Mind kiváló minőségű, rendezett, esztétikus, jól szerkesztett, vizuálisan vonzó.	A minőség jó vagy kielégítő, rendezett, érződik a gondos munkára való törekvés, vizuálisan vonzó.	A dokumentumok minősége nem kielégítő, összezsúfolott, vizuálisan igénytelen.
Reflexió és önértékelés	Jól érti a portfólió célját, és ehhez tudja viszonyítani saját teljesítményét. Ismeri saját erősségeit és gyengeségeit. Jól mutatja meg eddigi fejlődését és további fejlődése útját, emellett azt is, hogyan tudja elérni célját.	Érti a portfólió célját. Önértékelése csak részben reális. Saját gyengeségeit / erősségeit csak részben érzékeli. Fejlődési céljait kitűzi, eddigi fejlődésének mérföldkövei nem tudatosak.	Kommentárjai az általánosság szintjén mozognak, nem érti a minőségi mutatókat, és saját teljesítményét sem tudja hozzájuk viszonyítva felmérni.

Nyelvi megalkotottság	Igényes, választékos, jól megfogalmazott szövegek, helyesírási hibák nélkül.	Jól megfogalmazott szövegek, néhány helyesírási hibával.	Igénytelen, széteső szövegek, sok helyesírási hibával.
A portfólió prezentációja	A megadott időt kitölti, a lényegre koncentrál, prezentációja igényes, szókincse választékos, szakmai.	A megadott időt segítő kérdésekkel kitölti, prezentációja megfelelő, szókincse megfelelő, használja a szakma alapvető fogalmait.	A prezentációra nem készült fel megfelelő módon, az elkészített prezentáció vonalvezetése nem logikus. Gyakran elveszti a fonalat, szókincse hétköznapi, a szakmai fogalmakat alig használja.

Az egyes vizsgák konkrét portfólió-értékelőlapjait a vizsgaközpont az intézményekben felelős személyen keresztül eljuttatja a vizsgázóknak a szakmai vizsga tanévének kezdetén, és az esetleges változtatásokat a vizsga megkezdése előtt 2 héttel nyilvánosságra hozza.

6.2.5 A vizsgázók teljesítményének mérése

Az értékelés

- javítási-értékelési útmutató alapján
- KKK-ban meghatározott szempontrendszerrel összhangban
- formanyomtatványon
- objektivitás és
- következetesség szem előtt tartásával
- rendelkezésre álló adatok és információk alapján
- a szükséges intézkedések végrehajtásával
- történik.

A teljesítmény mérésének, értékelésének eredményét a vizsgabizottság tagjainak az Szkr-ben, valamint Intézményi Vizsgáztatási Kézikönyvében leírtak szerinti módon és tartalomnak megfelelően biztosított formanyomtatványon vagy más módon kell dokumentálniuk úgy, hogy a vizsgázó minősítésére vonatkozó döntés meghozatalára jogosult vizsgaközpont-vezető számára azok elegendő információt biztosítsanak, továbbá a vizsgajegyzőkönyvben vizsgatörzslapra bejegyzett tartalmakat hitelesen igazolják.

A vizsgázó teljesítményét vizsgatevékenységenként, a pontszámok százalékban és érdemjegyben történő kifejezésével kell értékelni. Százalékos értékelés esetén a számítást csak az egész szám megállapításáig lehet elvégezni, tizedesjegy nem állapítható meg.

A vizsgázó teljesítményét konkrét pontszámmal értékelik. Minden feladatra előre meghatározott pontszám adható, és az összpontszám alapján történik a minősítés (pl. jeles, jó stb.).

Átlátható, objektív módszer.

Az interaktív vizsgák is ezt alkalmazzák.

A pontszámok alapján minősítési szintek határozhatók meg:

- 0–39%: elégtelen
- 40–49%: elégséges
- 50–59%: közepes
- 60–79%: jó
- 80–100%: jeles

A pontozásos értékelés mellett megjelenhet a szöveges értékelés.

A vizsgabizottság részletes szöveges visszajelzést adhat a tanuló teljesítményéről, továbbá kiegészítheti a pontozást vagy osztályozást, ami hasznos a gyakorlati feladatok végzése során, ahol a munka minősége, a kreativitás, a problémamegoldás is számít.

Lehetőség szerint az értékelőlapokat, értékelési-javítási útmutatókat analitikus értékelő skála megadásával kell kialakítani, ezzel könnyítve az értékelési folyamatot. Az analitikus skála egy olyan részletes, szempontok szerinti értékelési módszer, amely során a vizsgázó teljesítményét több különálló kritérium alapján értékelik, külön-külön pontozva vagy minősítve azokat. Ez az értékelési forma különösen hasznos gyakorlati feladatok megoldása vagy projektfeladatok értékelése esetében. A teljesítményt több dimenzió mentén bontja le (pl. szaktudás, kivitelezés, biztonság, időkezelés, kommunikáció).

- Minden szempontonál külön pontszám vagy minősítés adható.
- Objektívebbé, összehasonlíthatóbbá és átláthatóbbá teszi az értékelést.
- Előre meghatározott szintek és leírások mentén működik (pl. 0–3 pont között, szintenként leírt teljesítménnyel).

Egy egyszerű, általános példa a kivitelezésre:

19. sz. táblázat: Példa a teljesítményértékelés kivitelezésére

Értékelési szempont	3 pont (kiváló)	2 pont (megfelelő)	1 pont (alap)	0 pont (nem megfelelő)
Szakmai előírás betartása	Teljes mértékben, önállóan betartja	Kisebb hibával, de önállóan betartja	Több kisebb hibával, segítséggel	Nem tartja be, a munka nem értékelhető
Kivitelezés minősége	Hegesztés pontos, esztétikus, hibátlan	Apróbb esztétikai vagy technikai hiba	Több technikai hiba, de még elfogadható	Nem felel meg a szakmai követelményeknek
Munkavédelmi szabályok	Teljes körű betartás	1-2 kisebb szabály megsértése	Több kisebb szabály megsértése	Súlyos vagy életveszélyes szabálysértés
Időgazdálkodás	Határidőn belül, jól ütemezetten	Kevés csúszással, de időben végez	Jelentős késés, de befejezi	Nem tudja befejezni, időn túl készül el

Az analitikus skálák előnye, hogy részletes visszajelzést adnak a tanulónak és az oktatónak, könnyebb az objektív értékelés, csökken a szubjektivitás, használható képességfejlesztésre és összehasonlító elemzésekre, és segíti a vizsgáztatók egységes szempontrendszer szerinti munkáját. Hátrányát jelenti, és ezért ritkábban kerül kialakításra, hogy előzetesen pontosan kell meghatározni az értékelési szinteket és kritériumokat, használata időigényesebb, mint egyetlen osztályzat vagy pontszám adása, és a vizsgáztatóknak képzetteknek kell lenniük a skála használata terén.

A vizsgaközpont minden vizsgára vonatkozóan biztosítja a bizonylatokat, melyek használatát a vizsgáztatásban részt vevők számára kötelezővé teszi.

A vizsgaközpont a vizsgáztatási tevékenysége során az értékelést olyan módon tervezi meg és építi fel, amellyel biztosítja, hogy objektíven meghatározható legyen, hogy a jelölt, milyen mértékben teljesítette az adott vizsga követelményeit.

A vizsgázó teljesítményének értékelése a KKK-ban rögzítettek alapján kerül meghatározásra. A vizsgatevékenység aránya teljes szakmai vizsgán belül a KKK-ban rögzített. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló legalább a megszerezhető összes pontszám

KKK-ban rögzített minimum százalékát elérte. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai a KKK –ban rögzítettek.

Az értékelés a KKK-ban hivatkozott javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik. Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat is ez az útmutató tartalmazza. Az értékelést kizárólag az a vizsgabizottsági tag végezheti, akit a vizsgaközpont előzetesen jóváhagyott, a feladatra kiképzett és akinek az adott vizsgára megbízást adott. A vizsgabizottság tagjai ellenőrzik a projektfeladat megvalósításának lépéseit és rögzítik az eredményeit, adatok és információk alapján elvégzik az értékelést, és az eredményt bemutató és javasolt érdemjegyet tartalmazó dokumentációt a vizsgafelügyelő ellenjegyzését követően átadják a vizsgaközpont-vezetőnek. A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsga a KKK-ban rögzített súlyarányával számít bele. A vizsgáról szóló döntést a vizsgadokumentáció alapján a vizsgaközpont-vezető hozza meg.

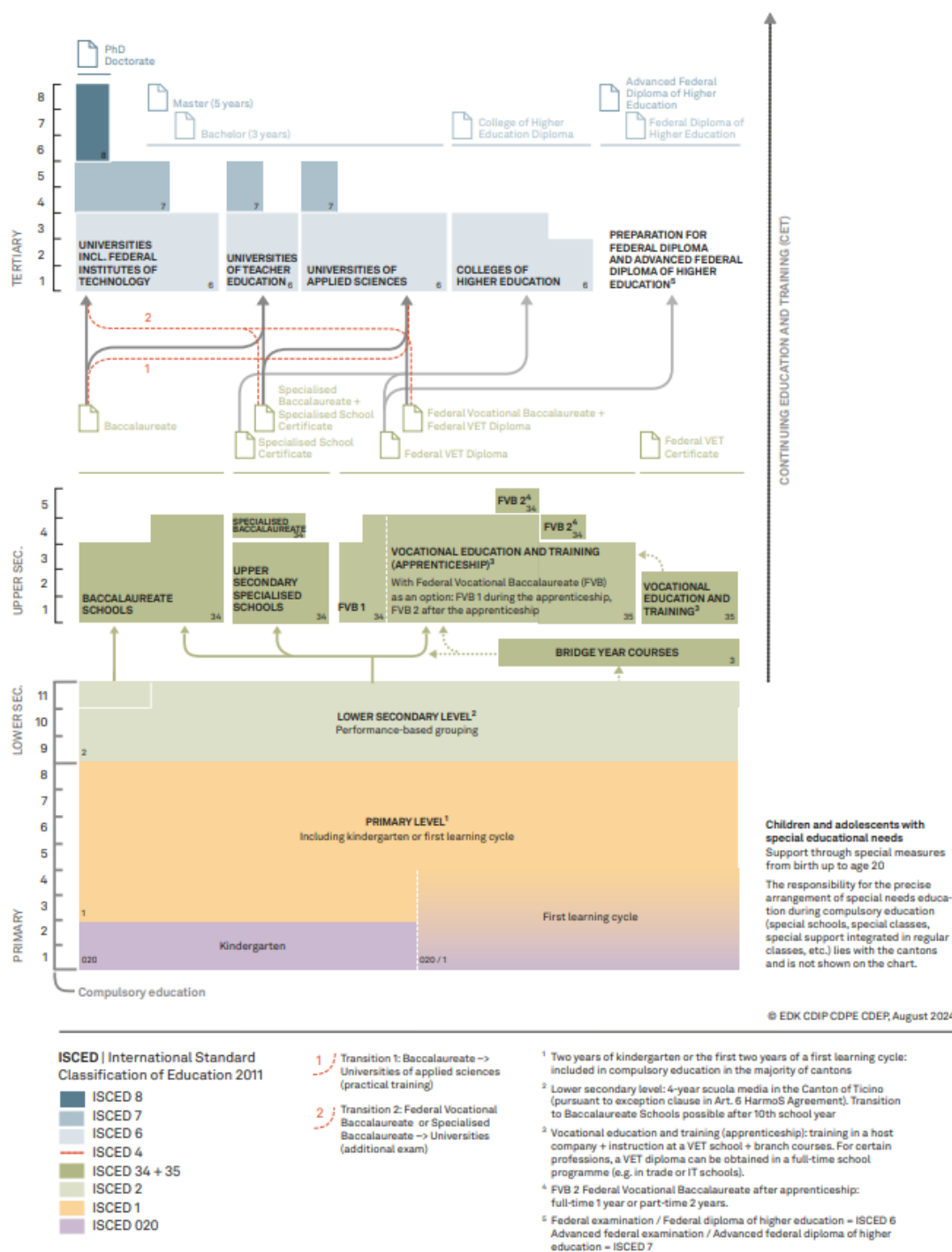
A vizsgaközpont az Szkt. és annak végrehajtásáról rendelkező Szkr-ben, a KKK-ban rögzítettek figyelembevétele mellett vizsgaszabályzatában részletesen előírja a vizsgázók értékelésre vonatkozó szabályokat.

Más vizsgaközpontból hozott vizsgarész beszámításának lehetőségét a jelentkező írásbeli kérelme alapján a beérkezett dokumentációk ellenőrzését követően, annak egyenértékűségét megvizsgálva, egyenértékűség, egyezőség alapján engedélyezi a vizsgaközpont-vezetője.

Az oktatás és a vizsgáztatás egymást erősítő folyamatai a szakképzés megújult rendszerében átláthatóbb, objektívebb és összehasonlíthatóbb minősítést tesznek lehetővé. Bár a vizsgaközponti modell még viszonylag új, a tapasztalatok azt mutatják, hogy működőképes, stabil keretet biztosít a szakmai tudás méréséhez és a szakképzés folyamatos minőség-növeléséhez.

7 FÜGGELÉK

7.1 SZ FÜGGELÉK: A SVÁJCI OKTATÁSI RENDSZER ÁTTEKINTÉSE



F1. ábra: A svájci oktatási rendszer

(Forrás: https://www.edk.ch/en/education-system/diagram?utm_source)

7.2 SZ. FÜGGELÉK: MINTAPROJEKTEK

7.2.1 Egészségügyi technika

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	Tórikus pápaszem ⁵
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Egészségügyi technika
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Optikaitemék-készítő
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	szakképző iskola
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	A műveleti kártya elkészítésével a kártyán szereplő adatokkal, információkkal a tanuló elméleti tudást szerez, a gyakorlati feladat megoldása során pedig képes az optikaitemék-készítő szakma alapfeladatainak, munkafolyamatainak teljesítésére. A kártya szükséges a megrendeltüveg vagy műanyag szemüveglencse típusok legyártásához receptúra vagy széria mennyiségben. A tanuló megismeri a megmunkálási munkafolyamatok által használt alakadó szerszámokat, segédanyagokat, géptípusokat, mérő és ellenőrző eszközöket.
Várható projekttermék / produktum	A szemüveglencse gyártásban használt műveleti kártya, amely munkautasítást tartalmaz a munkafolyamatonként elkészített szemüveglencse legyártásához.
Duális partner bevonásának lehetősége	Az ágazati vizsgát követően a 10-11. évfolyam szakirányú oktatás szakmai követelményeit sajátítják el a duális partnernél (Carl Zeiss Vision Hungary Kft, Szatmár Optika Kft.) - eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - tanuló(k) fogadása gyakorlatra részfeladat elvégzése céljából - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása

⁵ A mintaprojekt készítői: Varjasi László, Borbélyné Magyar Beatrix, Halász István, Fekete Lajos, Tóth Gábor, Kozma Inga

Tanulásszervezési forma	- egyéni munka - kiscsoportos - páros feladat
Időtartam jellemzők	35 óra
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	csapatmunka, szakmai tudás, kommunikáció, digitális ismeretek,

Szakirányú oktatás: 4 0914 02 02 Optikaitemék-készítő szakma

KKK érintett deskriptor sorai a szakirányú oktatás táblázatából:

3, 6, 7, 8, 9, 14, 17

Projekt címe: Tórikus (Pápaszem) <u>Tórikus</u> , speciális, egyfókuszú lencsetípus <u>Pápaszem</u> , a szemüveg régi megnevezése	
Projekttermék/produktum: félkészlencsegyártás, műveleti kártya elkészítése munkafolyamatonként.	
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások): A projekttevékenység célja, hogy a tanulók a szakmai oktatás során elsajátítsák a félkészgyártás legfontosabb megmunkálási folyamatait, úgy mint marás, leppelés (finommarás), fazettázás, polírozás, műveletközi ellenőrzés. A diákok ne csak elméleti tudást szerezzenek, hanem gyakorlati tapasztalatot is, amely közvetlenül alkalmazható a munka világában. A tanulók szakmai ismereteinek bővítése mellett cél, az együttműködési készségük, kommunikációs képességük, digitális kompetenciáik, önismeretük és önbizalmuk fejlesztése és a közösségi értékek, valamint a társkapcsolatok erősítése. A projekt pedagógiai célja a szakmai kulcskompetenciák fejlesztése (optikai alapismeretek, alapanyagok, segédanyagok, lencsék gyártásának szerszámai és gépei), olyan szakmai készségek, képességek, amelyek elengedhetetlenek a sikeres munkavégzéshez (problémamegoldás, kommunikációs képesség, csapatmunka). Produktum: a tanulók (párokban, csoportokban, egyénileg) dolgoznak, a munkafolyamatokról műveleti kártyát készítenek a tervezett sablon szempontjai alapján, valamint a technológiai munkautasítás figyelembevételével.	
Javasolt/tervezett időtartam: 35 óra	
Előzetes ismeretek: Optikai- és gyártásismeret: - az optikai alapanyagokat kiválasztja a megfelelő termékhez - ismeri az optikai segédanyagokat és azok tulajdonságait - kiválasztja az adott technológiához kapcsolódó gyémántszerszámokat, polírozószerszámokat, alakadószerszámokat	

- tudja kezelni, és ismeri az optikai gyártás hagyományos és CNC-vezérlésű gépeinek felépítését, működési elvét, biztonságtechnikáját, karbantartását - alapszinten ismeri a szemüveglencse-gyártás szerszámain, azokat alkalmazza a megfelelő gyártási munkafolyamatoknál - önállóan készít műszaki rajzot, optikai elemek gyártásához dokumentációt. Mérőeszközök használata: - ismeri és használja a gyártási folyamatok minősítéséhez szükséges mérőeszközöket - használja a gyártási folyamatokhoz tartozó ellenőrző eszközöket - megválasztja a művelethez megfelelő rádiuszmérési módszert, hosszmerő eszközöket használ - tudja használni és ismeri a lencse minősítéséhez szükséges mérő- és vizsgálóeszközöket. Kommunikáció: - ismeri a szaknyelvi kifejezéseket, a munkafolyamatokvégzése során szakkifejezéseket használ - ismeri a prezentációk és az értékelési célú portfólió készítésének módját. Szemüveglencse gyártási folyamatok - üveg és műanyag alapanyagból szemüveglencsét állít elő széria, illetve receptura alapján történő gyártási folyamatban - ismeri a szemüveglencse készítéséhez használt gépek kezelését, beállítását, az eszközök gyakorlati alkalmazását
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag) A tárgyi feltételeket képezik egyrészt a tanuló személyes eszközei, valamint a duális képző által biztosított anyagok eszközök. Szükséges eszközök, (duális képző biztosítja) - rajzlap - számítógép - színes nyomtatási lehetőség - nyomtatópatron - laminológép - lamináló fólia - tűzőgép - olló Rajzeszközök: (tanuló biztosítja) - ceruza, toll, színesceruza - radír, filctoll - vonalzó - körző
A projekt tervezése során felhasznált források: - Zsilinszki László: Optikai üvegcsiszoló szakmai ismeretek I-II-III. - Rózsa Sándor: A szemüveglencsék anyag-és gyártmányismerete - Szilas László: Optika - Zsilinszki László: Optikai üvegcsiszoló és Látszerész anyag és gyártásismeret - Dr. Bárány Nándor Finommechanikai kézikönyv

- Barabás-Kohler: Optikai műszerek
Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns): Optikaitemék-készítők oktatóterme A kártya tárolásának nincs különösebb relevanciája.
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely: ---

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deszkriptorok a KKK-ból)

Sor szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
3.	Üveg és műanyag alapanyagból szemüveglencsét állít elő receptúra és szériagyártási folyamatban.	Érti az optikai termékek anyagösszetételének lényegét, azonosítja a megrendeléseket az indításkor. A fény fizikájával kapcsolatos ismeretekkel rendelkezik.	Elkötelezett a szakmai digitális tevékenységgel szemben. Motivált a technológiai szabályok betartása melletti precíz munkavégzésre. Törekszik a minőségbiztosítási utasítások betartására.	Felelős a megrendelés határidőre történő legyártásáért, minőségéért.
6.	Marási, leppelési, csiszolási eljárással az optikai testek felületét polírozáshoz előkészíti és minősíti.	Azonosítja a marás, leppelés, csiszolás munkafolyamatában használt gyémánt szemcseméretét a felület követelményének megfelelően.	Elkötelezett és motivált a szakmai tudásának fejlesztése érdekében. Törekszik feladatainak megfelelő elvégzésére.	Betartja a gyémántszerszám kiválasztásánál a technológiai utasítás alapján előírt geometriai méreteket. Felelősséget vállal a gyémántszerszám kiválasztásával kapcsolatban a technológiai utasítások alapján az előírt geometriai méretekre vonatkozóan.
7.	Élletörést (fazettát) készít, szerszámaikat, készülékeit használja és dokumentáció alapján minősíti.	Megérti a dokumentáció alapján a fazetta (életörés) típusát, méretre készítését.	Törekszik a pontos munkavégzésre, minőségorientált munkája során.	Önállóan dönt szakmája gépeinek és berendezéseinek használatáról. Felelősséget vállal a technológiai előírások betartására és az elvégzett munka minőségére vonatkozóan.

				Önállóan dönt a hibák kijavításáról.
8	Előkészíti a gyártási folyamathoz az optikai iparban használt gyémántszerszámokat, a technikai paramétereik alapján.	Alapszinten ismeri a műveletterv alapján a megmunkáló gyémántszerszám geometriai méretét.	Elkötelezett és motivált a szakmai tudásának fejlesztése érdekében. Törekszik feladatainak megfelelő dokumentálására. Figyelemmel kíséri az új technológiák változásait.	Önállóan dönt a gyémántszerszám kiválasztásáról a technológiai utasítás előírt geometriai méretei alapján.
9	Megfelelő alapanyagból polírozott, optikai felületet készít (az előírásnak megfelelő technológia megválasztásával) . Dokumentáció alapján minősítést végez.	Tudja a polírozás elméletét, felismeri a megmunkáláshoz szükséges polírhordozókat, alakadó szerszámokat.	Munkahelyi vezetőjének útmutatása alapján végzi a rábízott munkavégzést, felügyeli a gépek üzemeltetését.	Felelősséget vállal a technológiai előírások betartásáért és az elvégzett munka minőségéért. Önállóan dönt a hibák kijavításáról. Önellenőrzést végez.
14	Megkülönbözteti és jellemzi a szférikus, hengerfelületű (cilinderes), tórikus felületű, többfókuszú és a prizmatikus szemüveglencsét.	Komplexen ismeri a szem leképezési hibáinak és javításának lehetőségeit, ismeri a megfelelő lencsetípusokat. Anatómiai, élettani és kórtani alapismeretekkel rendelkezik.	Motivált arra, hogy rendszeres önképzéssel, továbbképzéssel segítse elő a szakmai fejlődését a lencsetípusok széleskörű megismerésével.	Betartja a becsiszoló gép kezelési utasításait, ellenőrzi a kész terméket, korrigálja az eseti hibákat.
17	A megmunkálás során felhasznált hulladékokat az előírások alapján kezeli. Napi munkáját a hatályos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírások szerint végzi.	Ismeri az egészségvédelem, és környezetvédelem szabályait, alkalmazási lehetőségeit és előírásait.	Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait. Tudatosan törekszik a környezet megóvására. Elkötelezett a hulladékok szelektív gyűjtésében. Ügyel a fenntarthatósági szempontok teljesülésére a hulladékkezelésben és a technológiák kiválasztásában.	Betartja a tűz-, munka-, balesetvédelmi előírásokat. A védőfelszereléseket rendeltetésszerűen használja. Önállóan és másokkal együttműködve gyűjti a hulladékokat.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Elméleti tudás felelevenítése	Üveg és műanyag alapanyagból szemüveglencsét állít elő receptúra és szériagyártási folyamat során.	Érti az optikai termékek anyagösszetételének lényegét, azonosítja a megrendeléseket az indításkor. A fény fizikájával kapcsolatos ismeretekkel rendelkezik.	Elkötelezett a szakmai digitális tevékenység iránt. Fontos számára a technológiai szabályok betartása és a precíz munkavégzés. Törekszik a minőségbiztosítási utasítások betartására.	a Felelős a megrendelés határidőre történő legyártásáért, a minőségéért	Szakmai párbeszéd	Csoportos	Digitális internetalapú kommunikáció, információgyűjtés	Oktató	7 óra
Munkacsoportok megalakulása	Csapatmunkában való aktív részvétel	Önismeret	Empatikus a kollégáival szemben a munkavégzés során.	a Betartja a munkahelyi és a etikai normákat. a Döntésképesseg	Aktív párbeszéd	Csoportos	-	Oktató	2 óra
Szükséges eszközök előkészítése	Munkáját a szakmai és munkahelyi etikai szabályok alapján végzi.	Rajzeszközök ismerete.	Empatikus a kollégáival szemben a munkakapcsolatban.	a Betartja a munkahelyi és a etikai normákat. a A szükséges eszközök	Eszközök beszerzése, biztosítása	Egyéni	-	Tanuló	1 óra

Projekttema (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
				meglétének biztosítása. Megbízhatóság					
Kártya formátumának meghatározása	Kézügyesség, kreativitás	Rajzismeret, szakmai tudás	Motiváltság, aktív hozzáállás	Döntésképeség, problémamegoldás cselekvés	Aktív párbeszéd, manuális tevékenység	Páros	Információgyűjtés, felhasználás	Oktató	1 óra
Kártya P sablon elkészítése	Kézügyesség, kreativitás	Rajzismeret, szakmai tudás	Motiváltság, aktív hozzáállás	Döntésképeség, problémamegoldás, cselekvés	Aktív párbeszéd, manuális tevékenység	Páros	Problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás	Tanuló	3 óra
Kártya feltöltése alapadatokkal	Kézügyesség, kreativitás	Rajzismeret, szakmai tudás	Motiváltság, aktív hozzáállás	Döntésképeség, problémamegoldás, cselekvés	Aktív párbeszéd, manuális tevékenység	Páros	Probléma megoldás, gyakorlati alkalmazás	Tanuló	5 óra
Műveletekhez szükséges adatok listázása	Megkülönbözteti és jellemzi a szférikus, hengerfelületű (cilinderes), torikus felületű, többfókuszú és prizmatikus	Komplexen ismeri a szemleképezési hibáinak és javításának lehetőségeit. Optikai, szakmai	Motivált arra, hogy rendszeres önképzéssel, továbbképzéssel segítse elő a szakmai fejlődését a lencsetípusok széleskörű	Szakmai felelősség	Aktív párbeszéd, manuális tevékenység	Páros	Információgyűjtés, felhasználás, Problémamegoldás	Oktató	2 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	szemüveglencsét.	alapismeretekkel rendelkezik.	megismerésével						
Műszaki adatok számítása meghatározása	Elemi számolási készség	Számtani, mértani alapismeretek	Pontosság, precizitás	Szakmai felelősség	Számítás, szerkesztés	Egyéni	Gyakorlati alkalmazás	Tanuló	4 óra
Műveleti kártya kitöltése	Kézügyesség,	Rajzismeret, szakmai tudás, helyesírás	Pontosság, precizitás	Megbízhatóság	Manuális tevékenység	Egyéni	-	Tanuló	3óra
Műveleti kártya digitalizálása	Kezeli, és működteti a számítógépet és a szkennert	Érti a szkennerek működési elvét. Alkalmazói szinten ismeri a szakmájában használt szoftverek működését.	Elkötelezett a szakmai digitális folyamatok betartásában. Fogékony a legújabb technológiák elsajátítására és alkalmazására.	Önállóan kezeli a számítógépet és berendezéseit. Felelősséget vállal az elvégzett munka minőségéért. Képes az önellenőrzés-re és a hibák önálló javítására.	Kártyadigitalizálás	Egyéni	Szoftverismeret, annak gyakorlati alkalmazása	Oktató és tanuló	3 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Nyomtatás-laminálás	Kezeli, és működteti a számítógépet és a laminálót. Kézügyesség	Alkalmazói szinten ismeri a szakmájában használt szoftverek és nyomtatók működését.	Elkötelezett a szakmai digitális folyamatok betartásában, fogékony a legújabb technológiák elsajátítására és alkalmazására.	Önállóan kezeli a számítógépet és berendezéseit. Felelősséget vállal az elvégzett munka minőségéért. Képes az önellenőrzés-re és a hibák önálló javítására.	Kártyanyomtatás és laminálás	Egyéni	Szoftverismeret, annak gyakorlati alkalmazása	Oktató és tanuló	3 óra
Projektzárás értékelés	A projekt végrehajtásában a végső fázis a projekt lezárása, amely egyrészt jelenti a fizikai megvalósulást, valamint olyan oktatási folyamat, melyek átfogóbb nevelési célokat szolgál. Értékeljük a megvalósulásban közreműködő személyek, tanulók munkáját. Értékeljük a munkát a tanulás szempontjából is, számba vesszük, hogy milyen tanulási folyamatok zajlottak le a projekt megvalósulása során, mind a szaktárgyi, mind pedig a metakognitív (gondolkodás) tudásrendszer gyarapodása szempontjából.								1 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése

Feladat ütemezése

Mérőidő

			Munkanap 1. (7óra)							Munkanap 2. (7 óra)							Munkanap 3. (7 óra)							Munkanap 4. (7 óra)							Munkanap 5. (7 óra)							
Szsz	Tevékenység	Időtartam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	1 Előkészítés																																					
1.1	Elméleti tudás felelevenítése	7																																				
1.2	Munkacsoportok megalakulása	2																																				
	2 Sablon elkészítés																																					
2.1	Szükséges eszközök előkészítése	1																																				
2.2	A kártya formátumának meghatározása	2																																				
2.3	A kártyasablon elkészítése	5																																				
2.4	A kártya feltöltése alapadatokkal	6																																				
	3 Műszaki adatok meghatározása																																					
3.1	A művelethez szükséges adatok listázása	2																																				
3.2	A műszaki adatok számítása, meghat.	5																																				
	4 Műveleti kártya véglegesítése																																					
4.1	Műveleti kártya kitöltése (végleges)	8																																				
4.2	Műszaki kártya digitalizálása	5																																				
4.3	Nyomtatás, laminálás	5																																				
4.4	Projekt zárás / értékelés	1																																				

4. A projekt záró értékelése

A tanulók papíron vagy számítógépen egyénenként kitöltik az önértékelésre és a társaikra vonatkozó táblázatot. Erre maximum 50-50 (100) pont adható.

Az oktató számítógépen kitölti a oktatói értékelő táblázatot. Egyénenként összesen 100 pont adható. Maximálisan adható 200 pont

A tanuló érdemjegyet kap az összpontszáma alapján. Javasolt a KKK-ban lévő érdemjegyhatárok alkalmazása, de ezek oktatói hatáskörben változtathatók.

4.1. Külső értékelés: /előadás a projektben részt nem vettek részére, kiállítás, stb./

Itt nem releváns.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió /akár önértékelésre alkalmas táblázatos formában segítve az önértékelést/

Értékelendő kérdés	Értékelés (1-10)
1. Mennyire vontak be a projekt tervezésébe, a feladatmeghatározásba induláskor? (10: maximálisan részt vettem benne)	
2. Alkalmam volt-e részt venni a feladat értelmezésében, az eszközök kiválasztásában, kaptam-e választ a kérdéseimre? (10: maximálisan részt vettem benne)	
3. Mennyire érzem magaménak a terméket? (10: sajátomnak érzem)	
4. Segítette-e a feladat a szakmai fejlődésemet? (10: -nagyon segítette)	
5. Jól éreztem-e a magam a feladat végrehajtása során? (10: nagyon jól éreztem magam)	
Összpontszám	

4.2.2. Társak értékelése

Szempont	Értékelés (1-10)
1. Az elkészült feladat minősége	
2. A feladat formai értékelése	
3. A feladat szakmai tartalma	
4. A közös munka gördülékenysége	
5. A társaim hozzáállása a feladathoz	
Összpontszám	

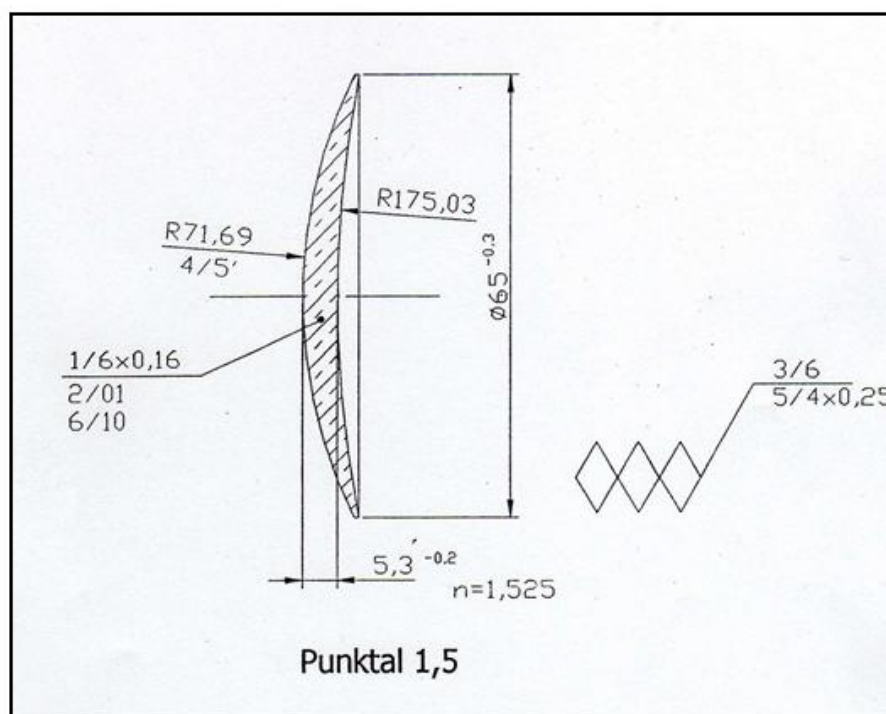
4.2.3. Oktatói értékelés

Szempont	Értékelés (1-10)
1. Az egyeztetéseken és a tervezésben való aktivitás, kreativitás	
2. A feladat értelmezésében, az eszközök kiválasztásában, az adatok gyűjtésében (előkészítésben) való aktivitás	
3. A kártya sikeres elkészítésében való aktív részvétel	
4. A kártya minősége formailag	
5. A kártya minősége szakmailag	
6. A feladat végrehajtásában és bemutatásában való aktív részvétel	
7. Kooperativitás	
8. Határidők betartása, felszerelés	
9. Magatartás a feladat végrehajtása során	
10. A munka- és balesetvédelmi szabályok betartása	
Összpontszám	

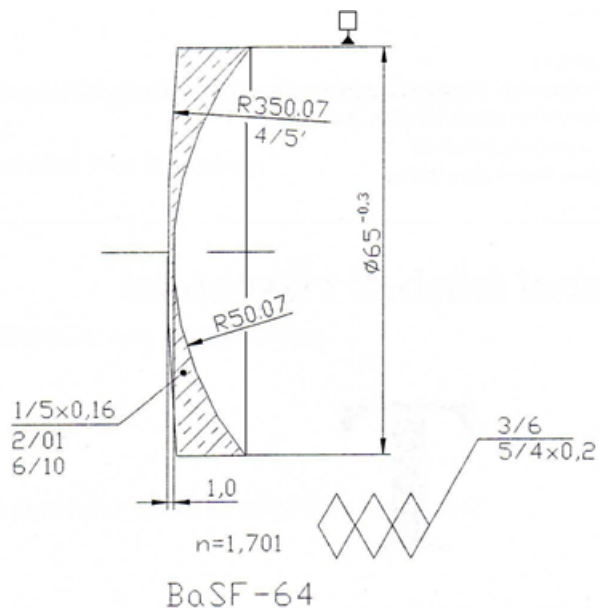
4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok: (szakmaiság, kreativitás, makett kivitelezése, előadásmód, időgazdálkodás, csapatmunka.)

Lásd fent

Melléklet



<u>Punktal 1,5</u>	A lencse típusa	
$n = 1,525$	A lencse anyagának törésmutatója	
$5,3^{-0,2}$	Középvastagság és tűrése [mm]	
R 175,03 R 71,69	Felületi rádiusz [mm]	
$\varnothing 65^{-0,3}$	Átmérő és tűrése [mm]	
◇◇◇	Finoman polírozott felület	
1/6 x 0,16	Anyaghiba, zárvány	6 – a zárvány mennyisége 0,16 – a zárvány mérete [mm]
2/01	Anyaghiba, fátyolosság	01 - kategória
3/6	Felületi alakhiba, a polírozott felület eltérése az etalontól, 6 - interferencia gyűrűk száma	
4/5'	Központosítási tűrés, 5' a bázistengelytől való eltérés	
5/4 x 0,25	Felülettisztaság	4 – megengedett hibák száma 0,25 – a hiba mérete [mm]
6/10	Feszültség(kettőstörés) (kettőstörés)	10 – úthossz különbség [nm]



BaSF-64	Az üveg anyaga nehéz barit-flint üveg	
R 350,07	Felületi rádiusz mm-ben	
R 50,07		
n = 1,701	Az üveg anyag törésmutatója	
Ø 65 - 0,3	Átmérő és tűrése (mm)	
1,0	Középvastagság mm-ben	
1/5 x 0,16	Anyaghiba, zárvány, hólyag	5 – a megengedett hibák száma 0,16 – a zárvány mérete (mm)
2/01	Fátyolosság (slir)	01 – kategória (a táblázat szerint)
3/6	Felületi alakhiba, a polírozott felület eltérése az etalontól 6 – az interferencia gyűrűk száma	
4/5'	Központosítási tűrés, 5' a bázistengelytől való eltérés	
5/4 x 0,2	Felülettisztaság	4 – a megengedett hibák száma 0,2 – a megengedett hiba mérete (mm)
6/10	Feszültség (kettőtörés)	10 – úthosszkülönbség (nm)
	Finoman polírozott felület	
	A bázistengely	

5. Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket. (A tanulók füzetében vagy elektronikusan, a sablonban megfogalmazott tartalommal)

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok**.

Függelék

(A projekt megvalósítása során kerül kitöltésre.)

A projekt részletes költségigénye

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell- előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
rajzlap	db	20		
számítógép	db	1		
színes nyomtató	db	1		
nyomtatópatron	db	1		
laminológép	db	1		
lamináló fólia	db	20		
tűzőgép	db	2		
olló	db	2		
Összes költség:				(Ft)

Projektnapló (tanuló / csoport neve)

Projektem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Elméleti tudás felelevenítése	Üveg és műanyag alapanyagból szemüveglencsét állít elő receptúra és szériagyártási folyamatban.	Érti az optikai termékek anyagösszetételének lényegét, azonosítja a megrendeléseket az indításkor. A fény fizikájával kapcsolatos ismeretekkel rendelkezik.	Elkötelezett a szakmai digitális tevékenységgel szemben. Motivált a technológiai szabályok betartása mellett precíz munkavégzésre. Törekszik a minőségbiztosítási utasítások betartására.	a Felelős a megrendelés határidőre történő legyártásáért, a minőségéért	a Digitális internalapú kommunikáció, információgyűjtés
Munkacsoportok megalakulása	Csapatmunkában való aktív részvétel	Önismeret	Empatikus kollégáival szemben	a Betartja a munkahelyi és etikai normákat. a Döntésképeség	-

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
			munkakapcsolatban.		
Szükséges eszközök elő- készítése	Munkáját a szakmai és munkahelyi etikai szabályok alapján végzi.	Rajzeszközök ismerete.	Empatikus a kollégáival szemben a munkakapcsolatban.	Betartja a munkahelyi és etikai normákat. A szükséges eszközök meglétének biztosítása. Megbízhatóság	-
Kártya formátumának meghatározása	Kézügyesség, kreativitás	Rajzismeret, szakmai tudás	Motiváltság, aktív hozzáállás	Döntésképeség, problémamegoldás cselekvés	Információgyűjtés, felhasználás
Kártya sablon elkészítése	Kézügyesség, kreativitás	Rajzismeret, szakmai tudás	Motiváltság, aktív hozzáállás	Döntésképeség, problémamegoldás, cselekvés	Problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás
Kártya feltöltése alapadatokkal	Kézügyesség, kreativitás	Rajzismeret, szakmai tudás	Motiváltság, aktív hozzáállás	Döntésképeség, problémamegoldás, cselekvés	Problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás
Műveletekhez szükséges adatok listázása	Megkülönbözteti és jellemzi a szférikus, hengerfelületű (cilinderes), törökus felületű, többfókuszú és a prizmatikus szemüveglencsét.	Komplexen ismeri a szemlekepezési hibáinak és javításának lehetőségeit. Optikai, szakmai alapismeretekkel rendelkezik.	Motivált arra, hogy rendszeres önképzéssel, továbbképzéssel segítse elő a szakmai fejlődését a lencsetípusok széleskörű megismerésével	Szakmai felelősség	Információgyűjtés, felhasználás, problémamegoldás
Műszaki adatok számítása meghatározása	Elemi számolási készség	Számtani, mértani alapismeretek	Pontosság, precizitás	Szakmai felelősség	Gyakorlati alkalmazás

Projektem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Műveleti kártya kitöltése	Kézügyesség	Rajzismeret, szakmai tudás, helyesírás	Pontosság, precizitás	Megbízhat- óság	-
Műveleti kártya digitalizálása	Kezeli, és működteti a számítógépet és a szkennert	Érti a szkennerek működési elvét. Alkalmazói szinten ismeri a szakmájában használt szoftverek működését.	Elkötelezett a szakmai digitális folyamatok betartásában. Fogékony a legújabb technológiák elsajátítására és alkalmazására.	Önállóan kezeli a számítógépet és berendezéseit Felelősséget vállal az elvégzett munka minőségéért. Képes az önellenőrzés-re és a hibák önálló javítására.	Szoftverismer- et, gyakorlati alkalmazás
Nyomtatás- laminálás	Kezeli, és működteti a számítógépet és a laminálót, Kézügyesség	Alkalmazói szinten ismeri a szakmájában használt szoftverek nyomtatók és működését.	Elkötelezett a szakmai digitálisfolyama- tok betartásában. Fogékony a legújabb technológiák elsajátítására és alkalmazására.	Önállóan kezeli a számítógépet és berendezéseit. Felelősséget vállal az elvégzett munka minőségéért. Képes az önellenőrzés-re és a hibák önálló javítására.	Szoftverismer- et, gyakorlati alkalmazás
Projektzárás értékelés					

Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

.....

A projekt során tanultam meg:

.....

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

.....

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

.....

A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

.....

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

.....

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

.....

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek, az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával (A tanuló csatolja a munkanaplójához, elektronikusan vagy nyomtatva, az előzetes megegyezés szerint.)

Az önreflexió a tanulók részéről egyéb strukturált formában is elvárható.

A projekthez tartozó tanulónak szóló feladatkiírás és egyéb dokumentumok.

A feladat: műveleti kártya elkészítése félkészlencse gyártásához

Tórikus, speciális, egyfókuszú lencsetípust készítünk, ehhez nyújtanak útmutatást a műveleti kártyák. A kártya lépésről lépésre szabályozza a félkészlencsekészítés menetét.

A lencsék gyártási folyamatát vizsgáló, ellenőrző mérőeszközöket munkautasításban rögzítjük. A műveleti kártya komplex dokumentum, mely tartalmazza a munkautasítást, munkafolyamatok meghatározását, gépek típusát, a lencsék geometriai adatait, főbb beállítási értékeit, a felhasznált segédanyagokat, alakadó szerszámokat, mérő és ellenőrző eszközöket, alkalmassági kompetenciákat.

A tórikus különböző fénytörési vagy dioptria értéket képez függőleges és vízszintes irányban. a tórikus lencsék a szaruhártya vagy szemlencse eltérő görbületéből fakadó asztigmatizmust korrigálják. A lencse gyártása során két egymásra pontosan merőleges síkban eltérő görbületi sugarú gömbfelületeket kell csiszolni a lencse egyik felületén, míg a másik (általában a bázis) szférikus marad. A lencse három értékkel jellemezhető: a szférikus érték (sph.) a cylinder nagysága (cyl.) és a tengely állása (Ax). A tórikus felület lehet a domború (hátsó tórikus) vagy lehet a homorú (belső tórikus).

A félkészlencsék gyártási munkafolyamata öt fő lépésből áll a homorú (konkáv) vagy domború (konvex) oldalon. Durvamarás – finommarás (leppelés) – fazettázás – polírozás - műveletközi ellenőrzés. A durvamarás eltávolítja a felesleges anyagok jelentős részét. A finommarás (leppelés) kialakítja a kívánt görbületi sugarakat, azonban még nem biztosít átlátszóságot a lencsefelületeknek. A két megmunkálási folyamatban gyémánt részecskéket tartalmazó csiszolószerszámokat használunk. A fazettázási folyamat

a kiélesedett széleket letöri (élettörés). A polírozás során a finommarás után megmaradó felületi egyenetlenségeket tüntetik el, melynek végén egy sima, szabályos és átlátszó felületet kapunk. A műveletközi ellenőrzés a geometriai, felületi és kerületi tűréseket ellenőrzi., melyek révén az esetleges hibák időben kiszűrhetők, korrigálhatók. A műveleti kártya munkafolyamatait követve a tanuló egy pontosan, szakszerűen elkészített produktumot tud felmutatni.

A szakmát tanulók **fő feladatai**: lencsét készít üveg és műanyag alapanyagból, kész szemüveglencsét keretbe szerel, üveg alapanyagból szerszámokat (fomacsészéket) megmunkál a műanyag lencsék öntéséhez, sportoptikai eszközök (kereső-céltávcső) optikai elemeit készíti.

A tanulók **önértékelést** végez a feladat végrehajtását követően:

1. Mennyire voltam bevonva a projekt tervezésébe, a feladatmeghatározásba induláskor?
2. Alkalmam volt-e részt venni a feladat értelmezésében, az eszközök kiválasztásában, kaptam-e választ a kérdéseimre?
3. Mennyire érzem magaménak a terméket?
4. Segítette-e a feladat a szakmai fejlődésemet?
5. Jól éreztem-e a magam a feladat végrehajtása során?

A tanulók **társaikat** is értékelik, melynek szempontjai:

1. Az elkészült feladat minősége
2. A feladat formai értékelése
3. A feladat szakmai tartalma
4. A közös munka gördülékenysége
5. A társaim hozzáállása a feladathoz

7.2.2 Elektronika és elektrotechnika technika

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	PLC programozás kooperatív csoportmunkában - amikor a technika és az együttműködés találkozik ⁶
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Elektronika és elektrotechnika
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Elektronikai technikus
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	Ebben a projektben a tanulók valós vagy elképzelt irányítástechnikai problémák megoldásán dolgoznak PLC programozás segítségével csoportmunkában. A csapatok különféle szerepköröket vállalnak, például programozó, ellenőr, előadó, miközben közösen készítenek egy működő programot, és prezentáció formájában be is mutatják annak működését. A projekt célja a szakmai tudás elmélyítése mellett az együttműködési készségek, a felelősségvállalás és a kritikus gondolkodás fejlesztése. A feladat során nemcsak a technikai ismeretek bővülnek, hanem a diákok megtapasztalják a csoportos munka kihívásait és értékeit is.
Várható projekttermék/produktum	A projekt egy, a problémát megoldó PLC program, illetve egy prezentáció az irányítási feladról és annak PLC-s megvalósításáról
Duális partner bevonásának lehetősége	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás, - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
Tanulásszervezési forma	- csoportmunka - páros munka
Időtartam jellemzők	6 óra
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	PLC programozás, kooperatív tanulás, irányítástechnika, csoportmunka, digitális kompetencia

⁶ A mintaprojekt készítője: Mihály Géza

Szakirányú oktatásban: 5 0714 04 03 Elektronikai technikus szakma

KKK érintett deskriptor sora a szakirányú oktatás táblázatából: 8.

Projekt címe: PLC programozás kooperatív csoportmunkában
Projekttermék/produktum: egy PLC vezérelt irányítási feladat programja és az azt bemutató prezentáció
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) A projekt fő célja egy elképzelt vagy valós irányítási feladat PLC-vel történő megoldása kooperatív csoportmunka során, amelynek eredménye egy, a problémát megoldó PLC program, illetve egy prezentáció az irányítási feladatról és annak PLC-s megvalósításáról. Pedagógiai célok: • a szakmai kompetenciák mellett • a hatékony együttműködés • a kölcsönös tisztelet • az empátia • a kritikus gondolkodás fejlesztése.
Javasolt/tervezett időtartam: 6 tanóra (270 perc) tömbösítve, pl. projektnap formájában
Előzetes ismeretek: Alapszintű PLC programozási ismeretek, amely kiterjed: • a digitális PLC be- és kimeneteinek kezelésére • a belső időzítő használatára • az analóg bemenet VAGY számláló bemenet használatára egy adott és rendelkezésre álló PLC esetén. Valamilyen rendelkezésre álló prezentációs szoftver (pl. Powerpoint) felhasználói szintű ismerete.
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag): • csoportonként kinyomtatva: egy feladatkiírás, az értékelőlapok és a jegyzőkönyv – (összesen hat A4-es oldal) • íróeszköz (toll, ceruza) • csoportonként egy olyan PLC, amely rendelkezik legalább ○ három digitális bemenettel ○ kettő digitális kimenettel ○ egy időzítővel ○ egy analóg bemenettel VAGY számláló bemenettel • a PLC programozásához szükséges eszközök (pl. célszoftver, számítógép) • csoportonként egy számítógép a prezentáció elkészítéséhez megfelelő szoftverrel • csoportonként egy digitális multiméter • projektor a prezentáció bemutatásához
A projekt tervezése során felhasznált források: https://skoll.hu/kooperativ-tanulas/
Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns): -
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely: -

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok a KKK-ból)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
8.	Egyszerű PLC programot készít. Előre megírt programot tölt fel. Ellenőrzi a berendezés állapotát, a programot futás közben monitorozza.	Ismeri a PLC-k programozásának alapjait, az automatizált berendezések jellemző jelszintjeit, a jelek mérésének módszereit. Ismeri a PLC programok működés közbeni jellemzőit, azok megfigyelésének lehetőségeit.	-	A PLC program-írást és -feltöltést önállóan végzi.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

(Azokat a deskriptorokat írjuk ide, melyeknek a teljesülését az **egyes projektelemek eredményeként várunk el**. Ezek lehetnek teljesen megegyezők a KKK-val, de sok esetben a KKK deskriptoraitól eltérőek is, mert pl. nem fedi le az adott projekt a teljes KKK-ban megfogalmazott egységet, vagy az adott deskriptor nem szorosan illeszkedik az adott szakma KKK-jához, de a projekt megvalósításához szükséges, és konkrét eredménye is van a tanuló fejlesztése szempontjából. Pl. projektindítás folyamata)

Projektelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Csoportalkotás	-				Véletlenszerű csoportalkotás	-	-	oktató	5 perc
Szerepek kiosztása és tisztázása	-				A szerepek kiosztása közös megegyezés alapján a feladatkiírás első oldalán megadott információk figyelembevételével.	csoportos	-	oktató	10 perc
A feladat végrehajtása	Egyszerű PLC programot készít. Előre megírt	Ismeri a PLC-k programozásának alapjait, az	-	A PLC programírást és feltöltést	Mindenki a szerepének megfelelően meghatározott	csoportos (kooperatív)	PLC program írása, prezentáció készítése.	csoportvezető	195 perc

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	programot tölt fel. Ellenőrzi a berendezés állapotát a program futás közbeni monitorozásával.	automatizált berendezések jellemző jelszintjeit, a jelek mérésének módszereit. Ismeri a PLC programok működését		önállóan végzi.	feladatát végzi.				
Prezentálás		közbeni jellemzőit, azok megfigyelésének lehetőségeit.			Az előadó az elkészült prezentáció alapján ismerteti a többi csapattal az adott irányítás-technikai problémát és az általuk annak megoldására készített PLC programot.	egyéni	Prezentációs szoftver használata.	előadó	45 perc

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Értékelés	-				Az értékelőlap segítségével mindenki értékeli a saját munkáját (ön-értékelés), csoporttársai, illetve a másik két csoport munkáját.	egyéni	-	oktató	15 perc

3. A projekt megvalósítás ütemezése: nem releváns

4. A projekt záró értékelése

4.1. Külső értékelés: nem releváns

4.2. Belső értékelés

(táblázatos formában, pontozással egy értékelőlapon)

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió: önértékelés pontszámmal

4.2.2. Társak értékelése: Mindenki értékeli a csoporttársainak, illetve az ellenőr munkáját, illetve minden csoport is értékeli a többi csoport munkáját.

4.2.3. Oktatói értékelés: Pontozással személyenként, illetve egyéni érdemjeggyel az önértékelések, a kölcsönös értékelések, az oktatói értékelés és a csoportpontoszámok figyelembevételével.

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

- csoportvezető a munka megfelelő koordinálása, szakmai felkészültsége, konfliktuskezelése, döntései a csoport munkája szempontjából, aktivitása a közös munkában
- előadó: szakmai felkészültség, a prezentálás minősége, felmerülő kérdésekre adott válaszok, aktivitása a közös munkában
- programozó: szakmai felkészültség, aktivitása a közös munkában
- ellenőr: szakmai felkészültség, alaposág, építő együttműködés.

Az értékelés szempontjait az értékelőlapon tüntetjük fel.

5. Függelék

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket.

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

Függelék**A projekt részletes költségigénye**

Költség tárgya	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
Összes költség:				(Ft)

Projektnapló (tanuló / csoport neve)

Projektelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Csoportalkotás					
Szerepek leosztása és tisztázása					
A feladatok végrehajtása					
Prezentálás					
Értékelés					

Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

.....

A projekt során tanultam meg:

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek, az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával (A tanuló csatolja a munkanaplójához, elektronikusan vagy nyomtatva, az előzetes megegyezés szerint.)

Az önreflexió a tanulók részéről egyéb strukturált formában is elvárható.

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

A feladat

A csoport feladata egy PLC-s irányítási feladat megalkotása, mely egy általuk választott valós problémát, vezérlési vagy szabályozási feladatot dolgoz fel.

A feladat megvalósítása során kifejlesztett PLC programnak a következő módon kell felépülnie:

- legalább három digitális PLC bemenetet
- legalább két digitális PLC kimenetet
- legalább egy időzítőt (timert) ÉS
- legalább egy analóg bemenetet VAGY számláló bemenetet használjon.

A csoporttagok és munkaköreik

A csoporttagoknak közel egyenlő mértékben kell hozzájárulniuk a közös munka sikeréhez oly módon, hogy minden tagnak egyértelműen meghatározott feladata és felelősségi köre van.

A csoporton belüli munkakörök a következők:

1) CSOPORTVEZETŐ

Feladata a csoport munkájának irányítása, a munkafeladatok koordinálása, a munka folyamatosságának felügyelete és biztosítása, szükség esetén a beosztottak segítése, a konfliktusok kezelése, az ellenőrzési folyamat szervezése. Önálló döntési jogkörrel rendelkezik. ELŐADÓ

Feladata, hogy a csoport munkájának eredményét egy Powerpoint bemutató során prezentálja a többi csoport számára. A PPT-nek a következőket kell tartalmaznia:

- az irányítási probléma pontos megfogalmazása
- a PLC hardver környezetének bemutatása (kimeneteket, bemeneteket, az egyes modulokat hogyan és mire használták stb.)

- a kifejlesztett PLC program működésének rövid bemutatása a létradiagram segítségével.
- 2) **PROGRAMOZÓ**
Feladata a PLC program elkészítése, tesztelése, a működésének megismertetése a csoport többi tagjával, az előadó és az ellenőr munkájának segítése.

AZ ELLENŐR

A csoport munkáját ellenőr vizsgálja. A PPT csak abban az esetben mutatható be, ha az ellenőr ezt a jegyzőkönyvben aláírásával engedélyezi. A munkafolyamat során az ellenőr a csoportvezető kérésére végzi el az ellenőrzést, melynek eredményeit jegyzőkönyvezi. A vizsgálat a következő területekre terjed ki:

- a PLC program megfelelően végzi-e az irányítási feladatot
- a PPT összhangban van-e a tényleges irányítási feladattal és a kifejlesztett programmal.

FONTOS! A csoporttagok munkája ELÉGTELEN, ha nem tudták megszerezni az ellenőr aláírását.

A csoportmunka értékelése (CSOPORTVEZETŐ)

A PPT bemutatását követően az alábbi értékelő táblázat üres celláinak kitöltésével pontozza saját és kollégái munkáját, valamint jegyezze le a másik két csoport által csoportjának adott pontszámokat is! Az ön által a kollégáinak adott pontok kétszeresen súlyozottak, a többi csoport által adott pontok pedig másfélszeresen súlyozottak! Az ön munkájának értékelésében az oktatói pontszám háromszoros súllyal jelenik meg!

A CSOPORTVEZETŐ TÖLTI KI!	Nevem:								
	Beosztásom:		csoportvezető						
	AZ ÁLTALAM ADOTT ÉRTÉKELÉSEK CSOPORTOM TAGJAIRÓL ÉS MAGAMRÓL								
	Értékelések			Az értékelés szempontjai					
	Csoportvezető		Max. 50p	A csoportvezető tökéletesen koordinálja, szervezi a csoportja munkáját, egyértelműen határozza meg a feladatokat. Képes az beosztottjaival és az ellenőrrel együtt dolgozni, szakmai felkészültsége kiváló, és a felmerülő vitás kérdéseket, konfliktusokat megfelelően kezeli. A csoport működése szempontjából hozott döntései jók.					
	Előadó		Max. 100p	Az előadó minden részletében átlátja a közös munkát, és az elkészített PPT segítségével képes érthetően bemutatni a projektet többi csoportnak. Szakmai felkészültsége kifogástalan, így képes megfelelő válaszokat adni a bemutató során felmerülő kérdésekre is.					
	Programozó		Max. 100p	A programozó aktív résztvevője a feladat megfogalmazásának, és a program elkészítése és tesztelése mellett képes annak működését elmagyarázni a csoport többi tagjának is. Segíti az előadó és az ellenőr munkáját, szakmai felkészültsége hiánytalan.					
	Ellenőr		Max. 100p	Az ellenőr szakmai felkészültsége hiánytalan. A vizsgálat során alapos munkát végez, a csoport tagjaival együttműködik, célja a munka minőségének javítása és nem a csupán a hibakeresés, ezért tanácsaival segíti a csoport munkáját.					
	A TÖBBI TEAM ÁLTAL A CSOPORTOMRA ADOTT ÉRTÉKELÉSEK								
	Csoport (1)		Max. 75p	A többi csoport összességében értékeli a csoport munkáját, nem pedig munkakörönként, de a kapott pontszám minden csoporttag pontjához hozzáadódik.					
Csoport (2)		Max. 75p							
AZ OKTATÓ TÖLTI KI!	Az oktatótól ÉS A KOLLÉGÁKTÓL KAPOTT ÉRTÉKELÉSEK								
	Önértékelés:			Max. 50p	Maximális pontszám: 450 pont!				
	Csoportpontszámok:			Max. 150p					
	Az oktatótól kapott pontok:			Max. 150p					
	Az előadótól kapott pontok:			Max. 50p					
	A programozótól kapott pontok:			Max. 50p	Felső ponthatárok				
	Teljes pontszám:			pont	23 0	28 5	34 0	39 0	450
	Érdemjegy:				1	2	3	4	5

A csoportmunka értékelése (ELŐADÓ)

A PPT bemutatását követően az alábbi értékelő táblázat üres celláinak kitöltésével pontozza saját és kollégái munkáját! Az értékelés súlyozott. A csoportvezető és az oktató által adott pontok kétszeresen súlyozottak, a többi csoport által adott pontok pedig másfélszeresen súlyozottak!

AZ ELŐADÓ TÖLTI KI!	Név:			
	Beosztás:		előadó	
	AZ ÁLTALAM ADOTT ÉRTÉKELESEK CSOPORTOM TAGJAIRÓL ÉS MAGAMRÓL			
	Értékelések		Az értékelés szempontjai	
	Csoportvezető		Max. 50p	A csoportvezető tökéletesen koordinálja, szervezi a csoportja munkáját, egyértelműen határozza meg a feladatokat. Képes az beosztottjaival és az ellenőrrel együtt dolgozni, szakmai felkészültsége kiváló, és a felmerülő vitás kérdéseket, konfliktusokat megfelelően kezeli. A csoport működése szempontjából hozott döntései jók.
	Előadó		Max. 50p	Az előadó minden részletében átlátja a közös munkát, és az elkészített PPT segítségével képes érthetően bemutatni a projektet többi csoportnak. Szakmai felkészültsége kifogástalan, így képes megfelelő válaszokat adni a bemutató során felmerülő kérdésekre is.
	Programozó		Max. 50p	A programozó aktív résztvevője a feladat megfogalmazásának, és a program elkészítése és tesztelése mellett képes annak működését elmagyarázni a csoport többi tagjának is. Segíti az előadó és az ellenőr munkáját, szakmai felkészültsége hiánytalan.
	Ellenőr		Max. 50p	Az ellenőr szakmai felkészültsége hiánytalan. A vizsgálat során alapos munkát végez, a csoport tagjaival együttműködik, célja a munka minőségének javítása és nem a csupán a hibakeresés, ezért tanácsaival segíti a csoport munkáját.
	A TÖBBI TEAM ÁLTAL A CSOPORTRA ADOTT ÉRTÉKELESEK			
	Csoport (1)		Max. 75p	
Csoport (2)		Max. 75p		
AZ OKTATÓ TÖLTI KI!	AZ OKTATÓTÓL ÉS A KOLLÉGÁKTÓL KAPOTT ÉRTÉKELESEK			
	Önértékelés:		Max. 50p	Maximális 450 pont!
	Csoportpontszámok:		Max. 150p	
	Az oktatótól kapott pontok:		Max. 100p	
	A csoportvezetőtől kapott pontok:		Max. 100p	
	A programozótól kapott pontok:		Max. 50p	Felső ponthatárok

Teljes pontszám:		pont	23 0	28 5	34 0	39 0	450
Érdemjegy:			1	2	3	4	5

A csoportmunka értékelése (PROGRAMOZÓ)

A PPT bemutatását követően az alábbi értékelő táblázat üres celláinak kitöltésével pontozza saját és kollégái munkáját! Az értékelés súlyozott. A csoportvezető és a oktató által adott pontok kétszeresen súlyozottak, a többi csoport által adott pontok pedig másfélszeres súlyozottak!

A PROGRAMOZÓ TÖLTI KI!	Nevem:								
	Beosztásom:		programozó						
	AZ ÁLTALAM ADOTT ÉRTÉKELÉSEK CSOPORTOM TAGJAIRÓL ÉS MAGAMRÓL								
	Értékelések			Az értékelés szempontjai					
	Csoportvezető		Max. 50p	A csoportvezető tökéletesen koordinálja, szervezi a csoportja munkáját, egyértelműen határozza meg a feladatokat. Képes az beosztottjaival és az ellenőrrel együtt dolgozni, szakmai felkészültsége kiváló, és a felmerülő vitás kérdéseket, konfliktusokat megfelelően kezeli. A csoport működése szempontjából hozott döntései jók.					
	Előadó		Max. 50p	Az előadó minden részletében átlátja a közös munkát, és az elkészített PPT segítségével képes érthetően bemutatni a projektet többi csoportnak Szakmai felkészültsége kifogástalan, így képes megfelelő válaszokat adni a bemutató során felmerülő kérdésekre is.					
	Programozó		Max. 50p	A programozó aktív résztvevője a feladat megfogalmazásának, és a program elkészítése és tesztelése mellett képes annak működését elmagyarázni a team többi tagjának is. Segíti az előadó és az ellenőr munkáját, szakmai felkészültsége hiánytalan.					
	Ellenőr		Max. 50p	Az ellenőr szakmai felkészültsége hiánytalan. A vizsgálat során alapos munkát végez, a csoport tagjaival együttműködik, célja a munka minőségének javítása és nem a csupán a hibakeresés, ezért tanácsaival segíti a csoport munkáját.					
	AZ OKTATÓ TÖLTI KI!	A TÖBBI TEAM ÁLTAL A CSOPORTRA ADOTT ÉRTÉKELÉSEK							
		Csoport (1)			Max.75p				
Csoport (2)			Max.75p						
A TANÁRTÓL ÉS A KOLLÉGÁKTÓL KAPOTT ÉRTÉKELÉSEK									
Önértékelés:			Max. 50p	Maximális 450 pont!					
Csoportpontoszámok:			Max. 150p						
Az oktatótól kapott pontok:			Max. 100p						

	A csoportvezetőtől kapott pontok:		Max. 100p					
	A programozótól kapott pontok:		Max. 50p	Felső ponthatárok				
	Teljes pontszám:		pont	23 0	28 5	34 0	39 0	450
	Érdemjegy:			1	2	3	4	5

Az ellenőrök munkájának értékelése

Az összes PPT bemutatását követően az alábbi értékelő táblázat üres celláinak kitöltésével pontozza saját munkáját! Az összesített értékelés súlyozott. A csoportvezetők és az oktató által adott pontok kétszeresen súlyozottak!

ELLENŐR AZ TÖLTIK!	Nevem:				
	Beosztásom:		ellenőr		
AZ OKTATÓ TÖLTIK!	ÖNÉRTÉKELÉS				
			Értékelés	Az értékelés szempontjai	
	Ellenőr:		Max.50p.	Az ellenőr szakmai felkészültsége hiánytalan. A vizsgálat során alapos munkát végez, a team tagjaival együttműködik, célja a munka minőségének javítása és nem a csupán a hibakeresés, ezért tanácsaival segíti a csoport munkáját.	
	AZ OKTATÓTÓL ÉS A KOLLÉGÁKTÓL KAPOTT ÉRTÉKELÉSEK				
			Az oktatótól kapott pontok:	Max. 100p	Maximálisan 350 pont! A csoporttagoktól kapott pontszámok átlagát kell figyelembe venni az összesítés során!
			A csoportvezetőktől kapott pontok:	Max. 100p	
			Átlag::		
			Az előadóktól kapott pontok:	Max. 50p	
			Átlag:		
			A programozóktól kapott pontok:	Max. 50p	
		Átlag:		Felső ponthatárok	

		Teljes pontszám:		pont	180	220	260	305	350
		Érdemjegy:			1	2	3	4	5

Jegyzőkönyv

A csoportvezető neve:

Az előadó neve:

A programozó neve:

A feladat megnevezése:

Az ellenőr neve:

Az ellenőrzés időpontja(i) /dátum, óra, perc/:

.....
.....
.....

Az ellenőrzés tapasztalatai, a csoportnak adott javaslatok:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

A PLC program megfelelően végzi az irányítási feladatot, valamint a PPT tartalma összhangban van az irányítási feladattal és a fejlesztett programmal. A bemutatót engedélyezem.

.....

az ellenőr aláírása

7.2.3 Építőipar

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	Ökoház tervezése ⁷
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Építőipar
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Magasépítő technikus
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	- szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	A projekt célja, hogy a tanulók megismerjék az ökotudatos építési módokat, anyagokat és technológiákat, elköteleződjenek a környezetvédelemmel harmonizáló építési alapelvek mellett. A korszerű elvárások és a hagyományos anyagok újragondolása mellett a tanulók által kigondolt és megalkotott épület terve feleleljen meg a mai igényeknek és a hagyományos építészeti értékeknek is. A projekt nemcsak szakmai fejlődést kínál, hanem a környezettudatos gondolkodásmód megalapozását is szolgálja, emellett a legjobb munkák plusz pontokat érnek a továbbtanulásnál.
Várható projekttermék/produktum	Ökoház építészeti terve – hőtechnikai és gazdaságossági számításokkal
Duális partner bevonásának lehetősége	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
Tanulásszervezési forma	csoportmunka
Időtartam jellemzők	20 hét
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	ökoépítészet, fenntarthatóság, építészeti tervezés, makettkészítés, kreatív csapatmunka

⁷ A mintaprojekt készítője: Dudás Gabriella

Szakirányú oktatásban: 5 0732 06 09 Magasépítő technikus szakma**KKK érintett deszkriptor sorai: 1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 13, 15, 18, 19**

Projekt rövid megnevezése: Ökoház tervezése
Projekttermék: Ökoház építészeti terve – hőtechnikai és gazdaságossági számításokkal
A projekt céljának meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) /meghatározott a KKK, a duális képzőhely profilja, a diákok érdeklődése által/ A projekt célja, hogy a tanulók részt vegyenek az évről évre a Pécsi Tudományegyetem és a Baranya Vármegyei SzC Pollack Mihály Technikum és Kollégium által közösen meghirdetett „Tervezz te is Ökoházat!” című pályázaton. A projekt pedagógiai célja, hogy a tanulók megismerjék az ökotudatos építési módokat, anyagokat és technológiákat, elköteleződjenek a környezetvédelemmel harmonizáló építési alapelvek mellett. A korszerű elvárások és a hagyományos anyagok újragondolása mellett a tanulók által kidolgozott és megalkotott épület terve feleljen meg a mai igényeknek, és a hagyományos építészeti értékeknek is. Az épület élettartamának végén az építőanyagok a környezet károsítása nélkül visszakérülnek a természetbe. A vályog nemcsak környezetbarát, gazdaságos és helyben megtalálható építőanyag, de kedvező hővezetési és páratechnikai tulajdonságokkal is rendelkezik. Szalmával kombinálva továbbfejleszthetők a jó tulajdonságok, a hőtechnikai jellemzők javulnak. Fa vázszerkezettel statikailag is biztonságosabbá, erősebbé, tartósabbá válik a szalma-vályog építőanyag. Az ilyen technológiával épülő házak természetes és egészséges életteret jelentenek, ugyanakkor gazdaságosan kivitelezettek. A versenyen 3-4 fős középiskolás (15–19 éves) csapatok vehetnek részt, felkészítő oktató mentori támogatásával. A tanulók a fél évig tartó intenzív közös munka során együttműködnek egymással a közös cél érdekében. Utánanéznek az ökoszemléletű elveknek és megoldásoknak az építészetben és közben fejleszthetik a kreativitásukat. A projektfeladat megoldása során sokoldalú szakmai tevékenység folyik. A digitálisan elkészített építészeti terv, tábló és makett megalkotásával a tanulók elköteleződnek az ökoépítészeti irányelvek mellett, és a későbbiekben is tudatosan keresni fogják a fenntartható, gazdaságos és környezettudatos építési megoldásokat. A projekt további előnye, hogy a PTE MTK építészeti továbbtanulási felvételin maximum 50 többletpont szerezhető a legjobb alkotásokkal.
Időtartam: 80 óra
Előzetes ismeretek: A tanulók a tanulmányaik során korábban is kaptak információszerezési és digitális beszámoló formájában ismeretfeldolgozó feladatot az ökoépítészettel kapcsolatban. Megismerték az ökotudatos építési alapelveket és többféle öko-építéstechnológiát, -módszert, -építőanyagot. Ez jó előkészítése volt a mostani projektnek, melyben saját kreatív megoldást kell majd részletesen kidolgozniuk.
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag):

A projektfeladat nagyrészt digitális produktum létrehozásával készül, de a kidolgozott tervről a projekt végén méretarányos építészeti makett is készül.

Szükséges eszközök: számítógép építésztervezői CAD, valamint szövegszerkesztő táblázatkezelő és prezentációkészítő programmal, továbbá internet hozzáféréssel. (A CAD program oktatási verzióját a magyar forgalmazó ingyenesen biztosítja az építészeti tanuló diákok és oktatóik számára.) Az internet hozzáférés nemcsak az információszerzéshez szükséges, hanem a csapat együttműködéséhez, a feladatok, gondolatok és az elkészült feladatrészek megosztásához is.

A közös munka fotódokumentálásához alkalmas a tanulók mobiltelefonja, az elkészült fotókat pedig a számítógépre feltöltve lehet szerkeszteni, illetve a tabló és a prezentáció illusztrálására felhasználni.

A kész tervről a makett készítéséhez a következő eszközökre és anyagokra van szükség:

a kinyomtatott papíralapú terv sablonja a maketthez, makettkarton, ragasztó, vonalzó, szike, olló, vágóalátét

A tabló elkészíthető nagy méretű kartonra felragasztva vagy digitálisan megszerkesztve és plotterrel kinyomtatva.

A projekt megvalósítása során felhasznált források:

Információgyűjtés: internetes oldalakról szerzett információkból, hírekből, videókból, a tanulók kereséseinek megfelelően.

Szakkönyvek:

Wolfgang Grasreiner: Ökoházak - Energiatakarékos tervezés - Olcsó építkezés 2005., Cser Könyvkiadó és Kereskedelmi kft.

Környezettudatos építési segédlet 2022, 2023., Hunginvest Kft.

Ökoépítész (A környezettudatos építészeti lehetőségei), Alexandra Kiadó

Félkész termékek tárolásának helye:

A tanulók az iskolai foglalkozásokon a tanteremben vagy a műszaki szertárban tarthatják a készülő makettet és tablót, az otthoni munkarészek idején pedig otthon tárolják a félkész terméket.

Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely:

A munkák zöme digitálisan készül és tárolódik.

Az iskolai feladatvégzés során egy informatika teremben lévő számítógépen dolgoznak a tanulók, és ugyanezen a gépen tárolják a munkájukat. Emellett a Drive felhőtarban is elhelyezik a munkájukat a tárolás biztonsága érdekében, és azért is, hogy otthon tovább tudjanak haladni a feladatrészüikkel, amit majd ismét a Drive felületre is feltöltenek.

Egymás közötti megosztásra is a Drive-ot és az e-mailt használják, gyors információcserére pedig az internetes üzenőfelületeket. Ezeken keresztül is meg tudnak osztani egymással és a mentorralis kisebb fájlokat, dokumentumokat, fotókat.

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok megjelenése)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Ábrázoló geometriai szerkesztéseket, sík- és térgeometriai szerkesztéseket készít. Ábrázolást végez 3D-s ábrázolási módokban. Síkban és térben tájékozódik.	Ismeri a sík- és térgeometriai szerkesztéseket és a 3D-s ábrázolási módokat.	Törekszik a precíz, tartalmilag és esztétikailag kifogástalan feladatmegoldásra, logikus gondolkodásra, gyakorlatias feladatértelmezésre.	Instrukció alapján részben önállóan készíti el a modelleket tervezőprogramok segítségével, vállalja a saját terv adatainak a hitelességét.
2.	Értelmezi és ismerteti a talajok, földmunkák és víztelenítések munkafolyamatait, az épületek és építmények különböző alapozási módjait, alépítményi szigeteléseit.	Ismeri a földmunkák és a víztelenítések, az alapozások és az alépítmények különböző fajtáit	Nyitott a korszerű szerkezeti megoldások, technológiák alkalmazására. Törekszik a precíz, tartalmilag és esztétikailag kifogástalan feladatmegoldásra, logikus gondolkodásra, gyakorlatias feladatértelmezésre.	Instrukció alapján részben önállóan készíti el a modelleket tervezőprogramok segítségével, vállalja a saját terv adatainak a hitelességét.
3.	Számítógépes rajzoló- és tervezőprogramok segítségével 2D-s tervrajzokat és 3D-s digitális épületmodelleket készít.	Ismeri a rajzoló- és tervezőprogramok felépítését, a számítógéppel segített rajzolás alapelemeit.	Törekszik a precíz, tartalmilag és esztétikailag kifogástalan feladatmegoldásra, logikus gondolkodásra, gyakorlatias feladatértelmezésre. Síkban és térben tájékozódik.	Instrukció alapján részben önállóan készíti el a modelleket tervezőprogramok segítségével, vállalja a saját terv adatainak a hitelességét.
4.	Felismeri, megnevezi, leírja és lerajzolja a függőleges, vízszintes és íves teherhordó és nem teherhordó szerkezeteket, hőszigeteléseket, energiatudatos szerkezeti megoldásokat.	Ismeri a függőleges, vízszintes és íves teherhordó és nem teherhordó szerkezeteket, hőszigeteléseket és az energiatudatos szerkezeti megoldásokat	Nyitott a korszerű szerkezeti megoldások, technológiák alkalmazására. Törekszik a precíz, tartalmilag és esztétikailag kifogástalan feladatmegoldásra, logikus	Instrukció alapján részben önállóan megtervezi tervezőprogramok segítségével a modelleket, vállalja a saját terv adatainak a hitelességét.

		különböző változatait.	gondolkodásra, gyakorlatias feladatértelmezésre.	
6.	Megnevezi és leírja az építési folyamatokat. Ismeretei alapján ellátja a beruházások szervezési, előkészítési feladatait. Építőipari mennyiségszámításokat végez.	Ismeri az építési folyamatokat, a beruházások szervezési, előkészítési módszereit, az építőipari mennyiségszámítási szabályokat.	Törekszik a precíz, tartalmilag és esztétikailag kifogástalan feladatmegoldásra, logikus gondolkodásra, gyakorlatias feladatértelmezésre. Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerűen kezeli. A hulladékgazdálkodásban a fenntarthatósági szempontokat figyelembe veszi, törekszik a hulladék minimalizálásra.	Instrukció alapján részben önállóan, mérnöki irányítással az épületek statikai szilárdságaival kapcsolatos szakmai számításokat, az adatok pontosságáért felelősséget vállal. Kivitelezési munkák közben irányítja a szerkezetépítési feladatokat végző csoport munkáját.
10.	Az építőipari technikus ágazati alapoktatásban megszerzett tudására építve kibővíti a számítógéppel segített rajzolóval kapcsolatos ismereteit. Épületek, építmények tervrajzait rajzolja. Épületinformációs modellezést (BIM) végez. A tervező- és rajzolóprogramokhoz kapcsolódó kiegészítő programokat használ.	Ismeri a különböző rajzó- és tervező-programok felépítését, a tervrajzok készítésének lépéseit, az épületinformációs modellezés (BIM) alapjait, valamint a kapcsolódó programok használatát.	Törekszik a precíz, tartalmilag és esztétikailag kifogástalan feladatmegoldásra, logikus gondolkodásra, gyakorlatias feladatértelmezésre	Instrukció alapján részben önállóan, mérnöki irányítással kiszámolja az épületek statikai szilárdságaival kapcsolatos szakmai számításokat, az adatok pontosságáért felelősséget vállal. Kivitelezési munkák közben irányítja a szerkezetépítési feladatokat végző csoport munkáját.
11.	Értelmezi, ismerteti és lerajzolja a magasépítési szerkezetek fajtáit, a magastetőket, a lapostetőket, a kapcsolódó szakipari szerkezeteket, épületgépészeti, épületgépészeti,	Ismeri a magasépítési szerkezeteket, magastetőket, lapostetőket, szakipari szerkezeteket, épületgépészeti és épületvillamossági	Nyitott a korszerű szerkezeti megoldások, technológiák alkalmazására. Törekszik a precíz, tartalmilag és esztétikailag kifogástalan	Instrukció alapján részben önállóan, a felelősségi körének megfelelően dolgozik.

	épületvillamossági vezetékeket, szerelvényeket, segédszerkezeteket. Bemutatja az üzemeltetési és a bontási folyamatokat.	előírásokat, segédszerkezeteket, az üzemeltetési és a bontási folyamatokat.	feladatmegoldásra, logikus gondolkodásra, gyakorlatias feladatértelmezésre. Elkötelezett a tiszta, rendezett környezet iránt, környezettudatos.	
13.	Értelmezi a magasépítési szervezési feladatokat. Magasépítési tevékenységekhez kapcsolódó mennyiség számításokat végez. Bemutatja a kivitelezés szervezésének lépéseit, adminisztrációs feladatokat (építési napló vezetése, ajánlatkérés, pályáztatásban, pályázatírásban való közreműködés, levelezés, ártükör készítése, dokumentumok rendszerezése, archiválása) végez. Költségvetést készít. Térbeli és időbeli szervezési feladatokat végez. Rendelést ad fel. Bemutatja az építőipari gépeket, épületüzemeltetési, és -fenntartási feladatokat. Tevékenyen közreműködik az épületek, építmények átadás-átvételi, illetve a használatbavételi eljárásaiban. Az üzemeltető érdekeit képviselve részt vesz a	Ismeri a magasépítési szervezési feladatokat, a mennyiségszámítások szabályait, a kivitelezés szervezésének lépéseit, a térbeli és időbeli szervezési feladatokat, az építőipari gépeket, épületüzemeltetési és fenntartási tevékenységeket. Ismeri az ajánlatkéréshez szükséges anyagokra vonatkozó árképzés, a munkákra vonatkozó díjtételek és egyéb költségek összeállításának lépéseit. Ismeri az átadás-átvételi, illetve a használatbavételi eljárások szempontjait, a garanciális eljárások rendjét.	Nyitott a korszerű építésszervezési megoldások, technológiák alkalmazására. Törekszik a precíz, tartalmilag és esztétikailag kifogástalan feladatmegoldásra, logikus gondolkodásra, gyakorlatias feladatértelmezésre. Nyitott másokkal való együttműködésre. Értékként tekint mások munkájára. Előzékeny a kollégákkal. A társadalmi felelősségvállalást úgy a saját, mint kollégái munkájában fontosnak tartja, figyelembe veszi.	Instrukció alapján részben önállóan, a felelősségi körének megfelelően dolgozik.

	garanciális bejárásokon, a garanciális igények érvényesítésében.			
15.	A megszerzett ismereteire építve kibővíti a számítógéppel segített rajzolással kapcsolatos ismereteit. Konkrét épület terveit készíti el. Portfóliót állít össze. Épületinformációs modellezést (BIM) végez	Ismeri a számítógéppel végzett rajzolás lépéseit. Tudását alkalmazza egy konkrét épület terveinél. Ismeri az épületinformációs modellezés (BIM) és a portfóliókészítés lépéseit.	Törekszik a precíz, tartalmilag és esztétikailag kifogástalan munkavégzésre, logikus gondolkodásra, gyakorlatias feladatértelmezésre.	Instrukció alapján részben önállóan, a korábban megszerzett tudása alapján végzi feladatait.
18.	Portfóliót készít, prezentációt állít össze, digitális eszközöket használ.	Ismeri a digitális eszközök és az alkalmazott szoftverek használati módjait.	Szakmai szakkifejezéseket használ szóban és írásban. Jó kommunikációs készséggel és logikus problémamegoldó képességgel rendelkezik.	Instrukció alapján részben önállóan, a digitális kompetenciái felhasználásával dolgozik.
19	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D-s modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D-s modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket, és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

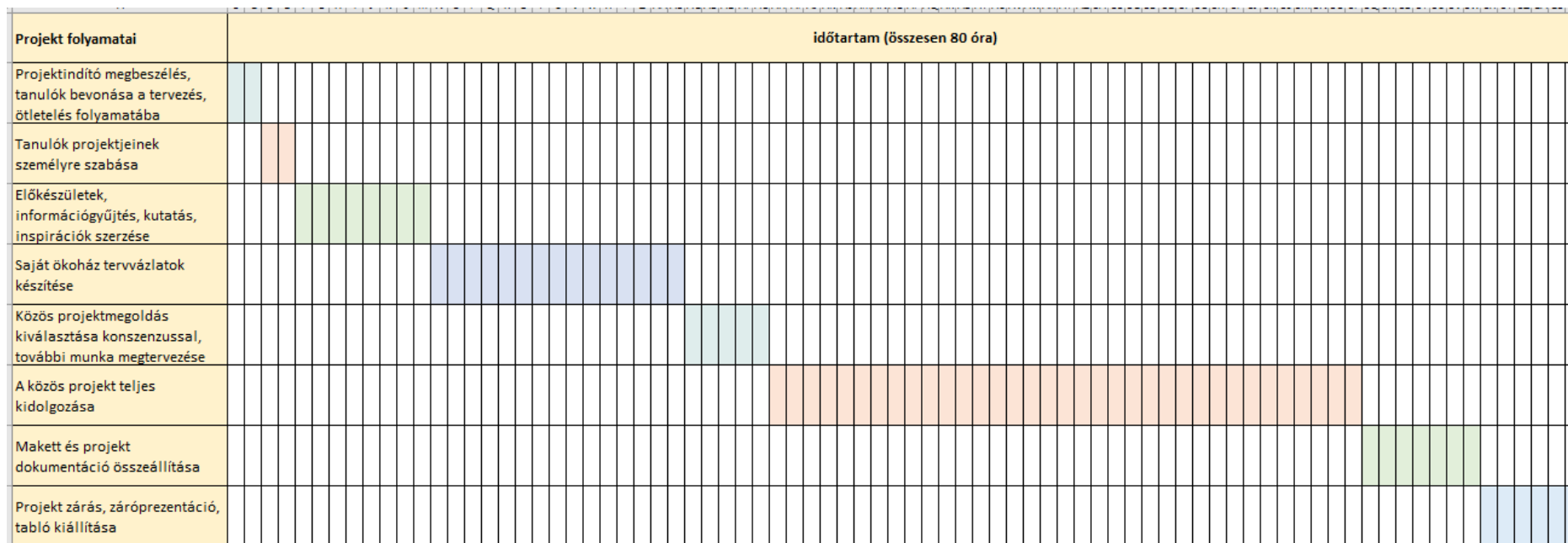
2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektem (téma)	Tevékenység	Módszerek (egyéni, páros, csoportos)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába	Projekt megismerése, motiváció felkeltése	3-4 fős csoportok megalakítása	Fogékonyság az ökoépítészet iránt, tervezői mentalitás, kreativitás	Ökoház építési módok, technológiák, előzetes ismeretek	Kitartó, szorgalmas, jó együttműködés	Mentori irányítás, támogatás melletti önálló, csoportos tanulói tevékenység	CAD program használatának ismerete, szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációk készítő program ismerete, használata	Mentor anár, csoportvezető, tanuló	2 óra
Tanulók projektjeinek személyre szabása	Projektben belül személyes feladatrészek vállalása,	Önkéntes vállalások, felajánlások	Önálló, feladatmegoldási készségek	Ökoházak és tervezésük	Előzékeny együttműködés	Önirányítás, felelősségvállalás, kiszámíthatóság	Cad és irodai programok ismerete, használata	Mentor anár, csoportvezető tanuló	2 óra
Előkészületek, információgyűjtés, inspirációk szerzése	Széleskörű és mélyégi ismeretek megszerzése, inspiráció,	Egyéni gyűjtés, csoportos megbeszélés	Önálló ismeretszerzési és feldolgozási készségek	Ökoházak tervezési és építési elvei, módszerei, technológiái	Szakmai érdeklődés, kitartás, határidők betartása	Önirányítás, felelősségvállalás	Programhasználatban való jártasság	Mentor anár, csoportösszes tanulója	8 óra

	motiváció erősítése								
Saját ökoház tervvázlatok készítése	Tervezési feladat, saját tervvázlatok készítése	Egyéni kreatív feladat, közös egyeztetés, az elképzelések szinkronizálása	Építész tervezési készségek, ökoépítési ismeretek alkalmazása, kreativitás, együttműködés	Ökoház építési ismeretek, tervezési ismeretek	Kreatív szakmai, tervezői attitűd, előzetes együttműködés	Önálló kreatív tevékenység, felelősségvállalás az együttműködésért, megegyezésért	Cad programhasználat, internetes megosztások használata, alkotó együttműködés	Mentor anár, csoportos tanulója	15 óra
Közös projektmegoldás kiválasztása konszenzussal, további munka megtervezése	Közös projektmegoldás kiválasztása	Közös megegyezés	Együttműködésre törekvés, kompromisszumkészség	Tervezési ismeretek, ökoház ismeretek	Konszenzus készség, megoldásközpontú hozzáállás	Közös projektért való felelősségvállalás	Cad és irodai alkalmazások használatában való jártasság	Mentor anár, csoportos tanulója	5 óra
A közös projekt teljes kidolgozása	Közös projekt részletes, teljes kidolgozása, tervek elkészítése, gazdasági és hőtechnikai számítások elvégzése	Építészeti tervek, szakmai számítások elkészítése	Kitartó, szorgalmas munkavégzés képessége, együttműködési készségek, feladatértés, koncentráció	Építésztervezési ismeretek, építéstani, épületszerkezeti megoldások ismerete, tervkidolgozás ismerete	Eredményorientált, motivált, kitartó, szorgalmas hozzáállás	A közös projektért való elkötelezett helytállás, felelősségvállalás	Cad és irodai alkalmazások használatában való jártasság	Mentor anár, csoportos tanulója	35 óra

Makett és projekt dokumentáció összeállítása	Makett elkészítése, tábló és prezentáció készítése a kész építészeti tervek, szakmai számításokból és technológiai leírásokból	Makett, tábló és prezentáció elkészítése	Beszámoló elkészítése, magas szakmai színvonalú elkészítése	Tábló és prezentáció készítése ismeretek, makett készítése módok, ismeretek	Igényes, színvonalas szakmai hozzáállás, határidők betartása, jó együttműködés	Felelőssévalás a közös projekt sikeréért, lojalitás, előzetes egyeztetés	Cad, irodai alkalmazások, nyomtatási technikák használatában való jártasság	Mentor, csoportos tanulója	7 óra
Projekt zárás, záróprezentáció, tábló kiállítása	Projektzárás kapcsolatos előkészítő, szervezési feladatok, és felkészülés a projekt bemutatására	Egyéni és csoportos felkészülés és prezentáció	Prezentációs, előadói készségek	Előadói, retorikai ismeretek, gyakorlati ismeretek	Bátor, jó fellépés, felkészültség, színvonalas beszámoló megtartásának készsége	Felelőssévalás a közös projekt sikeréért	Prezentációs program használata	Mentor, csoportos tanulója	6 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése (pl: Gantt-diagram, idővonal, táblázat stb.)



4. A projekt záró értékelése

4.1. Külső értékelés

A projektzáró eseményen, a kiállításon és a záró prezentáció során érkező visszajelzések az iskola tanulóitól és oktatótól, a tanulók önértékelése, oktatói szóbeli értékelés és oktatói értékelés 1-5 érdemjeggyel, valamint külső értékelés a verseny kiírás szerint, mindez képezi a külső értékelést.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése:

Célszerű meghatározott szempontsört biztosítva önértékelési kérdőívet kitölteni a projektben részt vevő diákokkal.

4.2.2. Társak értékelése:

Lehet kérni a kiállításon, prezentáción részt vevő vendégektől, diákoktól értékelő kérdőívet, pontozódobozban szavaztatni a kilépő vendégeket, vagy az előadás utáni tapsot használni szubjektív tetszési fokmérőként.

4.2.3. Oktatói értékelés (TEA alapú – érdemjegy, százalékos értékelés, szöveges értékelés 4-7 fokú skálán – duális partnerrel közösen)

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

1. Produktum, ökoház megoldás funkcionális értéke: 1-5
2. Produktum, ökoház megoldás ökológiai értéke: 1-5
3. Produktum, ökoház megoldás műszaki értéke: 1-5
4. Produktum, ökoház megoldás esztétikai értéke: 1-5
5. A csoport együttműködése, folyamatszervezése, felelősségvállalása: 1-5
Összevont érdemjegy: 1-5

5. Függelék – sablonok a konkrét megvalósításhoz:

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

/Elektronikusan vezetett a 1. sz. pontban megfogalmazottakkal megegyező tartamú, személyre szóló táblázat, melyben jelölésekkel, apróbb bejegyzésekkel követi az oktató a tanulók / csoportok tevékenységét./

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket. (A tanulók füzetében a sablonban megfogalmazott tartalommal vagy elektronikusan.)

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

Függelék**A projekt részletes anyagigénye, költsége**

(a teljes csoportra vagy osztályra vonatkozóan)

Termék megnevezése (műszaki paraméterekkel)	Mennyiség	Egységár	Költség (ÁFA-val növelten)
Szürkelemez makett karton 1,5 mm, A3	5	400	2000
Technokol ragasztó 60 g	8	1000	8000
Színes dekor karton tablónak B2	5	700	3500
Ragasztó stift	8	600	4800
Összes költség 5 csoportra számítva:			18300 Ft

Projektnapló (tanuló / csoport neve)

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésm ódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenci ák	Megjegyzés
Projektindít ó megbeszélé s, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatáb a						
Tanulók projektjeine k személyre szabása						
Projekt- termék						

Munkanapló

Projektnapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

.....

A projekt során tanultam meg:

.....

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

.....

Én a következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

.....

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

.....

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

.....

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek:

Feladatkiírás

A projekt célja, hogy megismerjétek az ökotudatos építési módokat, anyagokat és technológiákat, elköteleződjének a környezetvédelemmel harmonizáló építési alapelvek mellett. A korszerű elvárások és a hagyományos anyagok újragondolása mellett gondoljatok ki és alkossátok meg egy épület tervét, amely felelejen meg a mai igényeknek és a hagyományos építészeti értékeknek is. A projekt nemcsak szakmai fejlődést kínál, hanem a környezettudatos gondolkodásmód megalapozását is szolgálja.

7.2.4 Épületgépészet

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	Többcső-rendszer szerelése különböző kötési technológiákkal és nyomáspróba kivitelezésével ⁸
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Épületgépészet
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Épületgépészet ágazati alapoktatás
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	szakképző iskola, technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	- ágazati alapoktatás - ágazati alapvizsga
A projekt összefoglalója	A projekt célja, hogy a tanulók egy általuk elképzelt, különleges vagy vágyott épület – például egy modern ökoház, egy pajta átalakítása, egy közösségi tér – részére kialakítsanak és elkészítsenek egy funkcionális csőrendszer-szakaszt. A választott épülethez a diákok közösen határozzák meg a csőrendszer szerepét (pl. padlófűtés-ág, gépészeti ellátóvezeték, technológiai víz, fűtési vagy használati melegvíz kör). A projekt összekapcsolja a különböző csőanyagok (réz, PEX, acél) alkalmazását, a kötésmódok ötvözését, valamint a csőhajlítás technológiáját egy tanulói koncepcióhoz kapcsolódó, valószerű feladatban. A munka az alapvizsgát megelőző szakmai elméleti és gyakorlati ismeretekre épít: műszaki rajz olvasása, épületgépészeti mérés, csőszerelési technológiák, előkészítés, szerelési sorrend. A tanulók párokban elemzik a kapott műszaki rajzot, majd egyénileg készítik el a vezetékszakaszt, miközben megteremtik a kapcsolatot a saját épület-koncepciójukkal. Ezáltal a feladat túlmutat a pusztán szerelési gyakorlaton: tervezési és problémamegoldási készségeket fejleszt, támogatja a duális szemléletet, és valóságos projektkörnyezetben vizsgáltatja meg a tanultakat.
Várható projekttermék/produktum	A projekt produktuma egy funkcionális csőrendszer-szakasz, amelyet a tanuló egy általa megalkotott épületgépészeti koncepció (pl. ökoház, pajta, műhely, különleges vagy fiktív épület) részeként tervez meg és készít el.
Duális partner bevonásának lehetősége	nem releváns
Tanulásszervezési forma	- egyéni munka - páros munka
Időtartam jellemzők	kb. 10 tanóra, de bővíthető műszaki rajz és áramlástani számítási feladatokkal

⁸ A mintaprojekt készítője: Tompa Mihály

Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	csőanyagok és idomok, kötési technológiák, műszaki rajzolás, anyagismeret

Ágazati alapoktatásban: Épületgépészet

KKK érintett deskriptor sorai: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12

Projekt címe: Több csőrendszer szerelése különböző kötési technológiákkal és nyomáspróba kivitelezésével
Projekttermék/produktum: A projekt produktuma egy funkcionális csőrendszer-szakasz, amelyet a tanuló egy általa megalkotott épületgépészeti koncepció (pl. ökoház, pajta, műhely, különleges vagy fiktív épület) részeként tervez meg és készít el.
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) A tanulók gyakorolják különféle csőtípusok (pl. réz, PEX, acél) és kötési technológiák (forrasztás, préselés, menetes kötés) alkalmazását egy összetettebb rendszerben, amely során kialakul a rendszerszemlélet, nő a technológiai biztonság és fejlődik az eszközhasználat.
 Javasolt/tervezett időtartam: 10 óra
Előzetes ismeretek: Ágazati alapoktatási ismeretek, műszaki rajz olvasás, mérőeszközök ismerete, oldható és nem oldható kötések alkalmazása, rögzítéstechnikai alapismeretek
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag): Anyaglista • rézcső (15x1 mm, ~1 m) • PEX ötrétegű cső (16x2 mm, ~1 m) • acélső (G ½", ~0,5 m) • réz könyökidom (forrasztható) • PEX T-idom (préselhető) • menetes könyök és toldó • sarokszelep vagy elzáró szerelvény • vakdugó • nyomáspróba csatlakozó (pl. manométeres) • átmeneti csatlakozók (réz–PEX, acél–PEX) • rögzítő bilincsek (5 db), csavar, tipli Eszközlista • csővágó (réz, PEX, acél) • forrasztókészlet (lágyforrasztás) • présgép • menetmetsző / menetvágó • csavarbehajtó, fűrőgép • mérőszalag, jelölő, vízmérték • védőfelszerelés (kesztyű, szemüveg) • kézi/gépi nyomáspróba pumpa
A projekt tervezése során felhasznált források: Némethné Mile Gabriella: Épületgépészeti alapfogalmak MK-5102 Illés Csaba: Általános csőszerelési feladatok
Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns): csőszerelő műhely

Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely:

iskola hálózatán kialakított osztály- / egyéni mappákban.

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deszkriptorok a KKK-ból)

Sor szá m	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Napi tevékenységét a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírások alapján végzi.	Ismeri a munkavégzéshez kapcsolódó munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi szabályokat, előírásokat, a védőberendezéseket és a védőfelszereléseket.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt.	A munkavégzés során betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat, előírásokat. Felelősséget vállal önmaga és társai biztonságáért.
3.	Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű fém munkadarab megmunkálásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisépeket.	Alkalmazói szinten ismeri a műszaki rajzjeleket, megmunkáló szerszámokat, kisépeket, eszközöket és anyagokat.	Szem előtt tartja a megmunkálás gazdaságosságát.	Önállóan kiválasztja a munkafolyamat elvégzéséhez szükséges szerszámokat és eszközöket.
4.	Épületgépészeti kivitelezési dokumentáció alapján vázlatos ütemtervet készít a munkafázisokról. Kiválasztja a csőhálózat építéséhez a megfelelő anyagokat, segédanyagokat, szerelvényeket a gazdaságosság figyelembevételével.	Ismeri az épületgépészeti tervjeleket, a csőanyagok és segédanyagok jellemzőit. Kiviteli rajz alapján azonosítja a csőszerelvényeket, biztonsági szerelvényeket.	Törekszik a dokumentációnak megfelelő alapanyagok és segédanyagok kiválasztására.	Önállóan felállítja munkafolyamatainak sorrendjét.
5.	A munkavégzéshez szükséges anyagok méretét mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott munkadarab geometriájának megfelelő és az adott méret meghatározásához	Törekszik a méretpontosságra, a precizitásra, a mérőeszközök rendeltetésszerű használatára.	Felelősséget vállal az általa kialakított munkadarab méretpontosságáért.

		szükséges mérőeszközöket. Komplexitásában ismeri az SI mértékegységrendszer alapegységeit, prefixumait.		
6.	Előkészíti a munkaterületet a rendezett és biztonságos munkavégzéshez.	Összefüggéseiben átlátja és ismeri az adott munkafolyamatokhoz szükséges munkaterületet.	Igényes a munkájára, törekszik a rendezett munkaterület fenntartására.	Önállóan biztosítja a rendezett munkaterületet a munkavégzés során.
7.	Elkészíti a szerelvényekhez és a csőhálózathoz kapcsolódó tartószerkezeteket, rögzíti a csőhálózatot.	Ismeri az oldható és nem oldható kötéstechnológiákat és rögzítési módokat.	Törekszik a megfelelő, megbízható és a legegyszerűbb rögzítési mód alkalmazására.	Önállóan kiválasztja a kötéshez, rögzítéshez szükséges segédanyagokat, anyagokat.
8.	Műszaki rajz alapján csőalakítási eljárással hajlítási ívet készít.	Ismeri a csőalakítási eljárásokat, a semleges szál fogalmát, a hajlítási ív készítésének összefüggéseit. Ismeri az alapvető számításokat a csőszereléshez.	Hajlítás során szem előtt tartja a pontos mérést.	Önállóan kiválasztja az alkalmazandó technológiát.
9.	Műszaki rajz alapján csőkötéseket készít; átmeneti idomok és szűkítők beépítésével összeköti a különböző anyagú és átmérőjű csöveket.	Ismeri a csőkötési eljárásokat, a kivitelezésre vonatkozó előírásokat. Ismeri az átmeneti idomok és szűkítők beépítésének feltételeit, módszereit.	Érdeklődik a korszerű csőkötési technológiák iránt.	Felelősséget vállal az önállóan, illetve másokkal együtt elvégzett munkáért.
10.	Szemrevételezéssel ellenőrzi a csőkötéseket és hajlításokat. Tömörségi vizsgálatot végez, a mérési eredményeit dokumentálja.	Ismeri a kötések kivitelezése során előforduló alapvető hibalehetőségeket. Ismeri és használja a tömörségi próba során alkalmazandó eszközöket.	Fontosnak tartja a minőségi munkavégzést.	Irányítással elvégzi az elkészült vezetékek nyomáspróbáját.
12.	Munkaterületét összerendezi, tisztán adja át. A keletkezett	Ismeri a munka befejezésének protokollját.	Fontosnak tartja, hogy a munkaterület	Önállóan elvégzi a munka befejezését követő folyamatokat.

	hulladékot, törmeléket az arra vonatkozó szabályozások alapján kezeli.		átadáskor kulturált legyen.	Irányítással kezeli a keletkezett hulladékot.
--	--	--	-----------------------------	---

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító megbeszélés	Kommunikáció, együttműködés	Projekt céljainak megértése	Aktív részvétel, érdeklődés	Közös felelősségvállalás	Célok meghatározása, feladatok kiosztása	Csoportos	Digitális jegyzetelés, prezentációkészítés	Oktató	1 óra
Projektnapló/munkanapló vezetése	Analitikus gondolkodás	Dokumentációs ismeretek	Precizitás, lényeglátás	Közös felelősségvállalás	A projekt előrehaladásának dokumentálása	Egyéni	Digitális adatrögzítés, dokumentumszerkesztés	Oktató / Tanulók	Folyamatos
Tervezés és anyagbeszerzés	Tervezési készségek	Szükséges anyagok és eszközök ismerete	Önállóság, felelősségtudat	Önálló munkavégzés	Tervezési dokumentáció készítése, anyagok beszerzése	Egyéni	Online kutatás, dokumentáció készítés	Tanulók	1 óra
Csőszerelés kivitelezése	Kézügyesség, műszaki kivitelezés	Csővezeték elemek és idomok rendszerek összeszerelése	Precizitás, kitartás	Felelősségvállalás munkáért	Csővezeték rendszer összeállítása	Egyéni	Műszaki rajzok használata, digitális eszközök alkalmazása	Tanulók	6 óra
Nyomáspróba, dokumentálás	Prezentációs készségek	Hibakeresési technikák, eredmények bemutatása	Precizitás, kreativitás, türelem, problémamegoldó hozzáállás	Önálló döntéshozatal	Projekt bemutatása	Páros	Digitális mérőeszközök használata	Tanulók	1 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Értékelés	Kritikai képesség, önkritika	Értékelési módszerek ismerete	Önbizalom, nyitottság a visszajelzésekre	Közös felelősségvállalás	Értékelési folyamat	Csoportos	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Tanulók, oktató	1 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése

1. Műszaki rajz értelmezése
2. Szükséges anyagok kigyűjtése
3. Munkavégzéshez szükséges szerszámok, gépek összekészítése
4. Anyagok szétválogatása, csőszakaszok mérése, vágása
5. Rézcső szerelése forrasztással
6. PEX ötrétegű csőszakasz összeállítása T-idommal, préselés
7. Acélcső szerelése menetes kötéssel
8. Rendszer összeépítése átmeneti csatlakozókkal
9. Szerelvények és nyomáspróba pont kialakítása
10. Rögzítések elhelyezése, ellenőrzés
11. Nyomáspróba elvégzése és dokumentálása

4. A projekt záró értékelése**4.1. Külső értékelés**

A projekt során kialakított és elkészített csőhálózat bemutatása a többi projektcsoportnak és az oktatóknak.

4.2. Belső értékelés**4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió:**

A tanulók a projekt zárásakor szóban, társaik előtt értékelik saját tevékenységüket a projekt során vezetett munkanaplójuk (Függelék 3. pont) segítségével.

4.2.2. Társak értékelése:

A tanulók a projekt zárásakor szóban értékelik társaik tevékenységét, a projekt megvalósítása során végzett közös munkát.

4.2.3. Oktatói értékelés :

Értékelési szempont		Elért pontszám	
A projekt előkészítési fázisainak betartása, a munkaterület és munkafolyamatok előkészítése		10	
Technológiák helyes alkalmazása:		50	
	a megfelelő szerszámok kiválasztása	5	
	a szerszámok szakszerű használata	5	
	a megfelelő anyagok és segédanyagok alkalmazása	5	
	a technológiai fázisok sorrendjének betartása	20	
	pontosság, precizitás	10	
	takarékos anyaghasználat	5	
Tömörségi próba eredménye		10	
A kötések esztétikai szempontjai		10	
A projekt szóbeli bemutatása, a feltett kérdések helyes megválaszolása		10	

A projekt során munkavédelmi előírások betartása	5
A projekt befejezését követően a munkaterület és az elkészült csőhálózat tisztasága	5

0-49 pont	elégtelen (1)
50-60 pont	elégséges (2)
61-70 pont	közepes (3)
71-80 pont	jó (4)
81-100 pont	jeles (5)

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

- szakmai kivitelezés – a csőhálózat kialakítás szakszerűsége
- munkavédelmi előírások betartása – egyéni védőfelszerelés, balesetmegelőzés
- nyomáspróba eredménye – a csatlakozások tömítettségének ellenőrzése
- a kivitelezés pontossága – a méret, valamint technológiai pontosság a vezetékhálózat kialakítása során
- az elvégzett munka tisztasága - munkaterület és a csőhálózat tisztasága

5. Függelék – sablonok a konkrét megvalósításhoz:

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

/Elektronikusan vezetett a 1. sz. pontban megfogalmazottakkal megegyező tartamú, személyre szóló táblázat, melyben jelölésekkel, apróbb bejegyzésekkel követi az oktató a tanulók / csoportok tevékenységét./

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket. (A tanulók füzetében a sablonban megfogalmazott tartalommal vagy elektronikusan.)

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

Függelék

Feladatkiírás

Tervezd meg és készítsd el egy általad elképzelt épület – például egy ökoház, pajta, műhely, lakóház vagy akár egy fiktív különleges helyszín (például Roxfort egyik tanműhelye) – számára szükséges csőrendszer egy funkcionális szakaszát. A csőrendszer szerepét (pl. padlófűtési ág, fűtési kör részlete, vízellátó vezeték, technológiai csőszakasz) te határozod meg, és ezt a projekt elején röviden indoklod.

A csőrendszer az alábbi műszaki követelmények szerint készüljön el – a mellékelt szerelési műszaki rajz alapján, de a saját koncepciódhoz illesztett funkcionális értelmezéssel:

- rézcső-szakasz forrasztott könyök idomokkal (1 m)
- PEX csőszakasz préselt T-idommal (1 m)
- acélcső szakasz csőhajlítással és menetes csatlakozással (0,5 m)
- 1 db T-idomos elágazás (PEX-ből) egy szerelvény részére
- 2 db vakdugó és 1 db elzáró
- 1 db nyomáspróba csatlakozás (menetes vagy préselt)
- 5 db bilincs (különböző fali rögzítési pontokon)

A három szakasz egymáshoz kapcsolódjon szerelhető (átmeneti) csatlakozó elemekkel!

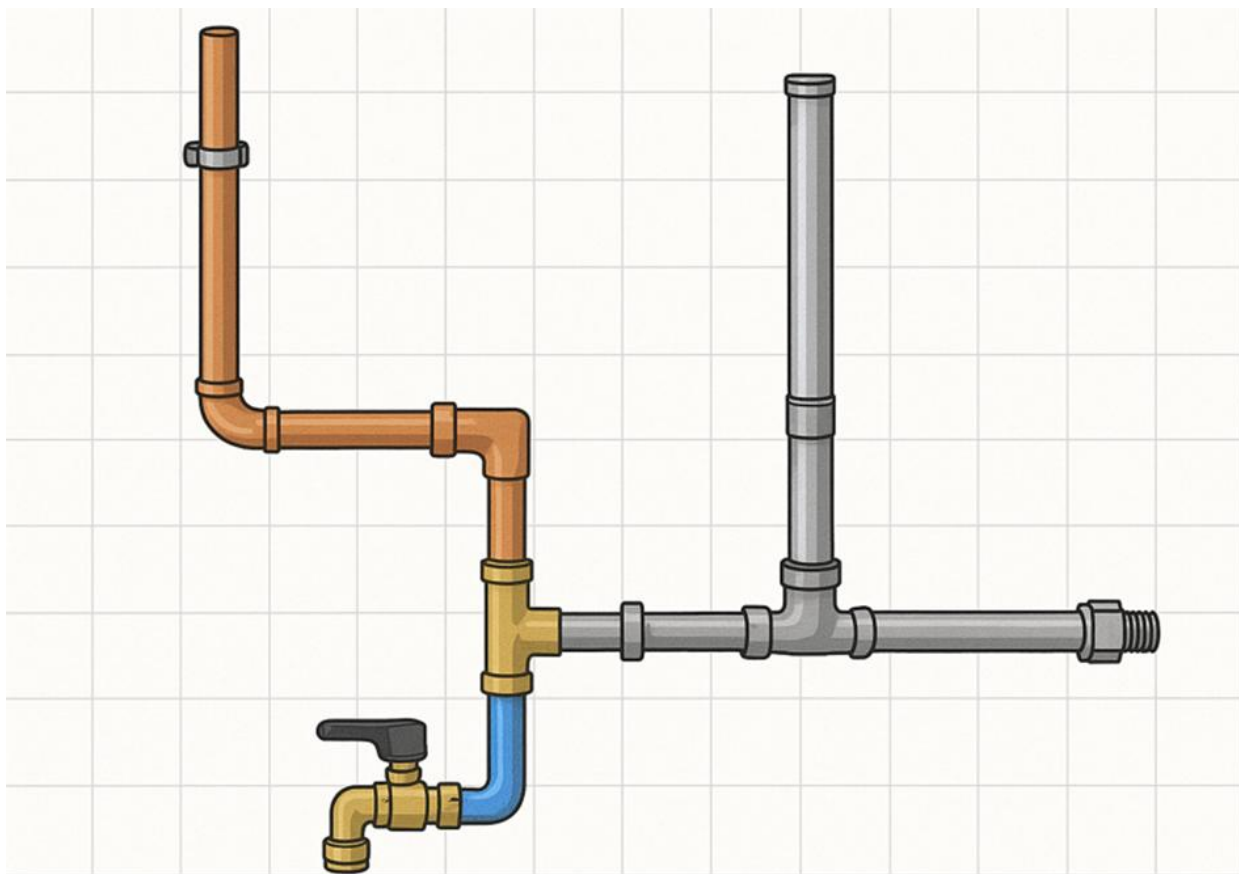
Végezd el az előkészítési munkákat, állítsd össze az alkalmazott anyagok, segédanyagok és szerszámok listáját!

A munkavégzés során tartsd be a biztonságtechnikai és munkavédelmi előírásokat!

A munkafolyamatot vezesd munkanaplóban!

A projekt időtartama: 10 tanóra

A szerelés végén végezd el a nyomáspróbát, az eredményeket rögzítsd jegyzőkönyvben!



Költségvetési terv:

Költség tárgya	Mérték egység megneve- zése	Men- nyisé- g	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
rézcső 15x1 mm	m	1		
PEX cső 16x2 mm	m	1		
acélcső G 1/2"	m	0,5		
15/90° Réz könyökidom (forrasztható)	db	2		
15-1/2" KM Réz forrvég	db	1		
15-1/2" BM Réz forrvég	db	1		
16-16-16 PEX T-idom (préselhető)	db	1		
16-1/2" KM csatlakozó PEX (préselhető)	db	2		
16-1/2" BM csatlakozó PEX (préselhető)	db	1		
töltő- és ürítőcsap tömlővéges 1/2"	db	1		
1/2" Réz Vakdugó	db	2		
1/2" – 1/4" KB réz szűkítő	db	1		
nyomásmérőóra 0-4 bar	db	1		
gumisbilincs 13-19 mm + ászokcsavar+tipli	db	5		
Összes költség (diákonként):				(Ft)

Munkanapló (diák)

Tanuló neve:

Osztály:

Dátum:

Oktató neve:

1. Projekt neve/címe:

.....

2. Feladat célja

- a csőszerelési technológiák gyakorlása
- szerszámok és gépek szakszerű használata
- pontos, balesetmentes munkavégzés elsajátítása

3. Alkalmazott anyagok és szerszámok

anyagok:

-

-

szerszámok, gépek:

-

-

4. Munkafolyamat leírása

1.

2.

3.

4.

5. Munkavédelmi előírások

-
-
-

6. Tapasztalatok, nehézségek

.....
.....

7. Értékelés

Tanuló önértékelése:

☐ hibátlanul sikerült ☐ kisebb javítás kellett ☐ segítséggel sikerült

8. Következő órai célkitűzés

.....
.....

Oktató értékelése:

Megjegyzés:

.....

Projektnapló (oktató)

Oktató neve:

Tanuló neve:

Osztály / csoport:

Dátum:

1. Projektfeladat megnevezése:

.....

2. Projekt célja

- a tanulók szakmai ismereteinek és készségeinek fejlesztése
- csőszerelei technológiák gyakorlása (darabolás, menetelés, kötés, szerelés)
- munkavédelmi szabályok betartásának ellenőrzése
- egyéni és csoportmunka során együttműködési készség fejlesztése

3. Alkalmazott anyagok, eszközök

anyagok:

.....
.....

szerszámok, gépek:

.....
.....

Oktatási-módszertani lépések:

1. Feladat ismertetése, munkavédelmi előírások áttekintése

2. Anyagok és szerszámok kiosztása
3. Diákok munkafolyamatának megfigyelése és irányítása
4. Hibák javítása, segítségnyújtás
5. Önálló munka értékelése és megbeszélése
5. Megfigyelések a tanuló munkavégzéséről:

Pontosság:

Önállóság:

Szerszámhasználat:

Munkavédelmi szabályok betartása:

6. Felmerült problémák, nehézségek:

.....
.....

7. Oktatói értékelés:

Munka minősége: ☐ kiváló ☐ jó ☐ megfelelő ☐ javítandó

Határidő betartása: ☐ igen ☐ nem

Szakmai fejlődés mértéke:

Egyéb megjegyzés:

8. Következő óra célkitűzései:

.....
.....

9. Értékelés és összegzés

- mennyire teljesültek a projektcélok:
 - kiemelkedő teljesítmények:
 - általános tapasztalatok:
 - javaslatok a jövőre:
10. Egyéb (pl. műszaki rajz egyes projektekben)

Egyéb dokumentumok

Nyomáspróba jegyzőkönyv

Helyszín:

Projekt / létesítmény neve:

Megrendelő:

Kivitelező:

Dátum:

1. Vizsgált vezeték adatai

Vezeték típusa, anyaga:

Névleges átmérő:

Hossza:

Nyomáspróba fajtája: ☐ víznyomáspróba ☐ levegős nyomáspróba

2. Nyomáspróba körülményei

Alkalmazott vizsgáló közeg:

Vizsgálati nyomás (bar):

Nyomáspróba kezdete: óra perc

Nyomáspróba vége: óra perc

Időtartam:

3. Nyomásértékek

Kezdő nyomás: bar

Záró nyomás: bar

Nyomásesés: bar

4. Megfigyelések

Szivárgás: ☐ nem tapasztaltunk ☐ tapasztaltunk (helye:)

Műszaki hibák:

Egyéb észrevétel:

5. Jegyzőkönyv megállapítása

A vezetékek a nyomáspróbát:

☐ sikeresen teljesítette

☐ nem teljesítette

6. Aláírások

Dátum:

Diák: Oktató:

7.2.5 Fa- és bútortipar

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	Asztalos KKK szerinti 1. portfólió elem: hordozható szerszámoszláda ⁹
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Fa- és bútortipar
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	4 0722 08 01 Asztalos
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	szakképző iskola
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	A projekt az asztalos szakma képzési és kimeneti követelményei (KKK) által előírt négy portfóliótermék közül az első amely projektmódszerrel készül. A termék, a hordozható szerszámoszláda elkészítése mellett ide tartozik annak műszaki dokumentációja és a portfólió digitális formába öntése, így jön létre a teljes produktum. A projektmódszerrel az ismert szakmai kompetenciák fejlesztésén túl a tervezői készségek kreatív kibontakoztatása is megtörténik. A projekt értékelése során a tanulási eredmény alapú (TEA) értékelések motiváló hatása kerül előtérbe.
Várható projekttermék/produktum	Hordozható szerszámoszláda és annak műszaki dokumentációja a gyártás során készült fényképekkel együtt
Duális partner bevonásának lehetősége	- a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - a projekt önálló megvalósítása
Tanulásszervezési forma	egyéni munka
Időtartam jellemzők	54 óra
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	vizsgaportfólió mint KKK által előírt elem, önállóság, kreativitás

⁹ A mintaprojekt készítői: Hidas Éva, Pászti István, Berente László, Silye Tamás, Jakab Gyula, Csatlós Tamás

Szakirányú oktatásban: 4 0722 08 01 Asztalos szakma
KKK érintett deskriptor sorai a szakirányú oktatás táblázatából:
1, 4, 5, 7, 10, 16, 17

Projekt címe: Asztalos KKK szerinti 1. portfólió elem
Projekttermék/produktum: hordozható szerszámoszláda
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) Produktum Az asztalos szakma képzési és kimeneti követelményei (KKK) által előírt négy portfóliótermék közül az első a <i>hordozható szerszámoszláda</i> elkészítése (10. évfolyamon, kétéves képzés esetén 1. évfolyamon) a termékhez tartozó <i>műszaki dokumentációval és a gyártás során készült fényképekkel együtt.</i> A hordozható szerszámoszláda kávaszerkezetű, fecskefarkú fogazással összeépített, kéziszerszámok szakszerű tárolására alkalmas kistermék, olajozott felületkezeléssel. A műszaki dokumentáció tartalma: – műszaki rajz – szabásjegyzék – anyagnorma – műveleti sorrend készítése – a gyártás folyamatainak képi dokumentálása. Pedagógiai cél Szakmai-, digitális-, matematikai-, technológiai- vállalkozói kompetenciák, valamint tervezői készség és a tanulói önállóság fejlesztése, kreativitás kibontakoztatása élményszerű tanulás útján. Inspirációs minták a tervezés folyamatához: a tanulók/képzésben részt vevők önállóan/csoportokban ötletelnek előzetes ismereteik alapján, irányítás mellett végzik el a tervezés folyamatát, melyet inspiráló mintákkal vezet be az oktató. A portfólióelem képi dokumentációjához a tanulók mobiltelefont használhatnak előzetes bejelentés és engedélyezés után.
Javasolt/tervezett időtartam: 54 óra
Előzetes ismeretek A tanuló/ képzésben részt vevő ismeri és értelmezi a fakötések, alapszerkezetek ábrázolási módjait. Ismeri a fa- és bútoriparban alkalmazott alapszerkezeteket, az elkészítésük műveleteit, a fa- és bútoriparban alkalmazott kéziszerszámokat és kézi kisgépeket, valamint a műszaki dokumentáció felépítését.
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag): -rajzeszközök: ceruza (HB, 2B), radír, körző, vonalzókészlet -szerszámok: illesztő fűrész, véső, kalapács, pillanatszorító -keresztmetszeti megmunkálás gépei: egyengető-, vastagoló gyalugép, asztalos körfűrész, keskeny szalagos csiszológép Alap- és segédanyagok: fenyő fűrészáru, faipari ragasztó D3, köldökcsap $\varnothing$ 8mm, felületkezelő anyag olajozott felülethez. (A részletes mennyiség és annak költségvetése a függelékben található.)

A projekt tervezése során felhasznált források:

Dr. Sydorkó György: Gyakorlati munkafüzet asztalosoknak, GS-4-14, Szerényi Attila - Veres Réka :Ragasztás és felületkezelés a faiparban, GS-4-24, Dr. Sydorkó György - Szerényi István :Tömörfa megmunkálás, GS-4-21.

Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns):

faipari tanműhely és/ill. duális partner

Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely:

iskola hálózatán kialakított osztálymappákban.

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok a KKK-ból)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Elkészíti az adott bútorigari termék számítógépes műszaki dokumentációját.	Ismeri a bútorigari termékekre vonatkozó műszaki rajzok, szabásjegyzék, anyagnorma, gyártási folyamatára, technológiai leírás tartalmát, összefüggéseit. Ismeri a műszaki dokumentáció számítógépes készítésének módját.	Átlátja és magabiztosan készíti el a bútorigari és épületasztalosipari termékek műszaki dokumentációját. Ügyel arra, hogy a számítógépes dokumentáció készítésénél érvényesüljenek a fenntarthatóság szempontjai mind az eszközök kiválasztásában, mind a keletkező hulladék kezelésében.	Önállóan képes számítógépes műszaki dokumentációt készíteni.
4	Kiválasztja az adott termék készítéséhez szükséges anyagokat.	Alkalmazási szinten ismeri és megnevezi az alap- és segédanyagokat, vasalatokat, szerelvényeket, az egyéb termékkiegészítő anyagokat.	Szakszerűen és felelősséggel választja ki a termékek gyártásához felhasználható anyagokat.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges anyagokat.
5	Kiválasztja és használja az adott művelet elvégzéséhez szükséges eszközöket, gépeket,	Ismeri az asztalosiparban alkalmazott eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Tudatosan választja ki a szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket.	Önállóan képes kiválasztani az adott termék gyártásához szükséges eszközöket, gépeket,

	szerszámokat, berendezéseket.			szerszámokat, berendezéseket.
7	Bútoripari termékeket készít.	Ismeri és alkalmazni tudja az adott bútoripari termék készítéséhez szükséges műveleteket, gyártástechnológiát, a minőségellenőrzési szempontokat.	Szem előtt tartja a termék minőségi követelményeit, elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal a saját munkája minőségéért.
10	Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	Átfogóan ismeri a munkavédelmi-, szakmaspecifikusan a tűz- és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat.	Tiszteletben tartja és elfogadja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat.	Felelősséget vállal a balesetmentes, biztonságos munkáért. Elkötelezett a környezetvédelem iránt.
16	Meghatározza az adott termék felületkezelésére alkalmas felületkezelési eljárást.	Ismeri a felületkezelő anyagok fajtáit, tulajdonságait, azok alkalmazási lehetőségeit, és elvitelének technológiáját.	Elkötelezett az adott termék szakszerű felületkezelése iránt.	Felelősséget vállal az adott termékre meghatározott felületkezelési eljárás helyességéért.
17	Meghatározza az adott termék ragasztására alkalmas eljárást.	Ismeri a ragasztóanyagok fajtáit, tulajdonságait, azok alkalmazási lehetőségeit és a ragasztás technológiáját.	Tudatosan választja meg az adott termék ragasztásához szükséges ragasztási módot.	Felelősséget vállal az adott termékre meghatározott ragasztási eljárás helyességéért.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
1. Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába	Képes a tervezés alapjául szolgáló témához inspirációt keresni, információt, forrásanyagot gyűjteni. Képes vázlatrajzot készíteni egyszerűbb tömörfa termékről.	Ismeri a képi és szöveges forrásanyag gyűjtéséhez rendelkezésre álló lehetőségeket.	Törekszik arra, hogy megtalálja a megadott feladathoz szükséges előképeket, forráslehetőségeket.	Önállóan végzi a feladatához szükséges forrásanyag gyűjtését.	Tervezés: - a szerszámosláda anyagának kiválasztása - méretek meghatározása a funkció alapján: milyen szerszámok tárolására szolgál - szerkezeti kialakítás megtervezése, vázlatrajz elkészítése	egyéni/ páros/ csoportos	Internetes forráskeresés és forráskezelés	oktató	2 óra
2. A hordozható szerszámosláda műszaki dokumentációjának elkészítése	Képes elkészíteni a szerszámosláda műszaki rajzainak, szabásjegyzék	Ismeri a szerszámosláda műszaki rajzainak, szabásjegyzék	Precizitás, pontosság, rendszerszemlélet, kommunikáció	Önállóság a dokumentáció összeállításában, felelősségváll	Ismeretmegújító előadás Rajzolás, technológia tervezés,	egyéni	Dokumentum szerkesztő, táblázatkezelő programok (pl. Microsoft	oktató	7 óra összesen, kifejtve az

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	dokumentációját.	ének, anyagnormájának, a gyártási folyamatának tartalmi összefüggései t.	ós készség - a dokumentáció értelmezhető és érdekeiben	alás a dokumentáció pontosságáért és teljességéért.	szakmai számítások		Word, Excel) használata		alpontokban
2.1.A hordozható szerszámoszláda műszaki rajzainak elkészítése	Műszaki rajzolás (kézi) térletés, méretezés, ábrázolási technikák	Műszaki rajzok értelmezése, geometriai alapismeretek, szabványos rajzjelek ismerete	Precizitás, pontosság, kreativitás a tervezés során	Önállóság a dokumentáció alapján a rajz elkészítése során, felelősség a rajz pontosságáért és a méretek helyességéért	Rajzolás	egyéni	Képszerkesztő programok (pl. rajz bemutatásához)	oktató	4 ó
2.2.A hordozható szerszámoszláda szabásjegyzékének és az anyagnorma elkészítése	Matematikai ismeretek (pl. geometria, statika) Műszaki számítások	Anyagmechanikai alapismeretek, szilárdságtani alapismeretek	Logikus gondolkodás, problémamegoldó képesség	Önállóság a szükséges számítások elvégzése során, felelősség a	Szakmai számítás, táblázatkezelés	egyéni	Táblázatkezelő programok (pl. Microsoft Excel,) használata,	oktató	2 ó

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
				számítások helyességéért					
2.3.A hordozható szerszámoszláda technológiai folyamatainak, a műveleti sorrendnek a meghatározása	Képes egy egyszerűbb tömörfa termék elkészítéséhez szükséges technológiai folyamatok meghatározására, azok műveleti sorrendjének megállapítására.	Ismeri az egyszerűbb tömörfa termékek gyártásának műveleteit, az alkalmazott szerszámokat, gépeket. Ismeri a folyamatára elkészítésének módját.	Logikus gondolkodás, problémamegoldó képesség	Önállóan és felelősségteljesen tervezi meg a gyártási folyamat sorrendjét.	Műveleti sorrend meghatározása, technológiai folyamatára tervezése	egyéni		oktató	1 ó
3. Gyártás-előkészítés 3.1.Műhelyrajz elkészítése	Képes a hordozható szerszámoszláda műhelyrajzát elkészíteni.	Ismeri a műhelyrajz tartalmi és formai követelményeit.	Átlátja és amagabiztosan készíti el a hordozható szerszámoszláda műhelyrajzát.	Önállóan képes elkészíteni a műhelyrajzot.	Rajzolás	egyéni	Mérőeszközök használata (digitális)	oktató	2 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
3.2.A hordozható szerszámoszláda elkészítéséhez szükséges alapanyagok kiválasztása	Kiválasztja a hordozható szerszámoszláda készítéséhez szükséges anyagokat.	Alkalmazási szinten ismeri és megnevezi az alap- és segédanyagokat.	Szakszerűen és felelősséggel választja ki a hordozható szerszámoszláda gyártásához felhasználható anyagokat.	Önállóan képes kiválasztani a hordozható szerszámoszláda gyártásához szükséges anyagokat.	Anyagkiválasztás	egyéni		oktató	1 óra
3.3.A hordozható szerszámoszláda elkészítéséhez szükséges eszközök, gépek, szerszámok kiválasztása	Kiválasztja és használja az adott művelet elvégzéséhez szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat.	Ismeri az asztalosiparban alkalmazott eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket	Tudatosan választja ki a szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket. Törekszik arra, hogy tájékozott legyen az egyes technológiák és eszközök hatékonyságá	Önállóan képes kiválasztani a hordozható szerszámoszláda gyártásához szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat.	Gép-, eszköz-, szerszámfelismerés és azok kiválasztása	egyéni		oktató	1 óra

Projektem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
			nak jellemzőiről, energiafogyasztásukról, környezeti hatásukról						
4. A hordozható szerszámoszláda anyagának, alkatrészeinek keresztmetszeti kidolgozása.	Elkészíti a hordozható szerszámoszláda anyagának keresztmetszeti kidolgozását (darabolás, szeletelés, egyengető gyalulás, vastagoló gyalulás).	Ismeri a hordozható szerszámoszláda anyagkidolgozásának folyamatát, valamint a faipari alapgépek szakszerű, biztonságos használatát.	Szakszerűen használja a faipari alapgépeket.	Önállóan képes elkészíteni a hordozható szerszámoszláda anyagának keresztmetszeti kidolgozását.	Keresztmetszeti megmunkálás telepített gépekkel	egyéni		oktató	6 óra
5. A hordozható szerszámoszláda szerkezeti kötéseinek (fecskéfarkú	Elkészíti a szerszámoszláda fecskéfarkú fogazását	Ismeri a szerszámoszláda fecskéfarkú fogazás	Átlátja és magabiztosan készíti el a szerszámoszláda fogazását.	Önállóan képes elkészíteni a szerszámoszláda fogazását.	Fogazás készítése	egyéni		oktató	20 óra

Projektem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
fogazásának) elkészítése	kéziszerszámokkal.	szakszerű elkészítését							
6. A hordozható szerszámoszláda esztergált alkatrészének elkészítése	Elkészíti a szerszámoszláda esztergált alkatrészét.	Ismeri az esztergagép szakszerű használatát.	Átlátja és magabiztosan készíti el a szerszámoszláda esztergált alkatrészét.	Önállóan képes elkészíteni a szerszámoszláda esztergált alkatrészét.	Esztergálás	egyéni		oktató	1 óra
7. A hordozható szerszámoszláda alkatrészeinek összeállítása, csiszolási, ragasztási és tisztítási műveletek elvégzése	Összeállítja, csiszolja, ragasztja és tisztítja a szerszámoszláda alkatrészeit.	Ismeri a szerszámoszláda alkatrészeinek összeállítási, csiszolási, ragasztási és tisztítási műveleteit.	Átlátja és magabiztosan készíti el a szerszámoszláda alkatrészeinek összeállítási, csiszolási, ragasztási és tisztítási műveleteit.	Önállóan képes elvégezni a szerszámoszláda alkatrészeinek összeállítási, csiszolási, ragasztási és tisztítási műveleteit.	Csiszolás, száraz összeállítás, ragasztás	egyéni		oktató	5 óra
8. A hordozható szerszámoszláda felületkezelése, olajozása	Elvégzi a hordozható szerszámoszláda olajozott	Ismeri a hordozható szerszámoszláda olajozott	Átlátja és magabiztosan készíti el a hordozható szerszámoszláda	Önállóan képes elvégezni a hordozható szerszámoszláda	Olajozás	egyéni		oktató	2 óra

Projektem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	felületkezelés ét.	felületkezelés folyamatát.	da olajozott felületkezelés ét.	da olajozott felületkezelés ét.					
9. Minőségellenőrzés	Mérési technikák ismerete, ellenőrzési módszerek ismerete, dokumentáció készítésének képessége (jegyzőkönyv vezetés)	Minősbiztosítási szabványok ismerete, hibaelemzési módszerek ismerete, műszaki rajzok értelmezése (méretek, tűrések)	Objektivitás, rendszerszemlélet, problémamegoldó képesség (hiba esetén)	Felelősség a termék minőségének ellenőrzéséért a tervek és szabványok alapján, önállóság az ellenőrzési folyamat során	Méret- és minőségellenőrzés	egyéni/páros		oktató	1 óra (végig a gyártás során)
10.A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartása	A szerszámosláda elkészítése közben betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi	Átfogóan ismeri a munkavédelmi, a szakmaspecifikus tűz- és környezetvédelmi	Tiszteletben tartja és elfogadja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat.	Felelősséget vállal a balesetmentes, biztonságos munkáért. Elkötelezett a környezetvédelem iránt.	Munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartása minden folyamatnál (egyéni és	egyéni		oktató	1 óra (végig a gyártás során)

Projektem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	elmi előírásokat, szabályokat.	előírásokat, szabályokat.			kollektív védőeszközök szabályos használata)				
11. Projekt dokumentációjának teljes összeállítása és feltöltése a központi iskolai szerverre.	Elvégzi a projekt dokumentumainak összeállítását, majd feltölti azokat a szerverre.	Ismeri a dokumentum-összeállítás folyamatát	Átlátja és magabiztosan készíti el a projekt dokumentumait, azokat a szerverre feltölti.	Önállóan képes elvégezni a projekt dokumentumainak összeállítását és feltöltését a szerverre	Dokumentum feltöltése	egyéni	Felhasználói szintű informatikai ismeretek (word, excel, ppt/egyéb prezentációs alkalmazások)	oktató	2 óra
12.Értékelés	Képes az önreflexióra, és a társas reflexióra. Az Oktatói és külső értékelések	Ismeri az értékelés építő jellegű szabályait.	Etikus, a társakat, azok tevékenységét tiszteletben tartó kommunikációt alkalmaz az értékelés során. Tiszteletben tartja társai és	Felelősségteljesen értékeli saját és társai tevékenységét	Külső – belső értékelések: egyéni, társas, oktatói	egyéni – önértékelés/önreflexió csoportos		oktató	2 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
			oktatói véleményét						

3. A projekt megvalósítás ütemezése

Feladat	1-2. óra	3-9. óra	Mérföl- dkő (értéke- lés) 10.óra	11. óra	12- 15. óra	16- 21. óra	22- 41. óra	42. óra	43- 47. óra	48- 50. óra	Mérföl- dkő (értékel- és) 51.óra	52- 53. óra	Mérföl- dkő (értéke- lés) 54.ór- a
	2	7	1	1	4	6	20	1	5	2+1	1	2	1
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába													
A hordozható szerszámoszláda műszaki dokumentációjának elkészítése													
Gyártáselőkészítési feladatok (műhelyrajz készítés, alapanyag kiválasztás, szerszámok, gépek kiválasztása)													
A hordozható szerszámoszláda anyagának, alkatrészeinek keresztmetszeti kidolgozása.													
A hordozható szerszámoszláda szerkezeti kötéseinek (fecskéfarkú fogazásának) elkészítése													
A hordozható szerszámoszláda esztergált alkatrészének elkészítése													
A hordozható szerszámoszláda alkatrészeinek összeállítása, csiszolási, ragasztási és tisztítási műveletek elvégzése													
A hordozható szerszámoszláda felületkezelése, olajozás													
Minőségellenőrzés													

A munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartása													
Projekt dokumentációjának teljes összeállítása és feltöltése a központi iskolai szerverre.													

4. A projekt záró értékelése

4.1. Külső értékelés

A projekt értékelése a duális képzőhely bevonásával történik. A KKK által kötelezően előírt portfólióelem közös értékelése jó alkalom arra, hogy a képző intézmény és a duális partner összhangban végezzék a képzési programban előírt tevékenységeket.

Az adott tanév elején, legkésőbb szeptember 15-ig megtörténik az egyeztetés a duális partnerrel a KKK-ban előírt portfóliótermékek és azok dokumentációinak leadási határidejéről, az értékelési szempontokról és a közös értékelés időpontjáról. A leadás javasolt időpontja az adott tanév november hónapjának utolsó tanítási napja.

A leadást, a külső gyakorlati helyen elkészült hordozható szerszámosládát és a portfólió dokumentumokat a szakképző intézmény faipari tanműhelyében az oktatók a duális partner oktatóival közösen értékelik azon tanulók projekttermékeivel és dokumentumaival együtt, akik a faipari tanműhelyben részesülnek szakirányú oktatásban.

Az értékelés szempontjai az oktatói (oktatói értékelés 4.2.3. pont) értékelés pontban olvashatók.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió

A tanulók a projekt zárásakor elvégzik a saját tevékenységük értékelését.

Az értékelést kétféle módon történik:

- a projekt során vezetett munkanaplójuk (Függelék 3. pont) segítségével szóban a társak előtt
- az alábbi táblázatban megfogalmazott értékelési szempontokra adott válaszaikkal.

Mennyire felelnek meg a valóságnak az alábbi állítások?

5 = teljes mértékben, 4 = nagymértékben, 3 = részben, 2 = egyáltalán nem,

1 = nem tudom megítélni

A projekttervezés, ötletelés folyamatában aktívan vettem részt	
A termék elkészítése során törekedtem a pontos munkavégzésre	
A termék elkészítése során a betartottam a munka- tűz- és környezetvédelmi előírásokat	
A projekt során részt vettem a felmerült problémák közös megoldásában	

4.2.2. Társak értékelése

A tanulók a projekt zárásakor szóban, illetve az alábbi táblázat kitöltésével értékelik társaik tevékenységét és a közös munkát.

Mennyire felelnek meg a valóságnak az alábbi állítások?

5 = teljes mértékben, 4 = nagymértékben, 3 = részben, 2 = egyáltalán nem,

1 = nem tudom megítélni

A projekttervezés, ötletelés folyamatában a csoporttársaim aktívan részt vettek	
A termék elkészítése során a csoporttársaim törekedtek a pontos munkavégzésre	
A termék elkészítése során a csoporttársaim betartották a munka- tűz- és környezetvédelmi előírásokat	
A projekt során a csoporttársaimmal együtt oldottuk meg a felmerült problémákat	

4.2.3. Oktatói értékelés

Az oktatói értékelés tanulási eredmény alapú (TEA) értékelés. Az értékelés történik:

1. a projekttevékenység során, az elvárt tanulási eredmények megvalósítását mérve
2. a produktumot értékelve,
 - 2.1. mely egyrészt az elkészített termék, a szerszámoszláda értékelése
 - 2.2. másrészt az elkészített portfólió dokumentáció értékelése.

Az értékelés érdemjeggyé történő alakítása mindhárom értékelési területen megtörténik, melyek egyforma súlyozással kerülnek be az elektronikus KRÉTA rendszerbe.

1. Az oktató minden tanulóra vonatkozóan vezet projektnaplót (Függelék 4.3.1. pont), melyben az elvárt tanulási eredmények megvalósulásával kapcsolatos bejegyzéseit írja le, illetve egy *kiváló, jó, megfelelő, elfogadható* skálán értékeli az adott követelmény elérésének szintjét. Az a tanuló, aki nem érte el az elfogadható szintet, *fejlesztendő* minősítésű értékelést kap. Az ő esetében az adott tanév során olyan egyéni fejlesztést kell végezni, hogy teljesíteni tudja a megfogalmazott kimeneti követelményeket.
2. Az elkészült projekttermék és az ahhoz tartozó dokumentáció értékelése az alábbi értékelőlapon meghatározottak szerint történik:

Értékelőlap

Tanuló neve:

Portfóliótermék megnevezése: *hordozható szerszámoszláda*

Értékelés időpontja:

Értékelési szempontok	Elérhető pontszám	Elért pontszám	Megjegyzés
Portfólió dokumentáció			
Portfólió dokumentáció teljessége, valamennyi tartalmi elem szerepel benne¹⁰	30		
– műszaki rajz,	6		
– szabásjegyzék,	6		
– anyagnorma,	6		
– műveleti sorrend,	6		
– a gyártás folyamatainak képi dokumentálása	6		
Portfólió összeállításának igényessége	30		
– formai követelmények betartása	6		
– műszaki rajzok minősége, esztétikai igényessége	6		
– szabásjegyzék, anyagnorma táblázatainak kialakítása, a dokumentumban való elhelyezése	6		
– műveleti sorrend áttekinthető meghatározása, folyamatábra olvashatósága	6		

¹⁰ Abban az esetben, ha a dokumentáció nem teljes, hiányzik valamelyik tartalmi elem, azt a tanulónak adott határidőre pótolnia kell.

– képi dokumentáció minősége, azok elhelyezése a dokumentumban	6		
Portfólió dokumentáció szakmai megfelelése	40		
– műszaki rajzok szabványos ábrázolása, megfelelő szerkezeti kötések ábrázolása, helyes anyagjelölés használat, pontos, áttekinthető méretezés	12		
– szabásjegyzék szakmai megfelelése	9		
– anyagnorma szakmai megfelelése	9		
– műveleti sorrend szakmai megfelelése	10		
Összesen:	100		Érdemjegy: Elért %:

Értékelési szempontok	Elérhető pontszám	Elért pontszám	Megjegyzés
Termék (hordozható szerszámoszláda)			
Szerkezeti kialakítás	15		
Felületi minőség	15		
Illesztések precizitása	15		
Anyagok felületi minősége	15		
Méret és minőség pontossága	15		
Felületkezelés	15		
Termék összehatása	10		
Összesen:	100		Érdemjegy: Elért %:

Értékelők:

.....

oktató 1

.....

oktató 2

.....

duális képzőhely oktatója

4.3. Előre ismertett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok

A projekt folyamán előre beütemezett értékeléseket végeznek az oktatók a készültségi fok ellenőrzése céljából, majd a projekt végén egy összefogó külső és belső értékelés valósul meg.

Az elvárt tanulási eredményeket és az értékelés további szempontjait a tanulók a feladat kiadásakor kapják meg.

4.3.1. Elvárt tanulási eredmények

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Képes a tervezés alapjául szolgáló témához inspirációt	Ismeri a képi és szöveges forrásanyag gyűjtéséhez	Törekszik arra, hogy megtalálja a megadott feladathoz szükséges	Önállóan végzi a feladatához szükséges

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
keresni, információt, forrásanyagot gyűjteni	rendelkezésre álló lehetőségeket	előképeket, forráslehetőségeket	forrásanyag gyűjtését
Képes elkészíteni a szerszámoszláda műszaki dokumentációját	Ismeri a szerszámoszláda műszaki rajzainak, szabásjegyzékének, anyagnormájának, a gyártási folyamatának tartalmi összefüggése	Precizitás, pontosság, rendszer szemlélet, Kommunikációs képesség - a dokumentáció értelmezhetősége érdekében	Önállóság a dokumentáció összeállításában, felelősség a dokumentáció pontosságáért és teljességéért
Műszaki rajzolás (kézi) térlet, méretezés, ábrázolási technikák	Műszaki rajzok értelmezése, geometriai alapismeretek, szabványos rajzjelek ismerete	Precizitás, pontosság, kreativitás a tervezés során.	Önállóság a rajz elkészítésében a dokumentáció alapján, felelősség a rajz pontosságáért és a méretek helyességéért
Matematikai ismeretek (pl. geometria, statika), műszaki számítások	Anyagmechanikai alapismeretek, szilárdságtani alapismeretek	Logikus gondolkodás, problémamegoldó képesség	Önállóság a szükséges számítások elvégzése, felelősség a számítások helyességéért
Képes a hordozható szerszámoszláda műhelyrajzát elkészíteni	Ismeri a műhelyrajz tartalmi és formai követelményeit	Átlátja és amagabiztosan készíti el a hordozható szerszámoszláda műhelyrajzát	Önállóan képes elkészíteni a műhelyrajzot
Kiválasztja a hordozható szerszámoszláda készítéséhez szükséges anyagokat	Alkalmazási szinten ismeri és megnevezi az alap- és segédanyagokat	Szakszerűen és felelősséggel választja ki a hordozható szerszámoszláda gyártásához felhasználható anyagokat	Önállóan képes kiválasztani a hordozható szerszámoszláda gyártásához szükséges anyagokat
Kiválasztja és használja az adott művelet elvégzéséhez szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat	Ismeri az asztalos- iparban alkalmazott eszközöket, gépeket, szerszámokat, be- rendezéseket	Tudatosan választja ki a szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat, berendezéseket. Törekszik arra, hogy tájékozott legyen az egyres technológiák és eszközök hatékonyaságát,	Önállóan képes kiválasztani a hordozható szerszámoszláda gyártásához szükséges eszközöket, gépeket, szerszámokat

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
		jellemzőit, energiafogyasztását és környezeti hatását illetően	
Elkészíti a hordozható szerszámoszláda anyagának keresztmetszeti kidolgozását (darabolás, szeletelés, egyengető gyalulás, vastagoló gyalulás)	Ismeri a hordozható szerszámoszláda anyagkidolgozásának folyamatát, valamint a faipari alapgépek szakszerű, biztonságos használatát	Szakszerűen használja a faipari alapgépeket.	Önállóan képes elkészíteni a hordozható szerszámoszláda anyagának keresztmetszeti kidolgozását
Elkészíti a szerszámoszláda fecskéfarkú fogazását kéziszerszámokkal	Ismeri a szerszámoszláda fecskéfarkú fogazás szakszerű elkészítését	Átlátja és magabiztosan készíti el a szerszámoszláda fogazását	Önállóan képes elkészíteni a szerszámoszláda fogazását
Elkészíti a szerszámoszláda esztergált alkatrészét	Ismeri az esztergagép szakszerű használatát	Átlátja és magabiztosan készíti el a szerszámoszláda esztergált alkatrészét	Önállóan képes elkészíteni a szerszámoszláda esztergált alkatrészét
Összeállítja, csiszolja, ragasztja és tisztítja a szerszámoszláda alkatrészeit	Ismeri a szerszámoszláda alkatrészeinek összeállítási, csiszolási, ragasztási és tisztítási műveleteit	Átlátja és magabiztosan készíti el a szerszámoszláda alkatrészeinek összeállítási, csiszolási, ragasztási és tisztítási műveleteit	Önállóan képes elvégezni a szerszámoszláda alkatrészeinek összeállítási, csiszolási, ragasztási és tisztítási műveleteit
Elvégzi a hordozható szerszámoszláda olajozott felületkezelését	Ismeri a hordozható szerszámoszláda olajozott felületkezelés folyamatát	Átlátja és magabiztosan készíti el a hordozható szerszámoszláda olajozott felületkezelését	Önállóan képes elvégezni a hordozható szerszámoszláda olajozott felületkezelését
Mérési technikák ismerete, ellenőrzési módszerek ismerete, dokumentációs készség (jegyzőkönyv vezetés)	Minőségbiztosítási szabványok ismerete, hibaelemzési módszerek ismerete, műszaki rajzok értelmezése (méretek, tűrések)	Objektivitás, rendszer szemlélet, problémamegoldó képesség (hiba esetén)	Felelősség a termék minőségének ellenőrzéséért a tervek és szabványok alapján, önállóság az ellenőrzési folyamatban

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
A szerszámoszláda elkészítése közben betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat	Átfogóan ismeri a munkavédelmi-, a szakmaspecifikus tűz- és környezetvédelmi előírásokat, szabályokat	Tiszteletben tartja és elfogadja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat	Felelősséget vállal a balesetmentes, biztonságos munkáért. Elkötelezett a környezetvédelem iránt
Elvégzi a projekt dokumentumainak összeállítását és a feltölti a szerverre	Ismeri a dokumentum összeállításának folyamatát	Átlátja és magabiztosan készíti el a projekt dokumentumainak összeállítását és a szerverre feltöltését	Önállóan képes elvégezni a projekt dokumentumainak összeállítását és a szerverre feltöltését

4.3.2. A produktum értékelési szempontjai

Portfólió dokumentáció

A portfólió dokumentáció akkor teljes, ha, valamennyi tartalmi elem szerepel benne:

- műszaki rajz
- szabásjegyzék
- anyagnorma
- műveleti sorrend
- a gyártás folyamatainak képi dokumentálása.

Portfólió összeállításának igényessége:

- formai követelmények betartása
- műszaki rajzok minősége, esztétikai igényessége
- szabásjegyzék, anyagnorma táblázatainak kialakítása, a dokumentumban való elhelyezése
- műveleti sorrend áttekinthető meghatározása, folyamatábra olvashatósága
- képi dokumentáció minősége, azok elhelyezése a dokumentumban.

Portfólió dokumentáció szakmai megfelelősége:

- műszaki rajzok szabványos ábrázolása, megfelelő szerkezeti kötések ábrázolása, helyes anyagjelölés használat, pontos, áttekinthető méretezés
- szabásjegyzék szakmai megfelelősége
- anyagnorma szakmai megfelelősége
- műveleti sorrend szakmai megfelelősége

Termék (hordozható szerszámoszláda):

- szerkezeti kialakítás
- felületi minőség
- illesztések precizitása
- anyagok felületi minősége
- méret és minőség pontossága
- felületkezelés
- termék összehatása.

5. Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket. (A tanulók füzetében vagy elektronikusan, a sablonban megfogalmazott tartalommal)

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok**.

Függelék (A projekt megvalósítása során kerül kitöltésre.)

A projekt részletes költségigénye

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell, előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
Fenyő fűrészáru	m ³	0,007	160000	1120
Faipari ragasztó	kg	0,1	3000	300
Köldökcsap	db	6	6	36
Felületkezelő anyag (olajozott felületkezelés)	l	0,2	7000	1400
Összes költség:				2856.-Ft

Projektnapló (tanuló / csoport neve)

Szövegesen értékeli az oktató az adott tanuló eredményét az egyes kimeneti követelményeknél, de minimum az alábbi teljesítési szinteket jelöli:

- *Kiváló*
- *Jó*
- *Megfelelő*
- *Elfogadható*
- *Fejlesztésre szorul.*

Amennyiben eredményként az adott tanuló fejlesztésre szorul egy adott területen, számára újabb feladatokat kell kiírni a fejlesztés érdekében.

Ezek a szintek a végső értékelésnél érdemjegyekké alakíthatók, a projektsablon 4.3.2. Oktatói értékelés pontjában leírtak szerint)

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános szakmához és digitális kompetenciák kötődő
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába					
A hordozható szerszámoszláda műszaki dokumentáció elkészítése					
A hordozható szerszámoszláda műszaki rajzainak elkészítése					
A hordozható szerszámoszláda szabásjegyzékének és az anyagnorma elkészítése					
A hordozható szerszámoszláda elkészítése során szükséges technológiai folyamatok és a					

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
műveleti sorrend meghatározása					
Műhelyrajz elkészítése					
A hordozható szerszámoszláda elkészítéséhez szükséges alapanyagok kiválasztása					
A hordozható szerszámoszláda elkészítéséhez szükséges eszközök, gépek, szerszámok kiválasztása					
A hordozható szerszámoszláda anyagának keresztmetszeti kidolgozása.					
A hordozható szerszámoszláda fecskefarkú fogazásának elkészítése					
A hordozható szerszámoszláda esztergált alkatrészének elkészítése					

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
A hordozható szerszámoszláda alkatrészeinek összeállítása, csiszolási, ragasztási és tisztítási műveletek elvégzése					
A hordozható szerszámoszláda felületkezelése, olajozás					
Minőségellenőrzés					
A munka-, tűz és környezetvédelmi szabályok betartása					
Projekt dokumentációjának teljes összeállítása és feltöltése a központi iskolai szerverre.					

Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

A projekt során tanultam meg:

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítása során készültek az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával (A tanuló előzetes megegyezés szerint csatolja a munkanaplójához, elektronikusan vagy nyomtatva.)

Rövid feladatleírás:

Asztalos projektfeladat

Portfólió készítése 1.

Tanuló neve:

Portfólió feladat megnevezése: **hordozható szerszámoszláda készítése**

Portfólió feladat leírása: Készítse el egy kávaszerkezetű, fecskefarkú fogazással összeépített, kéziszerszámok szakszerű tárolására alkalmas kisterméket, egy hordozható szerszámoszládát, olajozott felületkezeléssel, valamint annak portfólió dokumentációját!

A portfólió dokumentációnak tartalmaznia kell a következőket:

- műszaki rajz
- szabásjegyzék
- anyagnorma
- műveleti sorrend készítése

- a gyártás folyamatainak képi dokumentálása.

Formai követelmények

A portfólió dokumentum szövegszerkesztő programban készüljön (Word), Times New Roman betűtípussal, 12-es betűnagyságban és 1,5-ös sortávolsággal!

A portfólió 1. lapja a címlap, melyen szerepeljen

- a tanuló neve
- a szakma megnevezése
- az osztály jele
- az intézmény / duális partner megnevezése logóval
- a projekt (portfólió elem) készítésének időszaka, a beadás dátumával!

A portfólió dokumentum 2. lapja a feladatkiírás.

A portfólió dokumentum tartalmazzon tartalomjegyzéket.

A portfóliótermék elkészítési határideje:.....

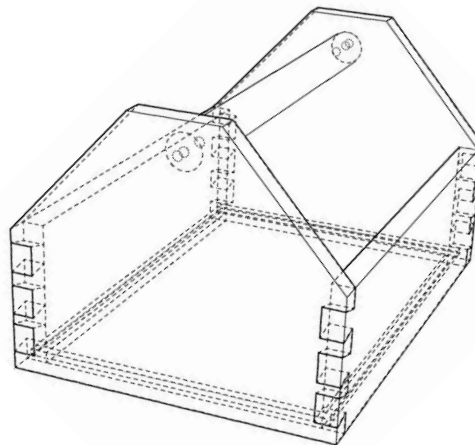
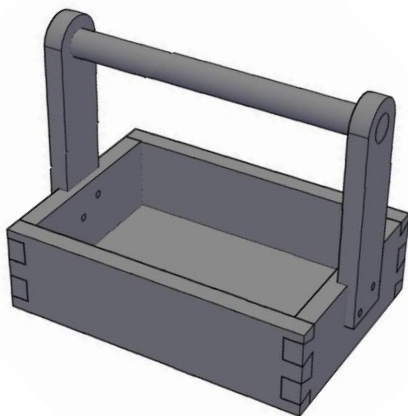
A portfólió dokumentáció iskolai hálózatra való feltöltésének határideje:

A projekt során a tanulónak munkanaplót kell vezetnie. A projekt értékelési szempontjai tartalmazzák az elvárt tanulási eredményeket. Mindkét dokumentum a feladatkiírás mellékletében található.

A feladathoz szükséges rajzokat kézzel vagy számítógépes rajzprogrammal (AutoCad) is elkészítheti.

A projekt az elkészült hordozható szerszámoszláda, valamint az ahhoz tartozó dokumentáció értékelésével zárul.

Minták az inspirációhoz a tervezés szakaszában:



7.2.6 Gépészet

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	Gyártástervezési feladat Felkészülés a záróvizsga projektfeladat CAD/CAM feladatrésszére ¹¹
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Gépészet
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Gépésztechnikus – CAD/CAM szakirány, Gépgyártástechnológiai technikus
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	A projekt során a tanulók egy adott alkatrész valós megmunkálását tervezik, modellezik. Az iparban is használt eszközöket és dokumentációkat használnak, illetve kezelnek, így munkahelyi környezetben lényegesen csökkenhet a betanulási, illetve beilleszkedési idejük. Amennyiben lehetőség van rá, az elkészített feladatot kipróbálhatják valós szerszámgépeken is, nemcsak számítógépes szimulációban.
Várható projekttermék/produktum	A kiadott alkatrész CNC gyártási dokumentációja
Duális partner bevonásának lehetősége	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - tanuló(k) fogadása gyakorlatra részfeladat elvégzése céljából - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
Tanulásszervezési forma	- egyéni munka - (kis)csopartos
Időtartam jellemzők	9 óra
Speciális eszközök / környezet	- irodai szoftvercsomag - 3D CAD szoftver - CAM szoftver - online szerszámkatalógusok elérése a fentiek futtatásához megfelelő számítókép konfiguráció
Kulcsszavak	csapatmunka, problémamegoldás, konstruktivitás

¹¹ A mintaprojekt készítője: Molnár Gábor

Szakirányú oktatásban: Gépgyártás-technológiai technikus (5 0715 10 06) szakma

KKK érintett deskriptor sorai az ágazati alapoktatás/ oktatás táblázatából:

Ágazati alapoktatás: 1,9

Szakirányú oktatás: 18,19,21

Projekt címe: Gyártástervezés feladat
Projekttermék/produktum: A vázlat és leírás segítségével megadott alkatrész alkatrészmodellje, a megadott alaksajátosságok gyártási dokumentációja (műhelyrajz, műveleti utasításlap, szerszámterv, CNC program)
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások): Adott vázlat, illetve a hozzá tartozó leírások segítségével képes legyen önállóan elkészíteni a termék automatizált gyártásához szükséges dokumentációt. A feladat megfogalmazását az 4. sz. függelék tartalmazza.
Javasolt/tervezett időtartam: 9 óra
Előzetes ismeretek: - irodai szoftvercsomag használata - 3D CAD szoftver használata - CAM szoftver használata - gyártási dokumentációk ismerete - forgácsolási ismeretek - gyártástervezési ismeretek
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag): - irodai szoftvercsomag - 3D CAD szoftver - CAM szoftver - online szerszámkatalógusok elérése
A projekt tervezése során felhasznált források: - KKK - mintaalkatrészek
Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns): iskolai felhőalapú tárhely (Google Classroom/Google Drive)
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely: iskolai felhőalapú tárhely (Google Classroom/Google Drive)

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok a KKK-ból)

és az adott szakmára vonatkozó követelménytáblázatból is van érintett sor, akkor mindkettőt elkülönítve jelöljük!)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Ágazati alapoktatás 1	Munkadarab vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrésze felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő méret-hálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.	Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.
Ágazati alapoktatás 9	Az elvégzett munkát dokumentálja. Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt.	Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért.
Szakmai oktatás 18	Egyszerű munkadarabra megmunkálóprogramot ír és azt teszteli.	Ismeri a parancsokat és a utasításokat, a programírás szabályait és a tesztelésük lehetőségeit.	Betartja a CNC programozás és a programtesztelés szabályait.	Munkáját önállóan, szerszámgépen vagy programszimuláció segítségével végzi. Képes az önellenőrzésre, a hibák önálló javítására.
Szakmai oktatás 19	CAD segítségével műszaki rajzot készít, egyszerűbb munkadarabra 3D-s modellt készít.	Ismeri a műszaki rajz szabályait, tudja a CAD szoftvert kezelni, azon vetületi rajzot, vagy 3D-s modellt létrehozni.	Törekszik a műszaki rajz és műszaki ábrázolás szabályainak betartására, szabványos jelöléseinek használatára.	A gépipari szakrajz szabályainak megfelelően, önállóan és felelősséggel végzi munkáját.
Szakmai oktatás 21	Egyszerűbb alkat-részre CAD modell alapján CAM szoftver segítségével CNC programot generál.	Ismeri a posztprocesszor használatát, kezelését, tudja működtetni a CAM szoftvert.	Törekszik a pontos munkavégzésre, a legszakszerűbb program előállítására.	Munkáját önállóan a CNC programozás logikája szerint felelősséggel végzi.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító megbeszélés	Gyártástervezési ismeretek	Gyártástervezési ismeretek	Figyelem	Irányítással	A feladat céljainak, lépéseinek meghatározása	Csoportos		oktató	1 óra
Alkatrészmodell elkészítése CAD rendszerben. Mentés saját, illetve köztes formátumban (CAM importhoz)	CAD rendszer használata	Rajzolási ismeretek, 3D CAD rendszer ismerete	Megfelelő figyelem és precizitás	Módszerek, lehetőségek csoportos megbeszélése után önálló munkavégzés.	CAD rendszer megfelelő parametrizálása, alkatrészmodell elkészítése, mentése	Csoportos, majd egyéni	Számítógépes ismeretek, speciális szoftverismeret (CAD)	oktató	1 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Műhelyrajz elkészítése	CAD rendszer használata	Rajzoló ismeretek, 3D CAD rendszer ismerete	Megfelelő figyelem és precizitás	Módszerek, lehetőségek csoportos megbeszélése után önálló munkavégzés.	A már rendelkezésre álló alkatrészmodell és rajz sablon felhasználásával a műhelyrajz elkészítése, mentése	Csoportos, majd egyéni	Számítógépes ismeretek, speciális szoftverismeret (CAD)	oktató	2 óra
Műveleti utasításlap kitöltése	Forgácsolás, gyártástervezés, CNC ismeretek	Gyártástervezési ismeretek, forgácsolási ismeretek, szerszámszámítás	Megfelelő figyelem	Módszerek, lehetőségek csoportos megbeszélése után önálló munkavégzés	A már rendelkezésre álló műhelyrajz felhasználásával a befogási módok, gyártási sorrend meghatározása, a dokumentum kitöltése	Csoportos, majd egyéni	Irodai szoftvercsomag használata, speciális szoftverismeret (CAM).	oktató	2 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
CAM szoftver segítségével a szükséges dokumentáció elkészítése	CAM és CNC ismeretek	CAM szoftver használata	Megfelelő figyelem	Módszerek, lehetőségek csoportos megbeszélése után önálló munkavégzés	A már rendelkezésre álló műveleti utasításlap felhasználásával a gyártás modellezése, változások visszavezetése a dokumentációba, a CNC program és a szerszámterv legenerálása, a program tesztelése.	Csoportos, majd egyéni	irodai szoftvercsomag használata	oktató	2 óra
Értékelés								oktató	1 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése

Figyelembe véve a projekt hosszát, illetve azt, hogy a tevékenységek között nincs párhuzamosság, így ez a pont nem releváns.

4. A projekt záró értékelése

4.1. Külső értékelés: nem releváns

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió:

Az elkészített dokumentáció és a munkanaplóban rögzítettek összevetésével történik.

4.2.2. Társak értékelése:

A feladat elvégzése során közösen megbeszélik az esetleges javítási, módosítási lehetőséget, értékelik a feladatokat.

4.2.3. Oktatói értékelés:

-műszaki rajz 30 %

-műveleti utasítás készítése 15 %

-CNC technológiai dokumentáció elkészítése számítógépen 55 %

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok

Szakmaiság, kreativitás, idővel való gazdálkodás, csoportos tevékenységek.

Az első feladatrész elvégzése során a tanuló komplexen alkalmazza a műszaki ábrázolási ismereteket és az alap megmunkálási ismereteket a CAD rendszer használatával. Egy, a megmunkálás során kiadható alkatrészrajz készül el.

A második feladatrész során (műveleti utasítás készítése) láthatjuk az elsajátított gyártástervezési ismereteket (sorrendterv készítése, befogási módok, rajz szabványok, szabályok), szerszámismeretet, illetve a forgácsolási paraméterek meghatározását. Együtt kezeli a CAD rendszert az irodai szoftvercsomaggal, gépet, szerszámot, készüléket keres/választ az online térben.

A harmadik feladatrész során az eddig összeállított tervet modellezi a CAM rendszerben, az általa meghatározott paramétereket ellenőrzi, szükség esetén módosítja és azt átvezeti az eddig elkészített dokumentációban. Elkészül a megmunkálási program (CNC kód) és a megmunkálás szimulációja.

5. Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket. (A tanulók füzetében vagy elektronikusan, a sablonban megfogalmazott tartalommal)

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

Függelék (A projekt megvalósítása során kerül kitöltésre.)

A projekt részletes költségigénye

Mivel a projektfeladat megoldásához csak egy CAD, CAM és irodai szoftvercsomaggal telepített számítógépterem szükséges, anyag és eszköz közvetlenül nincs a megvalósításhoz rendelve, így ez a pont nem releváns.

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell- előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
Összes költség:				(Ft)

Projektnapló (tanuló / csoport neve)

(A projektnaplót az oktató tölti ki! Magyarázatot lásd a függelék tartalmi elemeinek magyarázatánál!

A projektelemek oszlop minden eleme megegyezik a projektsablon fő részének 2. pontjában felsorolt elemekkel.)

Projektelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába					
Tanulók projektjeinek személyre szabása					
Értékelés					

Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

.....

A projekt során tanultam meg:

.....

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

.....

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

.....

A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

.....

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

.....

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

.....

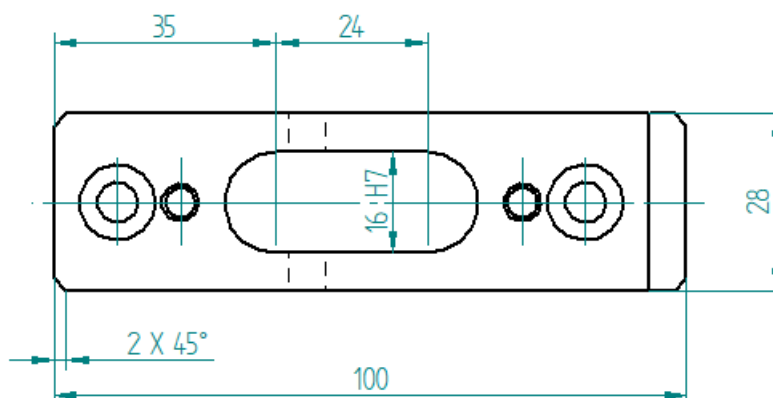
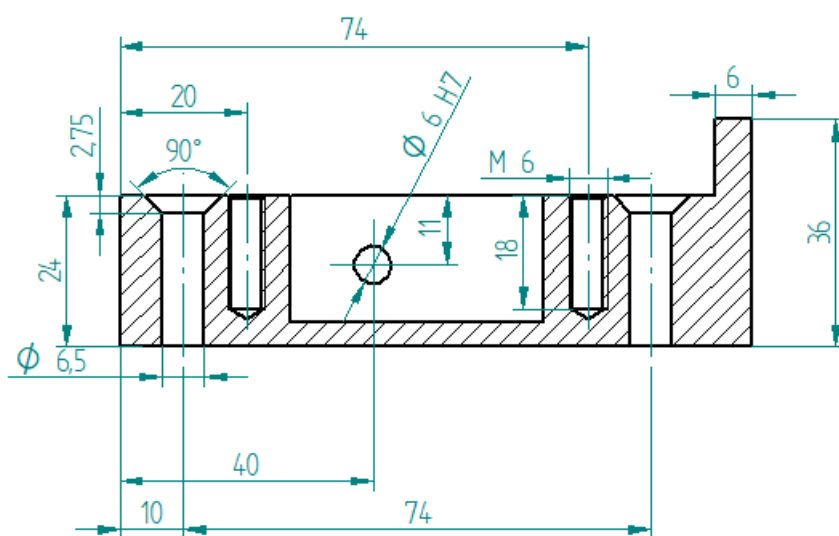
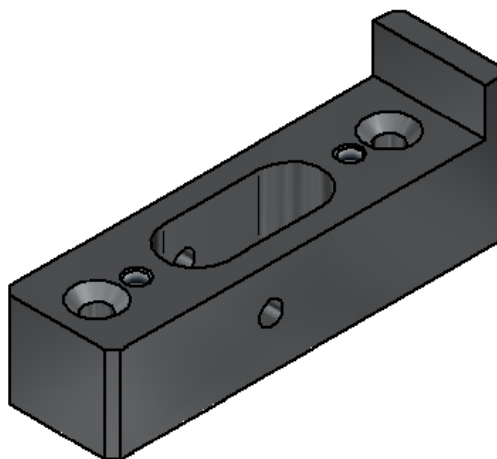
Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek, az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával (A tanuló csatolja a munkanaplójához, elektronikusan vagy nyomtatva, az előzetes megegyezés szerint.)

Az önreflexió a tanulók részéről egyéb strukturált formában is elvárható.

Feladatkiírás

Készítse el az alábbi ábrán található alkatrész alkatrészmódeljét, illetve műhelyrajzát!

A műhelyrajz elkészítése során törekedjen arra, hogy a méretezés a gyártáshoz illeszkedjen! Töltse ki a tőréstáblát és a feliratmezőket is!



A felületek átlagos felületi érdessége $6,3\mu\text{m}$. Figyeljen arra, hogy az egyes tűrésezett méretek megkövetelhetnek ennél kisebb értéket is!

A munkadarab anyaga C45.

Készítse el a munkadarab CNC gyártási dokumentációját!

Az előgyártmány egy 100x28x36-os téglatest, 36mm-es élein 2x45°-os letöréssel. Az $\phi 6H7$ -es furatot nem kell elkészíteni.

A műveleti utasításlap elkészítése során vegye figyelembe a CAM programban rendelkezésre álló gép paramétereit!

Végezze el a megmunkálás szimulációját!

A CNC kódot és a szerszámtervet generálja le a CAM szoftverből!

A feladat elvégzése során a műhelyrajz elkészítéséhez szükséges sablont, illetve az üres műveleti utasításlapot a kijelölt helyről (Google Classroom) tudja letölteni.

A feladat befejezése után a kész dokumentációt töltsse fel a kijelölt helyre!

7.2.7 Informatika és távközlés

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	Digitális plakátkészítés – amikor a kreativitás és az informatika találkozik ¹²
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Informatika és távközlés
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	- szakirányú oktatás - szakmai vizsgához kapcsolódó vizsgafeladat
A projekt összefoglalója	Ebben a projektben a tanulók saját témát választva terveznek és készítenek figyelemfelkeltő digitális plakátot különböző grafikai eszközökkel, elsősorban a Canva használatával. A munka során ötletelnek, vázlatot készítenek, képeket, színeket és tipográfiai elemeket kombinálnak, majd bemutatják az elkészült alkotást. A projekt célja, hogy fejlessze a kreatív gondolkodást, a vizuális kommunikációt és a digitális kompetenciákat, miközben a diákok megtapasztalják, hogyan válik egy ötlet kézzelfogható, informatív és látványos végeredménnyé.
Várható projekttermék/produktum	A projekt terméke egy tanuló által választott témára készített, vizuálisan és tartalmilag koherens digitális plakát.
Duális partner bevonásának lehetősége	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás, - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
Tanulásszervezési forma	- egyéni munka - páros feladat
Időtartam jellemzők	5 hét
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	grafikai tervezés, digitális kompetencia, Canva, vizuális kommunikáció, kreativitás

¹² A mintaprojekt készítője: Székely Réka

Informatika és távközlés ágazat /

Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus (5 0612 12 02)

KKK érintett deskriptor sorai: 6.2.14; 6.2.15; 6.3.6

Projekt rövid megnevezése: Plakát készítése
Projekttermék: Plakát
A projekt céljának meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) Többféle grafikai program megismerése és ezekkel plakát készítése
Időtartam: 5 hét
Előzetes ismeretek: Alapvető informatikai ismeretek: - a számítógép és az operációs rendszer (pl. Windows, macOS) használata - fájlkezelés (mentés, megnyitás, másolás, áthelyezés) - böngészőhasználat (Canva egy online program, így fontos a webes környezet ismerete) Alapvető vizuális és grafikai ismeretek: - tipográfia: milyen betűtípusok és méretek illenek egy plakátra - színelmélet: hogyan használjunk harmonikus színeket - dizájn alapelvek: egyensúly, kontraszt, olvashatóság
Tárgyi feltételek: - írólap, színes ceruzák a vázlatrajz elkészítéséhez, ötletek kidolgozásához - számítógép egerrel, nagyobb méretű kijelzővel (a részletes kidolgozáshoz), internetkapcsolat - fényképezőgép saját készítésű képekhez
A projekt megvalósítása során felhasznált források: Kép- és grafikai források: • ingyenes képgyűjtemények (pl.: Pixabay) • saját készítésű fotók és rajzok Szöveges tartalmak és információforrások: • weboldalak és cikkek • saját jegyzetek Betűtípusok és tipográfiai források (pl.: Google Fonts) Színpaletták és dizájn inspirációk (pl.: Pinterest) Online eszközök és szerkesztőprogramok • Canva – fő szerkesztőeszköz • GIMP vagy Photoshop • Remove.bg (remove.bg) – háttér eltávolítása képekről
Félkész termékek tárolásának helye: online tárhelyek: - Canva program saját tárhelye - Google drive - Dropbox

offline tárolási lehetőségek:
- számítógép saját tárhelye - pendrive vagy külső winchester
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely:
iskolai hálózat bead mappája

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok megjelenése)

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
6.2.14.	Társaival hatékonyan együttműködve, csapatban dolgozik egy informatikai projekten. A projektek végrehajtása során társaival tudatosan és célirányosan kommunikál.	Ismeri a projektmenedzsment lépéseit (kezdeményezés, követés, végrehajtás, ellenőrzés, dokumentálás, zárás).	Más munkáját és a csoport belső szabályait tiszteletben tartva, együttműködően vesz részt a csapatmunkában.	A projektekben irányítás alatt társaival közösen dolgozik. A ráosztott feladatrészt önállóan végzi el.
6.2.15.	Munkája során hatékonyan használja az irodai szoftvereket.	Ismeri az irodai szoftverek főbb funkcióit, felhasználási területeit.		
6.3.6	Munkája során hatékonyan használja az irodai szoftvereket, segítségükkel műszaki tartalmú dokumentumokat és bemutatókat készít. A munkája során keletkező digitális anyagokat mások által is átlátható rendszerben tárolja, az anyagokról rendszeresen biztonsági másolatot készít.	Ismeri az irodai szoftverek haladó szintű szolgáltatásait.	Precízen készíti el a műszaki tartalmú dokumentációkat, prezentációkat. Törekszik arra, hogy a dokumentumok könnyen értelmezhetők és mások által is szerkeszthetők legyenek. A dokumentációkat elektronikusan tárolja, azokat csak a valóban szükséges esetben nyomtatja ki.	Felelősséget vállal az általa készített műszaki tartalmú dokumentációkért.

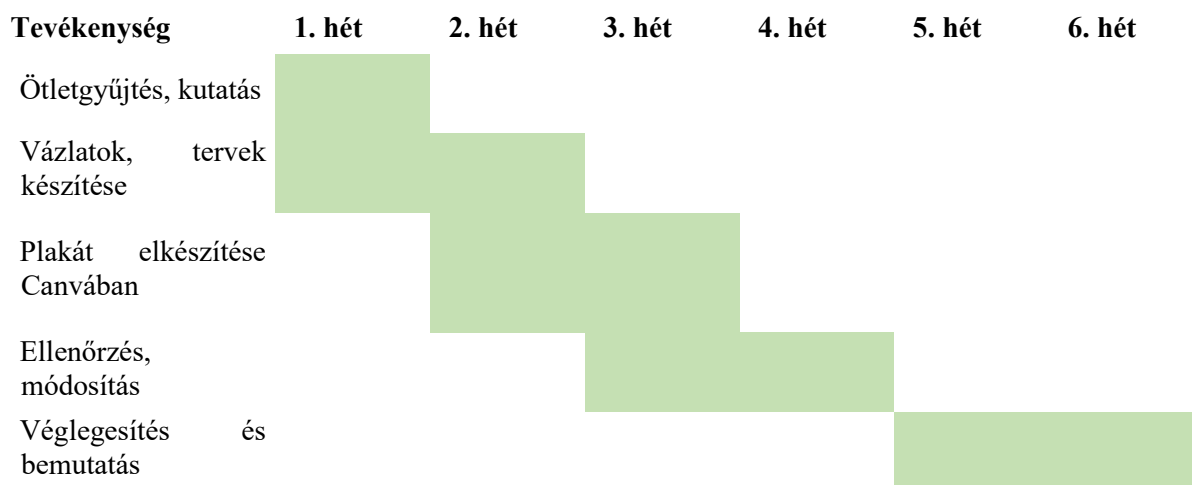
2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelem (téma)	Tevékenység	Módszerek	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időta- rtam
1. Ötletgyűjtés és kutatás	Téma kiválasztása, inspiráció keresése (interneten, könyvekben, más plakátok elemzése)	Egyéni, páros	Kreatív gondolkodás, elemzőképesség	Alapvető tervezési elvek, célközönség elemzése	Nyitottság, kíváncsiság, együttműködés	Önálló kutatás vagy páros munka	Információkeresés, forráskritika	Diák, oktató támogatásával	1-2 óra
2. Kézi vázlat készítése	Alapötletek rajzos megjelenítése, elrendezés tervezése	Egyéni	Kézügyesség, vizuális gondolkodás	Alapvető dizájnelemek (színek, tipográfia, kompozíció)	Precizitás, türelem	Önálló munka	Analóg és digitális tervezés kombinálása	Diák	1 óra
3. Plakát elkészítése Canvában	Digitális plakát létrehozása, képek, szövegek beillesztése	Egyéni	Szoftverhasználat, vizuális kommunikáció	Canva eszközök használata, grafikai alapismeretek	Fegyelmezett, koncentrált munkavégzés	Magas fokú önállóság	Digitális grafikai készségek	Diák	2-3 óra

4. Ellenőrzés, módosítás	Önellenőrzés és visszajelzés kérése társaktól, hibajavítás	Egyéni, páros	Kritikai gondolkodás, problémamegoldás	Helyesírás, színek és szöveg arányainak ellenőrzése	Önreflexió, elfogadás, fejlődésre való nyitottság	Részben önálló, oktatói iránymutatással	Digitális tartalom ellenőrzése, visszajelzések feldolgozása	Diák, osztálytárs, oktató	1 óra
5. Prezentáció és értékelés	Plakát bemutatása, értékelés osztály vagy külső közönség előtt	Egyéni, csoportos	Kommunikációs és előadói készség	Téma dizájn indoklása és	Magabiztosság, tiszteletteljes visszajelzés adása és fogadása	Önálló bemutatás vagy csoportos értékelés	Digitális prezentációs készségek	Diák, oktató	1-2 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése (pl: Gantt-diagram, idővonal, táblázat, stb.)

Gantt-diagram:



Táblázat:

Tevékenység	Határidő	Megjegyzés
Ötletgyűjtés, inspiráció	1. hét	Képek, szövegek keresése
Első vázlatok papíron	2. hét	Színpaletta kiválasztása
Plakát elkészítése Canvában	2-3. hét	Szerkesztés, dizájn
Ellenőrzés, finomhangolás	3-4. hét	Visszajelzés alapján javítás
Véglegesítés és prezentálás	5-6. hét	Bemutatás órán

4. A projekt záró értékelése: (kész produktum, kompetenciák, motiváltság, kreativitás, problémamegoldás)

4.1. Külső értékelés

- plakátbemutató az osztályban vagy iskolai kiállításon
- szavazás vagy közönségértékelés a legjobb plakátról

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése: a diák reflektál a saját munkájára

4.2.2. Társak értékelése: szóbeli visszajelzés

4.2.3. Oktatói értékelés (TEA alapú – érdemjegy, százalékos értékelés, szöveges értékelés 4-7 fokú skálán – duális partnerrel közösen)

Szempont	Értékelési szempontok	Pontszám (1-5)
1. Esztétikai megjelenés	A plakát vizuálisan vonzó, a színek és a betűtípusok harmonikusak	
2. Olvashatóság és érthetőség	A szöveg jól látható, világos, megfelelő méretű	
3. Kreativitás és eredetiség	A plakát egyedi, figyelemfelkeltő, nem sablonos	
4. Tartalmi helyesség és relevancia	A plakáton lévő információ pontos, érthető és a témához kapcsolódó	
5. Canva használata és technikai kivitelezés	A diák megfelelően használta a szoftver funkcióit (rétegek, elrendezés stb.)	
6. Problémamegoldás és önállóság	A diák képes volt önállóan vagy kis segítséggel megoldani a kihívásokat	
7. Bemutatás és előadásmód	Magabiztos előadás, érthető bemutatás, jó kommunikációs készség	

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

Az elkészült plakátot az alábbi szempontok alapján lehet értékelni:

Esztétikai megjelenés – színek, betűtípusok, elrendezés megfelelő használata

Olvashatóság és érthetőség – a szöveg világos, tömör, jól látható

Kreativitás és eredetiség – egyedi dizájn, figyelemfelkeltő vizuális elemek

Technikai kivitelezés – Canva eszközök helyes és hatékony használata

Célcsoporthoz való illeszkedés – a plakát megfelel-e az adott célközönségnek

5. Függelék – *A projektek tervezésekor nem töltendő!*

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket. (A tanulók füzetében vagy elektronikusan, a sablonban megfogalmazott tartalommal)

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok**.

Függelék (A projekt megvalósítása során kerül kitöltésre.)

A projekt részletes költségigénye

Mivel a projektfeladat megoldásához csak egy CAD, CAM és irodai szoftvercsomaggal telepített számítógépterem szükséges, anyag és eszköz közvetlenül nincs a megvalósításhoz rendelve, így ez a pont nem releváns.

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell- előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
Összes költség:				(Ft)

Projektnapló (tanuló / csoport neve)

Projektelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Megjegyzés
1. Ötletgyűjtés és kutatás						
2. Kézi vázlat készítése						
3. Plakát elkészítése Canvában						
4. Ellenőrzés, módosítás						
5. Prezentáció és értékelés						
Projekttermék						

Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

A projekt során tanultam meg:

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek, az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával (A tanuló csatolja a munkanaplójához, elektronikusan vagy nyomtatva, az előzetes megegyezés szerint.)

Feladatkiírás

Saját témát választva kell tervezni és készíteni figyelemfelkeltő digitális plakátot különböző grafikai eszközökkel, elsősorban a Canva használatával. A munka során ötleteljete, készítsetek vázlatot, kombináljatok képeket, színeket és tipográfiai elemeket, majd be kell mutatni az elkészült alkotást.

A projekt célja, hogy fejlessze a kreatív gondolkodást, a vizuális kommunikációt és a digitális kompetenciákat, miközben a megtapasztaljátok, hogyan válik egy ötlet kézzelfogható, informatív és látványos végeredménnyé.

Szervezzetek plakátbemutatót osztály kiállításon! Majd a szavazáshoz társaitok elkészült plakátjait az alábbi szempontok alapján értékeljétek:

Esztétikai megjelenés – színek, betűtípusok, elrendezés megfelelő használata

Olvashatóság és érthetőség – a szöveg világos, tömör, jól látható

Kreativitás és eredetiség – egyedi dizájn, figyelemfelkeltő vizuális elemek

Technikai kivitelezés – Canva eszközök helyes és hatékony használata

Célcsoporthoz való illeszkedés – a plakát megfelel-e az adott célközönségnek

7.2.8 Kereskedelem

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	Logó megtervezése saját webáruház számára ¹³
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Kereskedelem
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Kereskedő és webáruházi technikus
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	- szakirányú oktatás - szakmai vizsgához kapcsolódó vizsgafeladat
A projekt összefoglalója	Ez a projekt lehetőséget ad a tanulóknak, hogy megismerjék és gyakorolják a logótervezés alapjait, miközben saját ötleteiket valósítják meg egy webáruház arculatához kapcsolódóan. A projekt célja, hogy a diákok önállóan, digitális eszközök segítségével hozzanak létre egy egyedi, funkcionális logót, amely tükrözi az adott vállalkozás arculatát. A feladat során fejlődik a kreativitás, a vizuális kommunikáció, valamint az esztétikai és technikai érzék is. A végeredmény egy látványos, saját készítésű logó, amelyet a tanulók prezentáció keretében mutatnak be – mindezt egy motiváló, alkotó jellegű tanulási folyamatban.
Várható projekttermék/produktum	A webáruház arculatához illeszkedő logó
Duális partner bevonásának lehetősége	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás, - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - tanuló(k) fogadása gyakorlatra részfeladat elvégzése céljából - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
Tanulásszervezési forma	- egyéni munka - páros feladat - kiscsoportos
Időtartam jellemzők	5 óra
Speciális eszközök / környezet	nincs

¹³ A mintaprojekt készítője: Szőke Ildikó

Kulcsszavak	logótervezés, vizuális arculat, kreativitás, digitális grafika, együttműködés
--------------------	---

**Szakirányú oktatásban: 5 0416 13 03, Kereskedő és webáruházi technikus,
KKK érintett deskriptor sorai: 11**

Projekt rövid megnevezése: Logó tervezése saját webáruház számára
Projekttermék: Logó
A projekt céljának meghatározása: A tanuló ismerje és alkalmazza azokat a technikai lehetőségeket, melyek a logó elkészítéséhez szükségesek.
Időtartam: 5 óra
Előzetes ismeretek: marketing, kereskedelmi ismeretek, webáruház működtetése
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag: • papír, filctoll, festék -abban az esetben, ha először kézzel tervezné, rajzolná meg a tanuló a logót • számítógép, szoftver, nyomtató
A projekt megvalósítása során felhasznált források: 1. Emberi erőforrások: oktató, csoporttársak, tanuló 2. Anyagi erőforrások: papír, ceruza, filctoll, színes eszközök a vázlatokhoz, ha digitálisan készül: számítógép, laptop vagy tablet 3. Információs források: inspirációként más logók, internetes képek, grafikai gyűjtemények, oktatói útmutatás, feladatleírás, alapvető grafikai ismeretek (színtan, tipográfia, arculati szabályok) 4. Technológiai források: grafikai programok (pl. Inkscape, GIMP, Photoshop, Illustrator, Canva), online eszközök (pl. logókészítő oldalak, sablonok) 5. Egyéb források: idő a tervezéshez és kidolgozáshoz, kreatív munkakörnyezet (nyugodt hely, ahol tud a tanuló ötletelni)
Félkész termékek tárolásának helye: számítógép, felhő, külső adathordozó
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely: Google Drive

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
11.	Összeállítja a kereskedelmi vállalat számára legelőnyösebb marketing stratégiát.	Ismeri az értékteremtés fogalmát, a vásárláshoz vezető utat, a „Brand” fogalmát, a piackutatás jelentőségét, a marketing-kommunikációs mixet, a direktmarketinget, az online marketinget, a gerillamarketinget, a B2B és B2C marketinget, a közösségi oldalak erőteljes szerepét az eladásban.	Motivált az új trendek megismerésében a marketing területén mint a tartalomalapú marketing, értékesítés, perszóna-fókuszú megközelítés, vásárlói úton alapuló kommunikáció, konverzióalapú megközelítés, vagy a social media kihagyhatatlansága.	Önálló javaslatokat fogalmaz meg a vezetőség részére a hagyományos és az új technikák alkalmazására vagy a kettő kombinációjára.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
1. óra – Bevezetés, inspiráció	Kreativitás, kritikai gondolkodás, vizuális érzék	Alapvető logótervezési elvek, híres logók jellemzői	Nyitottság, figyelem, érdeklődés	Oktatói irányítással, önálló ötletek engedélyezése	Példák elemzése, ötletelés, első vázlatok	Egyéni + csoportos megbeszélés	Információkeresés, képi anyag gyűjtése	Oktató	1 óra
2. óra – Vázlatkészítés, ötletkidolgozás	Rajzkészség, vizuális kommunikáció, problémamegoldás	Színek, formák, betűtípusok szerepe	Kitartás, mások véleményének elfogadása	Többnyire önálló	Vázlatok készítése papíron, közös értékelés	Egyéni + páros visszajelzés	Digitális képgyűjtés, alapvető vizuális jegyzetelés	Tanuló, oktató	1 óra
3. óra – Digitális megvalósítás I.	Számítógépes grafikai alapkészségek	Grafikai program (pl. Canva, Inkscape) alapfunkciói	Precizitás, próbálkozás, kísérletezés	Oktató bemutatja, tanulók önállóan kipróbálják	Digitális vázlat készítése	Egyéni munka	Alapvető grafikai szoftverhasználat	Tanuló	1 óra
4. óra – Digitális megvalósítás II.	Digitális rajzolás, esztétikai érzék, technikai kivitelezés	Tipográfia, színharmónia	Kitartás, kreativitás, felelősségteljes döntés	Nagyfokú önállóság, oktatói konzultáció igény szerint	Logó végleges változatának kidolgozása	Egyéni munka	Haladó grafikai szoftverhasználat, verziókezelés	Tanuló	1 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
5. óra Bemutató, értékelés	Prezentációs készség, önreflexió, kommunikáció	Értékelési szempontok, vizuális üzenetek tudatosítása	Mások tisztelete, konstruktív visszajelzés adása	Önálló bemutatás, közös értékelés	Logó prezentálása, közös visszajelzés	Csoportos tevékenység	Prezentációs eszközök használata (pl. projektor, digitális bemutató)	Tanuló, oktató	1 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése: nem releváns

4. A projekt záró értékelése

4.1. Külső értékelés: nem releváns

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió

Önértékelőlap – Logótervezési projekt

Tanuló neve: _____

Dátum: _____

Szempont	Értékelésem (1–5)	Megjegyzés
Mennyire tartom kreatívnak és egyedinek a logómat?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire vagyok elégedett az esztétikai minőséggel (színek, formák, betűtípus)?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire sikerült technikailag igényesen kiviteleznem a munkát?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire érthető és funkcionális a logóm üzenete?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire dolgoztam aktívan, önállóan és felelősségteljesen?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire sikerült jól bemutatnom és indokolnom a munkámat?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	

Összes pont: _____ / 30

Mire vagyok a legbüszkébb a munkámban?

.....

Mit csinálnék másképp

.....

4.2.2. Társak értékelése

Társak értékelőlapja – Logótervezési projekt

Értékelő tanuló neve: _____

Értékelt tanuló neve: _____

Dátum: _____

Szempont	Értékelésem (1–5)	Megjegyzés
Mennyire találok kreatívnak és egyedinek a társam logóját?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire esztétikus (színek, formák, tipográfia)?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire igényes a technikai kivitelezés?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire érthető és kifejező a logó üzenete?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire volt aktív és felelősségteljes a munkafolyamat során?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Mennyire tudta jól bemutatni és megindokolni a munkáját?	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	

Összes pont: _____ / 30

Ami a legjobban tetszett a társ munkájában:

.....

.....

Javaslatom a fejlesztéshez:

.....

.....

4.2.3. Oktatói értékelés

Értékelési szempontok a logótervezési feladathoz

1. **Kreativitás és egyediség**
 - ötlet eredetisége
 - megkülönböztethetőség más logóktól
2. **Esztétikai minőség**
 - színek harmonikus használata
 - formák és arányok kiegyensúlyozottsága
 - betűtípus illeszkedése a logó stílusához
3. **Technikai kivitelezés**
 - digitális eszközök szakszerű használata
 - tisztaság, pontosság, igényes kidolgozás

- több verzió kipróbálása (pl. színes, fekete-fehér)

4. Funkcionalitás és érthetőség

- könnyen felismerhető, jól értelmezhető üzenet
- egyszerűség, amely lehetővé teszi a felhasználhatóságot (pl. kicsinyítve is olvasható)

5. Munkafolyamat és hozzáállás

- részvétel az ötletelésben és a vázlatkészítésben
- visszajelzések elfogadása és beépítése
- önálló és felelősségteljes munkavégzés

6. Prezentáció

- világos és érthető bemutatás
- megoldás indoklása (miért pont ez a szín, forma, stílus)
- mások munkájának tisztelete, kulturált visszajelzés adása

Értékelés módja:

- pontozással (1–5 skála minden szempontnál, ahol az 1 a legrosszabb és az 5 a legjobb), és
- szövegesen (erősségek + fejlesztendő területek).

Értékelőlap – Logótervezési projekt – oktatói értékelés

Tanuló neve: _____

Dátum: _____

Szempont	Pontszám (1–5)	Megjegyzés
Kreativitás és egyediség	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Esztétikai minőség (színek, formák, tipográfia)	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Technikai kivitelezés (grafikai eszközök használata, tisztaság)	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Funkcionalitás és érthetőség (felismerhetőség, egyszerűség)	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Munkafolyamat és hozzáállás (aktivitás, önállóság, visszajelzések beépítése)	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	
Prezentáció (bemutatás, indoklás, kulturált kommunikáció)	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	

Összes pont: _____ / 30

Általános értékelés:

.....

Oktatói aláírás: _____

A tanuló érdemjegye súlyozott átlaggal kerül kiszámításra:

- önértékelés: 20%
- társak értékelése: 20%
- oktatói értékelés: 60%

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

- Mennyire tartom kreatívnak és egyedinek a logómat?
- Mennyire vagyok elégedett az esztétikai minőséggel (színek, formák, betűtípus)?
- Mennyire sikerült technikailag igényesen kiviteleznem a munkát?
- Mennyire érthető és funkcionális a logóm üzenete?
- Mennyire dolgoztam aktívan, önállóan és felelősségteljesen?
- Mennyire sikerült jól bemutatnom és indokolnom a munkámat?

5. Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket.

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

Függelék**A projekt részletes költségigénye**

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok, műszaki paraméterekkel; modell- előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
Összes költség:				(Ft)

Projektnapló (tanuló / csoport neve)

Projektelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1. óra – Bevezetés, inspiráció					
2. óra – Vázlatkészítés, ötletkidolgozás					
3. óra – Digitális megvalósítás I.					
4. óra – Digitális megvalósítás II.					
5. óra – Bemutató, értékelés					
Értékelés					

Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

.....

A projekt során tanultam meg:

.....

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

.....

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

.....

A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

.....

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

.....

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

.....

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek, az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

A logótervezés alapjaival ismerkedtek meg, miközben saját ötleteiket valósítják meg egy webáruház arculatához kapcsolódóan. A projekt célja, hogy önállóan, digitális eszközök segítségével hozzatok létre egy egyedi, funkcionális logót, amely tükrözi az adott vállalkozás arculatát.

A feladat során fejlődik a kreativitás, a vizuális kommunikáció, valamint az esztétikai és technikai érzék is. A végeredmény egy látványos, saját készítésű logó, amelyet egy prezentáció keretében mutattok be – mindezt egy motiváló, alkotó jellegű tanulási folyamatban.

7.2.9 Közlekedés és szállítmányozás

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	Intermodális szállítási útvonal tervezése ¹⁴
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Közlekedés és szállítmányozás
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Logisztikai technikus (Logisztika és szállítmányozás szakmairány) 5 1041 15 06
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	- szakirányú oktatás - szakmai vizsgához kapcsolódó vizsgafeladat
A projekt összefoglalója	A projekt során a tanulók egy valós vagy modellezett logisztikai megbízás alapján terveznek meg egy áruszállítási útvonalat több közlekedési mód (pl. közút, vasút, vízi út) kombinálásával. A diákok csoportban dolgozva szállítási útvonalat, ütemezést, költségbecslést és térképes vizualizációt készítenek. A projekt célja, hogy fejlessze a problémamegoldást, digitális és tervezési készségeket, valamint a fenntartható szállítási szempontok tudatosítását.
Várható projekttermék/produktum	Részletes intermodális szállítási tervdokumentáció prezentációval és térképpel
Duális partner bevonásának lehetősége	- szakmai konzultáció, tanácsadás - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - eszközök, alapanyagok biztosítása
Tanulásszervezési forma	- kiscsoportos - egész osztályt foglalkoztató
Időtartam jellemzők	25 óra
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	logisztika, útvonaltervezés, intermodális szállítás, digitális kompetencia, problémamegoldás

¹⁴ A mintaprojekt készítője: Mészárosné Zsátos Anna

Szakirányú oktatásban: Logisztikai technikus (Logisztika és szállítmányozás szakmairány) 5 1041 15 06 , továbbá Gazdálkodás és Menedzsment ágazat

KKK érintett deskriptor sorai az ágazati alapoktatás/ szakirányú (szakmairány közös/szakmai követelményeiből adott szakmára vonatkozó) oktatás táblázatából: 8, 10, 13, 14, 17, 20, 25

Projekt címe: Intermodális szállítási útvonal tervezése valós megrendelés alapján
Projekttermék/produktum: Részletes szállítási tervdokumentáció térképpel, ütemezéssel és költségkalkulációval
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) A projekt támogatja a KKK által kijelölt kompetenciák fejlesztését, különösen a kommunikációs, kulturális és önálló tanulási képességek terén. A tanulók egy valósághű logisztikai megbízás alapján megtervezik egy áru intermodális szállítását (pl. vasúti-közúti vagy közúti-vízi kombinációval), figyelembe véve a költséghatékonyságot, időt, környezetvédelmi szempontokat és a valós piaci működést. A projekt fejleszti a digitális, tervezési és problémamegoldó készségeket, valamint a szakmai együttműködést, miközben közelebb hozza a tanulókhöz a közlekedési és logisztikai rendszerek összefüggéseit. A tanulók átismétlik a szállítási módokat, azok előnyeit és hátrányait. Megismerkednek az intermodális szállítás fogalmával és kutatómunkát végeznek a jelenlegi logisztikai megoldásokról. A projekt céljai: • a logisztikai gondolkodás fejlesztése • költség-, idő- és környezetalapú tervezési szempontok alkalmazása • digitális eszközhasználat fejlesztése (pl. térképek, táblázatkezelés) • együttműködés és prezentációs készségek fejlesztése
Javasolt/tervezett időtartam: 25 óra
Előzetes ismeretek: - alapfokú földrajzi és közlekedési ismeretek - alapfogalmak a logisztikai láncról - digitális térképhasználat - irodai alapprogramok használata (Excel, Word) - kommunikációs és együttműködési készségek
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag): - számítógép internetkapcsolattal - irodai szoftvercsomag (Word, Excel), - nyomtató - digitális térképek (Google Maps) - logisztikai adatbázisok - amennyiben elérhető: szimulációs szoftver
A projekt tervezése során felhasznált források: Google Maps, logisztikai cégek weboldalai (Rail Cargo, Mahart, Waberer's), szakmai tananyagok, földrajzi atlaszok, oktatói segédanyagok
Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns): - digitálisan: csoportmeghajtó

- nyomtatott formában: csoport projektmappa
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely: iskolai belső felhőtárhely (pl. Microsoft OneDrive vagy Google Drive), pendrive-ok

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok a KKK-ból)

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
8	Értékeli és összehasonlítja a közlekedési alágazatok fejlődésének ismérveit a napjainkra jellemző közlekedési munkamegosztás területén.	Ismeri a közlekedési alágazatok fejlődésének ismérveit és tulajdonságait a közlekedési munkamegosztás területén és a környezetkárosító hatások tekintetében is.	Környezetvédelmi szempontból kritikusan szemléli a közlekedési alágazatok ismérveit, tulajdonságait.	Vezetői irányítással hatékonyan vesz részt az árutovábbítási technológiák kidolgozásában.
10	A beszerzéshez, tároláshoz és értékesítéshez kapcsolódó feladatai során megkülönbözteti az egyes közlekedési alágazatok használatának tipikus eseteit.	Ismeri a közlekedési alágazatok jellemzőit és feladatait, tisztában van a beszerzés, tárolás és értékesítés lebonyolításának szabályaival.	Elkötelezett munkája során az elvárt minőségi szolgáltatás nyújtása iránt, szem előtt tartva a fenntarthatóság elvét.	Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
13	Megtervezi a továbbítási útvonalat belföldön és nemzetközi forgalomban.	Rendelkezik azokkal a földrajzi és szakmai ismeretekkel, amelyek a legoptimálisabb továbbítási útvonal tervezéséhez szükségesek.	Pontosan és szakszerűen, a gazdaságosságát figyelembe véve választja meg az áru továbbításához legmegfelelőbb fuvarozási útvonalat.	Elemzést végez és dönt a legoptimálisabb útvonal tekintetében.
14	Az adott áru fuvarozási szituációnak megfelelően alkalmazza az egyes járművek közlekedéséhez előírt	Alkalmazói szinten ismeri a közlekedési ágazatok járműveinek továbbításához szükséges kísérőnyomtatván	Pontosan és az előírt szabályokat betartva használja a járművek közlekedéséhez előírt	Munkája során önállóan betartja és betartatja a járművek közlekedéséhez előírt kísérőnyomtatványok használatára

	kísérőnyomtatván yokat (pl. menetlevél, szállítólevél, fuvarlevél).	yok fajtáit és használatuk szabályait.	kísérőnyomtatván yokat.	vonatkozó szabályokat.
14	Statikus és dinamikus mutatókat számol (terület/ térfogat kihasználási mutató), költségszámításokat végez, anyagmozgatáshoz kapcsolódó feladatokat tervez, vevői minőségi mutatók alapján döntést hoz.	Ismeri a különböző tárolási módokat, a költségfajtákat, az anyagmozgató gépek fajtáit és alkalmazásuk feltételeit. Megoszlási viszonyszámokat képez és értelmez	Szabálykövető, a kalkulációkat rendszerezetten, átláthatóan és pontosan végzi.	Önálló kalkulációkat, javaslatokat, reflexiót fogalmaz meg a vállalat számára a kapott értékekből. Felelősséget vállal az adatszolgáltatás tartalmáért és határidőre történő teljesítéséért.
17	A nemzetközi egyezmények alapján a kalkulálja díjszámítási tömeget.	Azonosítja a bruttó és nettó tömeget, a csomagolási egységeket.	Felismeri, hogy munkájához nélkülözhetetlen a különböző díjszámítási módok pontos ismerete és meghatározása.	Önállóan végzi munkáját folyamatos önellenőrzést végez.
20	Elvégzi a vasúti, közúti, vízi (folyami, tengeri), légi fuvardíjszámítást, a kombinált áru fuvarozáshoz kapcsolódó döntéseket előkészíti és a kapcsolódó számításokat elkészíti.	Széles kontextusban ismeri a vasúti, közúti, légi fuvarozásban alkalmazott díjszabás rendszert, a kedvezmények mértékét és igénybevételeinek lehetőségeit.	Szabálykövető, a kalkulációkat rendszerezetten, átláthatóan és precízen végzi az elektronikus úton elérhető díjszabások alkalmazásával.	Vezetői irányítás mellett megtervezi a fuvarozási módot, és önállóan elvégzi a kapcsolódó díjszámítást.
25	Útvonaltervező szoftver alkalmazásával optimalizálja az útvonalat, az elektronikus útdíjszedési rendszer használatával	Ismeri az úthálózatot, a járművek műszaki jellemzőit, a hatályos jogszabályokat, tisztában van a felmerülő	Szem előtt tartja a költségösszetevő tényezőket és az úthálózatra jellemző adottságokat.	Önállóan hoz döntéseket a digitális alkalmazások segítségével az útvonal optimalizálás érdekében.

	meghatározza az útdíjat, és kiválasztja a viszonylatnak és a küldemény jellegének megfelelő járművet.	költségek típusaival.		
--	---	-----------------------	--	--

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektem (téma)	Készségek, képeségek	Ismeretek	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindítás	Kommunikáció	Projektcél megértése	Aktivitás	Közös	Témafelvetés, szerepek kiosztása	Csoportos	Prezentációkezelés	Oktató	1 óra
Információgyűjtés	Keresés	Szállítási módok, intermodális fogalmak	Kíváncsiság	Irányított	Forráskutatás	Páros	Online keresés	Csoporttag	2 óra
Útvonaltervezés	Térképhasználat	Logisztikai lánc	Precizitás	Csoportos	Útvonal kidolgozása	Csoportos	Google Maps	Csoporttag	4 óra
Költségterv készítés	Számítás	Díjszámítás, költségmodellek	Pontosság	Részben önálló	Excel-tábla készítés	Páros	Táblázatkezelés	Csoporttag , pénzügy felelős	3 óra
Dokumentálás	Szövegalkotás	Formai követelmények	Igényesség	Önálló	Dokumentum írása	Egyéni	Word használat	Csoporttag	3 óra
Prezentáció	Előadás	Terv bemutatása	Magabiztosság	Önálló	Előadás készítése és megtartása	Csoportos	Diavetítés	Előadó	2 óra
Reflexió és értékelés	Önértékelés	Tapasztalatok összegzése	Nyitottság	Egyéni	Értékelőlap, megbeszélés	Egyéni	Online kérdőív	Csoporttag	1 óra
Alternatív útvonal tervezése	Kreativitás	Kockázatok: forgalom/ határidő	Proaktivitás	Csoportos	Második útvonal kitalálása	Csoportos	Térképhasználat	Csoport	2 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képessegek	Ismeretek	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Környezetvédelmi szempontok vizsgálata	Elemzés	Kibocsátás, fenntarthatóság	Tudatosság	Páros	CO ₂ -kalkulátor használat	Páros	Online eszközhasználat	Csoporttag	2 óra
Próba- prezentáció, visszajelzések	Kommunikáció	Javítási lehetőségek	Együttműködés	Önálló	Próbabemutató, értékelés	Csoportos	Előadásmód fejlesztése	Csoport	2 óra
Projektzárás, adminisztráció	Összegzés	Dokumentálás lezárása	Rendszerezés	Egyéni	Naplózárás, adatfeltöltés	Egyéni	Fájlkezelés	Csoporttag	2 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése

Hét	Időtartam (óra)	Tevékenységek / Projektelemek
1. hét	5 óra	- projektindító megbeszélés, csapatok kialakítása, szerepek kiosztása - alapfogalmak átismétlése, forráskutatás - információgyűjtés, logisztikai környezet elemzése
2. hét	6 óra	- útvonaltervezés (elsődleges és alternatív útvonal) - digitális térképhasználat gyakorlása - költség- és időterv előkészítése
3. hét	5 óra	- részletes költségszámítás - környezeti hatások vizsgálata (CO ₂ , fenntarthatóság) Dokumentációk összeállítása (írásban)
4. hét	6 óra	- prezentációk elkészítése - próbaprezentáció és társértékelés - végső finomítások, digitális feltöltés
5. hét	3 óra	- éles prezentáció (nyilvános vagy belső bemutató) Reflexió, ön- és oktatói értékelés - projektzárás, dokumentumok rendezése

4. A projekt záró értékelése

A projekt záró értékelése több szinten és módszerrel történik, hogy átfogó képet adjon a tanulók szakmai előrehaladásáról, együttműködéséről, valamint a projekttermék minőségéről. Az értékelés során hangsúlyosan figyelembe vesszük a **tanulási folyamatot, a kész produktumot, a tanulók részvételét és önreflexióját** a szakképzési és pedagógiai célok tükrében.

4.1. Külső értékelés

Lehetőség van bemutatóra más osztályok, oktatók, duális partner vagy a nyilvánosság előtt (pl. iskolai projektkiállítás), ahol visszajelzést kapnak.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió:

- Munkanapló vagy kérdőív alapján a tanulók értékelik saját munkájukat, tanulási tapasztalataikat.
- Reflexiót készítenek arról, milyen új ismereteket szereztek, miben fejlődtek, mi volt számukra kihívás vagy sikerélmény.

Értékelési terület	Értékelendő tartalom	☒ Értékelés saját magamról
		Kiváló / Megfelelő / Fejlesztendő
Részvételem a projektben	Aktívan dolgoztam, részt vettem a csoportmunkában	
Felelősségvállalás	Vállaltam és elvégeztem a rám bízott feladatokat	

Értékelési terület	Értékelendő tartalom	✓ Értékelés saját magamról
Problémamegoldás	Önállóan vagy segítséggel megoldottam nehézségeket	
Digitális eszközhasználat	Tudatosan használtam digitális eszközöket (Google Maps, Excel, Word)	
Szakmai ismeretek alkalmazása	Felhasználtam a tanult logisztikai, szállítási ismereteket	
Együttműködés	Segítettem másoknak, együttműködtem a csoporttal	
Prezentációs részvétel	Részt vettem az elkészült anyag bemutatásában	
Reflexió	Tudom, miben fejlődtem és miben kell még javulnom	

4.2.2. Társak értékelése:

A csoporttagok egymás munkáját is értékeli, külön figyelmet fordítva a kooperációra, segítőkészre, felelősségvállalásra..

4.2.3. Oktatói értékelés

- Az oktató az egész projektfolyamat során megfigyeléseket végez, majd a záraskor szempontok mentén értékeli:
 - szakmaiság (helyes útvonalválasztás, költségterv realitása)
 - digitális eszközhasználat (pl. térképek, Excel)
 - csapatmunka, felelősségvállalás
 - prezentációs készség
 - problémamegoldás

A TEA-skála lehet szöveges vagy 4–7 fokozatú pontozásos rendszer.

Értékelési szempont	Max. pont	Elért pont	Értékelés megjegyzés
Szakmai tartalom pontossága (útvonal, díjszámítás, realitás)	25 pont		
Digitális eszközhasználat (Google Maps, Excel, Word, prezentáció)	15 pont		
Csoportos együttműködés (aktív részvétel, szerepvállalás)	15 pont		
Prezentáció minősége (érthetőség, vizualitás, szakmai nyelvezet)	15 pont		

Értékelési szempont	Max. pont	Elért pont	Értékelés megjegyzés
Kreativitás, probléma-megoldás (alternatív útvonal, rugalmasság)	10 pont		
Környezeti szempontok figyelembevétele (pl. CO ₂ -kibocsátás)	10 pont		
Dokumentáció rendezettsége, minősége	10 pont		
Összesen:	100 pont		

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

Szempont	Mit értékelünk?	Értékelési mód
Szakmai tartalom	A szállítási terv realitása, pontossága	Oktatói értékelés
Digitális eszközhasználat	Térképek, táblázatok, dokumentumkezelés	Oktatói értékelés
Csapatmunka	Együttműködés, szerepek betartása	Társértékelés, oktatói
Prezentáció	Előadásmód, vizualitás, szakmai nyelv	Oktatói, külső
Problémamegoldás	Alternatív útvonalak, rugalmasság	Oktatói
Reflexió	Saját tanulási út értelmezése	Önértékelés
Időgazdálkodás	Feladatok időben történő elvégzése, prezentáció időkeretének betartása	Társértékelés, oktatói értékelés
Csapatmunka	Együttműködés, szerepek vállalása, egymás támogatása, konfliktuskezelés	Társértékelés, oktatói értékelés, önértékelés

5. Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket.

A projekthez tartozó tanulónak szóló feladatkiírás és egyéb dokumentumok.

Függelék

(A projekt megvalósítása során kerül kitöltésre.)

A projekt részletes költségigénye

(A teljes csoportra vagy osztályra vonatkozóan a projekt megvalósításához szükséges összes olyan költség, melynek tárgyai nem állnak rendelkezésre. Pl.: ha a projekt tárgyi feltétele egy informatika terem gépparkja, a számítógépek nem kerülnek ide, mert azok nem speciálisan csak erre a projektre vonatkozó feltételek. Ha egy projekthez szükséges modellt hívni, akkor az ő óradíja viszont már idetartozik.)

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok; műszaki paraméterekkel; modell- előadó díja stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
Összes költség:				(Ft)

Projektnapló (tanuló / csoport neve)

(A projektnaplót az oktató tölti ki! Magyarázatot lásd a függelék tartalmi elemeinek magyarázatánál!

A projektelemelek oszlop minden eleme megegyezik a projektsablon fő részének 2. pontjában felsorolt elemekkel.)

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába					
Tanulók projektjeinek személyre szabása					
Értékelés					

Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:
A projekt témaköre (miről szól?):
Projektvezető(k):
Csoporttársak a projektben:
Projekt időtartama:
A projekt tervezett produktuma:
Saját feladatom/feladataim a projektben:
Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:
.....
A projekt során tanultam meg:
.....
A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:
.....
Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:
.....
A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:
.....
Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:
.....
A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő
szituációkban/területen/problémák megoldásában:
.....
Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek, az adatvédelmi követelmények szigorú
betartásával (A tanuló csatolja a munkanaplójához, elektronikusan vagy nyomtatva, az előzetes
megegyezés szerint.)
Az önreflexió a tanulók részéről egyéb strukturált formában is elvárható.

Feladatkiírás

Egy valós vagy modellezett logisztikai megbízás alapján tervezetek meg egy áruszállítási útvonalat több közlekedési mód (pl. közút, vasút, vízi út) kombinálásával. Csoportban dolgozva szállítási útvonalat, ütemezést, költségbecslést és térképes vizualizációt készíttetek. A projekt célja, hogy fejlessze a problémamegoldást, digitális és tervezési készségeket, valamint a fenntartható szállítási szempontok tudatosítását.

7.2.10 Kreatív

Projektfeladat Összefoglaló

A projekt címe	Brandépítés¹⁵
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Kreatív
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Grafikus
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	- szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	A projekt célja, hogy a diákok kreatív alkotókká váljanak: valós márkaépítési és designfeladatokon keresztül fejlesztik vizuális gondolkodásukat, együttműködési készségüket és önállóságukat. A közös munka során megtapasztalják, hogyan lesz egy ötletből működő, vizuálisan is erős márka. A végeredmény egy látványos, tartalmilag kidolgozott prezentáció, amely bemutatja a tanulók kreativitását és szakmai fejlődését.
Várható projekttermék/produktum	A projekt kézzelfogható eredménye egy teljesen kidolgozott vizuális márkaidentitás, amely a logótól és színpalettától kezdve a térkonceptiókon és kampányelemeken át a végső prezentációig mindent tartalmaz, így a koncepció életre kel és kézzelfogható formát ölt.
Duális partner bevonásának lehetősége	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - tanuló(k) fogadása gyakorlatra részfeladat elvégzése céljából - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
Tanulásszervezési forma	egyéni és kiscsoportos
Időtartam jellemzők	33 óra
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	kreativitás, vizuális gondolkodás, problémamegoldás, márkaépítés, együttműködés

¹⁵ A mintaprojekt készítői: Szalai Anikó, Holis Kinga, Szekeres Viktória, Tóth Mihály, Urbán Tamara Eszter, Matyi Ágota

Szakirányú oktatásban: 502131609 Grafikus szakma
KKK érintett deskriptor sorai a szakirányú oktatás táblázatából:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Projekt címe: Brandépítés
Projekttermék/produktum: arculati tervek, térkompozíciók, kampányelemek, prezentációs anyagok
A projekt céljának meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) A projekt célja, hogy fejlessze a tanulók kreativitását, vizuális gondolkodását és problémamegoldó képességét, miközben valósághű feladatokon keresztül sajátítanak el márkaépítési, design- és kommunikációs ismereteket. A tanulók az önálló munkavégzés és a csoportos együttműködés során tapasztalatot szereznek a projektszemléletű tanulásban, valamint fejlesztik prezentációs készségeiket is. Az értékelési szempontok (szakmai tartalom, együttműködés, önállóság, kreativitás) alapján a projekt segíti a tanulók önreflexióját, felelősségvállalását és személyes fejlődését is. A projekt pedagógiai célja egy komplex, interdiszciplináris kompetenciafejlesztés, amely hatékonyan készíti fel a tanulókat a kreatív szakmai élet kihívásaira. Összefoglalva: a projekt kézzelfogható eredménye egy vizuálisan és tartalmilag kidolgozott márkacsomag, amely tükrözi a tanulók kreativitását, szakmai tudását és önálló munkáját. Ehhez a legmegfelelőbb eszköz egy prezentációs anyag elkészítése, amely strukturált formában mutatja be a projektfolyamatot és annak eredményét.
Javasolt/tervezett időtartam: 33 óra
Előzetes ismeretek: ehhez a projekthez a tanulóknak többféle előzetes ismeretre van szükségük, amelyek segítik őket a komplex feladatok megvalósításában. 1. Vizuális kommunikáció és grafikai alapismeretek • alapvető ismeretek az arculattervezésről (logó, színek, tipográfia, vizuális hierarchia) • kompozíciós szabályok, vizuális egyensúly, figyelemirányítás. 2. Szoftveres jártasság • grafikai programok (pl. Adobe Illustrator, Photoshop, InDesign, vagy más design szoftverek) alapszintű ismerete • prezentációs programok használata (pl. PowerPoint, Canva, Figma stb.). 3. Marketing és márkaismeretek • a márkaépítés alapfogalmai (célcsoport, pozicionálás, brand értékek). • alapvető kampánystratégiai elemek ismerete. 4. Térlátás, tértervezési alapismeretek • egyszerű térkonceptciók megértése, térhasználat alapjai. • esetleg 3D tervezőprogramok alapjai (ha szerepel a projektben). 5. Prezentációs és kommunikációs készségek • projektbemutató, érvelés, prezentációs technikák. • csoportmunkában való kommunikáció, együttműködés. 6. Alapvető projektmenedzsment készségek • időbeosztás, feladatmegosztás, határidők betartása.

Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag):

Kézi (analog) eszközök – dekoratőr és grafikus munkához

- speciális rajzeszközök: tus, toll, tűfilcek különböző vastagságban
- színezőeszközök: alkoholos markerek (pl. Copic, Touch), tempera, akril
- munkalapok: A3 vagy nagyobb méretű műszaki rajzlap, műszaki karton
- makettező eszközök: habkarton, dekorgumi, színes karton, ragasztópisztoly
- eszközök a precíz munkához: vágólap, sniccer, fémvonalzó, körző, sablonok
- dekorációs alapanyagok: textil, szalag, műnövény, plexi lap, fólia, LED-szalag (pl. kirakat- vagy installációs koncepciókhoz).

Digitális munkához szükséges eszközök

- grafikai szoftverek: Adobe Illustrator, Photoshop, InDesign (vagy alternatívák: Affinity Designer, Canva Pro, Figma, GIMP)
- számítógépek megfelelő teljesítménnyel (grafikai feladatokhoz)
- digitális rajztáblák (ha elérhető): Wacom, XP-Pen, Huion
- nyomtató / plottoló a végleges anyagok kinyomtatásához.

Prezentációhoz és kampányelemekhez

- prezentációs szoftver: PowerPoint, Canva, Adobe Express, Figma
- mockup sablonok (digitálisan vagy kézzel készítve)
- portfólió mappa a kész munkák bemutatására
- display eszközök: habkarton táblák, kirakati installációs alapok.

Egyéb műhelyeszközök (ha van műhelymunka)

- ragasztópisztoly, festékszóró (pl. dekorációhoz, térkoncepciókhoz)
- sprayfesték, stencilkészlet
- munkapad, állvány, világítás installáláshoz.

A projekt tervezése során felhasznált források:

Szakirodalom, tankönyvek

- grafikai tervezés alapjai – tipográfia, színelmélet, arculattervezés, vizuális kommunikáció témákban
- művészettörténeti források – stílusirányzatok, korszakok, inspirációként.
- dekoratőr szakirodalom – kirakat- és térdekoráció, anyagismeret, installációk tervezése.

(1. Timothy Samara: A grafikai tervezés kézikönyve – Elemek, összefüggések és szabályok, 2. A tipografikáról - Maczó Péter, 3.4.5. Brandguide: Branding és a vizuális válasz könyv, Tipográfia - a vizuális kommunikáció alapja könyv, User Interface Design - UI Design & Digitális tervezés könyv)

Digitális források

- weboldalak, portfólióoldalak:
- Behance, Dribbble, Pinterest – inspiráció arculatokhoz, kampányokhoz.
- Designmodo, Awwwards, Logo Lounge – kortárs design trendek megismeréséhez.
- YouTube-csatornák – szoftverhasználati tutorialok, tervezési workflowk.
- Pl.: Adobe Illustrator tutorialok, makettezés videók.

Szoftveres források

- Adobe CC (Illustrator, Photoshop, InDesign) vagy alternatívák: Canva, GIMP, Affinity, Figma
- mockup fájlok (pl. logo mockup, csomagolás, poszter)

• színpaletta generátorok (pl. colors.co), betűtípus adatbázisok (Google Fonts) Saját és közösségi gyűjtésű anyagok • moodboard-ok, vizuális gyűjtemények (pl. Pinterest táblák, vágóképek, magazinokból kivágott példák) • fotódokumentációk termegoldásokról, kirakatokról, rendezvényekről Külső források, interakciók • interjúk, beszélgetések marketingesekkel, grafikusokkal, belsőépítészekkel (ha van rá lehetőség) • külső helyszínek látogatása – kirakatok, kiállítások, bolti megoldások tanulmányozása Jogtiszta forrásanyagok • Freepik, Unsplash, Pexels (kép- és grafikai elemekhez) • Flaticon, Iconfinder (ikonokhoz) • Google Fonts, Font Squirrel PangramPangram (betűtípusokhoz)
Félkész termékek/termékek tárolásának helye (ha releváns): tárolási lehetőségek a tanteremben vagy műhelyben 1. Zárható szekrények / tárolók • minden tanulócsoporthoz vagy tanuló kaphat egy külön fiókot vagy polcot • ide kerülhetnek: vázlatok, makettek, rajzlapok, térbeli elemek. 2. Mappák, portfóliótokok • A3-as, A2-es méretű mappák a lapos munkák (arculattervek, plakátok) számára • egyéni névvel ellátva, a tanuló saját munkáinak rendszerezéséhez. 3. Polcos vagy dobozos rendszer • csoportmunkához kijelölt polcok vagy műanyag ládák, amelyekbe térbeli elemek, alapanyagok is kerülhetnek • jó, ha címkével látjuk el a dobozokat: projekt neve + tanulók neve. 4. Makettek, installációk tárolása • ha nagyobb térbeli elemek is készülnek, szükség lehet: • külön makettszekrényre • vagy egy dedikált tárolóasztalra a műhely szélén • lefedve fóliával vagy textillel a por és sérülés érdekében.
Digitális termékek tárolására szolgáló tárhely: Felhőalapú tárhelyek – együttműködéshez és archiváláshoz: 1. Google Drive (ajánlott iskolai használatra) • iskolai Google-fiókkal használható • közös mappák létrehozása csoportok vagy tantárgyak szerint • előnye: fájlmegosztás, együtt szerkesztés (pl. prezentációk, kampánytervek) • bónusz: automatikus mentés, verziókövetés. 2. Microsoft OneDrive (ha Office 365 van használatban) • szintén biztonságos és jól integrálható Word, PowerPoint, stb. fájlokkal • kiválóan alkalmas strukturált tárolásra. • Iskolai vagy helyi megoldások: 3. Iskolai szerver vagy hálózati meghajtó • ha van intézményi fájlserver, a diákok saját mappát kaphatnak rajta • jó megoldás offline tárolásra, bár nehezebb a külső hozzáférés.

4. Oktatóipendrive / külső winchester (csak kiegészítő megoldásként!)

- használható archiválásra vagy beadás céljából, de nem ideális hosszú távú közös munkához.

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok a KKK-ból)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
4.	Szakmai feladata megoldásához információt keres, gyűjtést végez.	Behatóan ismeri az információkeresés módszereit, az információfeldolgozás technikáit.	Hajlandó az alapos és koncentrált gyűjtőmunkára, a kielégítő teljesítésre.	Önállóan keres és kezdeményez új megoldásokat
5.	Technikai- és anyagkísérleteket végez. Terveket, változatokat, makettet készít, a problémás megoldásokat továbbfejleszti.	Ismeri a grafikai technikák lehetőségeit és a kísérletezés jelentőségét. Tudja, hogy a vázlatok, tervek, makettek elkészítése segíti a koncepció kialakulását.	Tervezési feladatait egyéni, kreatív módon közelíti meg, problémamegoldó képességét folyamatosan fejleszti.	A projekt végfelhasználási célját és a megrendelő igényeit szem előtt tartva korrigálja és megoldja a problémás tervezői részeket..
6.	Kiválasztja a feladatnak megfelelő hordozóanyagot, papírfajtát, alapanyagot.	Magas szintű ismerettel rendelkezik a nyomdai alapanyagokról és azok használatáról.	Elkötelezett a minőségi, szakmai munkára.	Felelős döntést hoz a kivitelezés céljának és technológiájának megfelelő alapanyag kiválasztásáról.
7.	Eredeti képanyagot digitalizál, digitális képanyagot feldolgoz, szerkeszt az adott felhasználási cél ismeretében.	Ismeri a nyomdai és online felhasználás technikai adottságait és az ezekhez tartozó szoftveres beállításokat.	A képek digitalizálását, szerkesztését precízen, gondosan végzi.	Digitális fotók, grafikák színkezelését, színrendszerét a végfelhasználás technikai követelményeinek megfelelően önállóan beállítja.
8.	Manuális és digitális technikával ábrát, illusztrációt, szakillusztrációt, látványtervet készít.	Tud képben, kompozícióban gondolkodni, behatóan ismeri a vizuális eszközök funkcionális alkalmazását. Átfogóan ismeri a különféle vektoros és pixelgrafikus ábrázolási módszereket és technikákat.	Motivált a különféle illusztrációs, ábrázolási módszerek és technikák innovatív megvalósítására.	Önállóan vállalja a felelősséget feladatainak szakmai minőségéért.
9.	Piktogramot, logót, arculatot, arculati kézikönyvet, csomagolást, terülmintát tervez.	Alkalmazói szinten ismeri a redukciós, absztrakciós képalkotás módszereit. Ismeri a vizuális	Maximálisan törekszik arra, hogy a rábízott feladatokat pontosan és következetesen, a munkaformának	Munkatársaival szorosan együttműködve, a vezetői

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
		rendszer kialakításának, a kép, szöveg integrációjának lehetséges megoldásait.	megfelelően, optimális munkatempóban végezze el. Fejleszti redukciós és absztrakciós készségeit a minél jobb minőségű tervezőmunka megvalósítása céljából.	utasításokat betartva, önállóan vagy csapatban dolgozik.
11.	Meghívó, szórólap, egyéb kis terjedelmű nyomtatvány grafikai tervét készíti el. Plakátot, nyomdai felhasználású hirdetést tervez.	Értelmezni tud adott képi és szöveges információt, ki tudja szűrni a főbb tartalmat. Be tudja mutatni mindezt vizuálisan, ügyelve az összefüggésekre. Szöveges tartalomhoz megfelelő képet, képi megjelenést, stílust tud rendelni.	Kreatívan és motiváltan viszonyul a projekt színvonalas megvalósításához	A tervezés kontextusában önálló döntést hoz a vizuálisan alkalmazott képiszöveges kompozíció tulajdonságáról és annak stílusáról.
12.	Kész arculatot alkalmaz, kiegészít, módosít.	Terveit adott arculathoz, stílushoz, arányrendhez, vizuális üzenethez tudja illeszteni.	A más szakember által kialakított vizuális rendszert tiszteletben tartja és alkalmazkodik hozzá.	A tervezés kontextusában önálló döntést hoz a vizuálisan alkalmazott képiszöveges kompozíció tulajdonságáról és annak stílusáról.
13.	Online felület grafikai tervét készíti el. Online felületre hirdetést, bannert, mozgó grafikát tervez.	Ismeri az online megjelenés jellegzetes formai és technikai adottságait, vizuális hatásmechanizmusát, lehetőségeit.	Nyitott a kortárs vizuális trendekre, az új technikai megoldásokra, technológiai innovációra.	A tervezés kontextusában önálló döntést hoz a vizuálisan alkalmazott képiszöveges kompozíció tulajdonságáról és annak stílusáról
15.	Szakmai prezentációt készít, szakmai témákban bemutatót tart.	Magas szinten használja a prezentációkészítés módszereit, a szakmai, szóbeli önkifejezés technikáit.	Új megoldásokat kezdeményez a prezentációkészítés területén. Szakmai előadói készségét folyamatosan fejleszti, önreflexiót végez.	Önálló és megalapozott szakmai véleményt alkot.

2. A projekt tartalmi felépítése, elvárt tanulási eredmények

Projektem (téma)	Tevékenység	Módszerek (egyéni, páros, csoportos)	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
1. Projektindítás Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába.	Inspiráló márkák keresése, elemzése és megvitatása. Kreatív feladat: Vázlat vagy moodboard, colorboardr készítése.	egyéni és csoportos brainstorming.	Szakmai feladata megoldásához információ keres, gyűjtést végez.	Behatóan ismeri az információ keresés módszereit, az információfeldolgozás technikáit.	Önállóan keres és kezdeményez új megoldásokat.	Hajlandó az alapos és koncentrált gyűjtőmunkára, a kielégítő teljesítésre	Interneten információt gyűjt, azt digitálisan tárolja, képfeldolgozó programban kezeli.	A csoport minden tagja/csoportvezetők	1 óra
2. Individualizálás Tanulók projektjeinek személyre szabása.	Az inspirációk alapján saját elképzelés megfogalmazása, bemutatása a csoportnak, oktatónak. Kreatív feladat: az elképzelés szöveges megfogalmazása.	egyéni és csoportos brainstorming.	Képes egy ötletet többféleképpen megfogalmazni, új megoldásokat keresni.	A tanuló képes rugalmasan kezelni az akadályokat, alternatívákat tud keresni.	Önállóan keres és kezdeményez új megoldásokat, ismerteti azt az oktatóval.	Együttműködik az oktatóval, ismerteti az elképzeléseit, szakmailag alátámasztja döntéseit, elfogadja a javaslatokat	Moodboardot készít valamilyen digitális képszerkesztő program segítségével vagy manuálisan kollázstechnikával	A csoport minden tagja/csoportvezetők	3 óra

3. Konceptióalkotás Önálló tervezés és konceptióalkotás	Egyéni konceptióalkotás a márkához kapcsolódóan, az egyéni gondolatok összegzése és kidolgozása csoportban- (grafikusok: arculatterv, dekoratőrök: térkonceptió, makett. Fotósok: termékfotók, lookbook fotók, reklámfotók. Mozgóképek: rövid reklám spotok, márkavideók, social media teaser-ek. Nyomdaipar: nyomdai anyagok előkészítése. Divat: brandtermékek	egyéni és csoportos feladat	Képes a projekt egyéni részét önállóan kivitelezni, felelősséget vállalni saját munkájáért.	Tudja használni a tervező programokat, digitális platformokat, de ért az anyagokhoz és eszközökhöz is, amelyekkel dolgozik.	A tervezés eredménye hatással van a teljes projekt vizuális egységére.	Nyitott az ötletek formálására, finomítására. Felelősség teljes hozzáállással a saját és mások munkájához	A moodboard alapján elkészíti vázlatait, méretarányos látványtervet tervez	A csoport minden tagja/csoportvezetők	3 óra
---	---	------------------------------------	--	--	---	--	---	--	--------------

	tervezése (pólók, táskák logókkal)).								
4. Tervezés Vizuális és térbeli megvalósítás előkészítése	Az elfogadott koncepció alapján részletes tervek készítése. Anyag- és eszközigény felmérése, költségbecslés. Technikai megvalósíthatóság vizsgálata (méretezés, időterv, feladatlebonthatóság). Digitális fájlok előkészítése a kivitelezéshez (nyomdakész anyagok, 3D látványtervek). Próbagyakorlatok, mintadarabok készítése (pl. logó kis nyomtatásban).	egyéni és csoportos feladat	A tanuló együttesen alkalmazza az anyagismeretet, a funkciót és esztétikumot. Képes a kommunikációs készségét a csapatmunkához és egyeztetéshez alkalmazni.	Gyakorlati tudás a szakmai kivitelezéshez szükséges anyagokról és eszközökről. Ismeri a nyomdai és digitális gyártási szabványokat, az enteriőr- és kirakat tervezési szabályokat, valamint az alapvető projektmenedzsment-fogalmakat (határidő, erőforrások, feladatmegosztás).	A tanuló saját részfeladatát önállóan dolgozza ki, de egyeztet a többiekkel. A pontatlan vagy nem kivitelezhető előkészítés akadályozhatja a megvalósítást, így a diák felelős a saját részéért.	A tanuló pontos, betartja a határidőket. Nyitott a visszajelzésekre és azok beépítésére a végleges anyagokban.	Nyomdai és webes fájlok megfelelő exportálása (pl. PDF/X, RGB vs CMYK, méret). Digitális fájlkezelés, dokumentumok rendszerezése, felhőalapú megosztás (pl. Google Drive, WeTransfer).	A csoport minden tagja/csoportvezetők	12 óra

	installációs elemek próbája).								
5. Kivitelezés Kivitelezés és kooperatív megvalósítás	A jóváhagyott látvány- és arculati tervek alapján a végső elemek elkészítése. A munkafolyama- tok összehangolása , határidők betartása. Egymás munkájának segítése, együttműködés a tér és a vizuális elemek összhangjáért. Dokumentáció készítése a munkafolyama- tokról (pl. fotók, rövid leírások, idővonal).	egyéni és csoportos feladat	A tanuló a kivitelezési projektet az elkészült makettek és tervek alapján. Közben ügyel a koordinác- ióra, egymás munkáján ak figyelem- bétételére.	A tanuló ismeri és kísérletezik az anyaghaszn- álattal, eszközkezel- éssel (vágás, ragasztás, festés, nyomtatás, installálás). Ismeri a munkavéde- lmi szabályokat , és betartja azokat.	A teljes projekt végeredmé- nye a csapatmunk- a minőségén múlik, így kiemelt jelentősége van a közös koordináció- nak és kommuniká- ciónak.	A tanuló legyen türelmes, segítőképz- csoporttár- saival.	Digitális készségek fejlesztése, digitális dokumentálás: fotók, munkafolyamat- videók, prezentációs anyagok. végleges grafikai anyagok rendszerezése, archiválása. Online platformokon való együttműködés (pl. közös mappa, közös időterv frissítése).	A csoport minden tagja/ csoportv- ezetők	12 óra

6. Prezentáció Prezentáció és bemutató	A tanulók saját munkájukról prezentációt tartanak szóban vagy vizuális formában (pl. diavetítés, portfólió, videó). A projekt során elkészült munkákat bemutatják az iskolán belül vagy külső helyszínen (pl. kiállítás, osztálytermi installáció, nyílt nap).	egyéni és csoportos feladat	A tanuló alkalmazza a és fejleszti kommunikációs készségeit, prezentációs technikáit. Képes a szintézisre, a munkafolyamat és az eredmény világos, azt lényegre törően mutatja be.	A tanuló ismeri a prezentálás vizuális alapelveit (Fektetett FullHD képarány) Képes bemutatni, érvelni, megvédeni szakmai szempontok alapján saját munkáját.	A tanuló önállóan mutatja be munkáját, vagy csoportos előadás keretein belül ismerteti a munkafolyamat részeit.	Tiszteli a csapattársak munkáját. Büszke a saját teljesítményre, pozitív önkép. Kritikus gondolkodás: mit csinálna másképp a későbbiekben.	Digitális prezentációk készítése és előadása. Videók, képek beágyazása, látványos vizuális anyag összeállítása. QR-kódos, webalapú bemutató felületek használata. Online prezentációs felületek kezelése.	A csoport minden tagja/ csoportvezetők	1 óra
7. Értékelés Tanulók értékelése és reflexió	Oktatói és csoportos reflexió, majd oktatói értékelés szakmai indoklással, magyarázattal.	egyéni feladat	Önértékelés és képessége, a kritika elfogadása, tanulás levonása. Elemző	Az értékelés szerepe a tanulási folyamatban. Alapfogalmak az önértékelés	A tanulónak tudnia kell önállóan értékelni saját hozzájárulását a projekthez	Összintésg és nyitottság önmagukkal és társaikkal szemben. Reflektív,		A csoport minden tagja/ csoportvezetők	1 óra

			gondolkodás a saját fejlődésről.	hez (erősségek, gyengeségek, célok). A visszajelzés kultúrája (asszertivitás, támogató kritika).	és fejlődését.	fejlődésre irányuló gondolkodásmód. Mások munkáján ak tisztelete, támogató visszajelzések			
--	--	--	----------------------------------	--	----------------	---	--	--	--

3. A projekt megvalósítás ütemezése

Projektelelem	Idővonal																			
Projektindítás																				
Individualizálás																				
Koncepcióalkotás																				
Tervezés																				
Kivitelezés																				
Prezentáció																				
Értékelés																				

4. A projekt záró értékelése: (kész produktum, kompetenciák, motiváltság, kreativitás, problémamegoldás)

A tanulók a projekt során egy új vizuális márkaidentitást hoznak létre, amelyhez saját koncepció mentén készítenek arculati terveket, térkoncepciókat, kampányelemeket és prezentációs anyagokat. Az értékelés több szinten történik, kiemelten figyelembe véve a szakmai tartalmat, az együttműködést, az önálló munkavégzést és a kreatív megközelítéseket.

4.1. Külső értékelés: /előadás a projektben részt nem vettek részére, kiállítás, stb./

A projektet az iskola más tanulói, oktatói és – lehetőség szerint – külső partnerek előtt mutatják be. A bemutató lehet digitális (pl. slideshow, portfólió, videó) vagy fizikai formában történő installáció (pl. boltberendezés, plakátkiállítás, kirakat modell). A külső visszajelzések segíthetik a diákokat abban, hogy megtapasztalják, hogyan hat munkájuk egy szélesebb közönségre, illetve hogyan érthető és élvezhető az általuk tervezett arculat.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése /akár önértékelésre alkalmas táblázatos formában segítve az önértékelést/

dátum

osztály

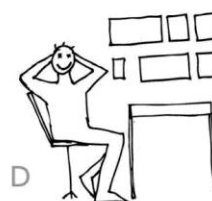
név

Prezentáció kiselőadás

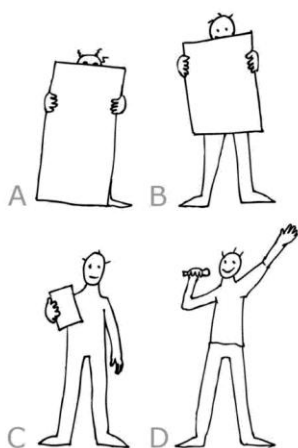
1. Anyag gyűjtés



2. Rendszerezés



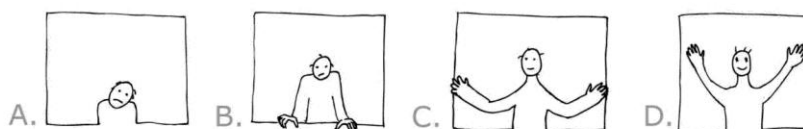
3. Előadásmód



4. Tudásátadás



5. Sikerélmény



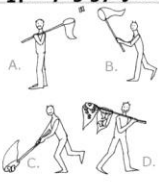
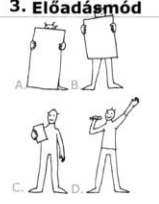
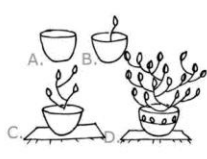
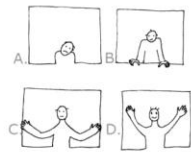
© Paál Zsuzsanna

szöveges
értékelő

név

Prezentáció kiselőadás

tanár olvassa fel a diákoknak

	A	B	C.	D.
1. Anyag gyűjtés 	Alig találtál anyagot a kiselőadásodhoz. Kevés volt a használható forrás.	Képeket és szöveget találtál a kiselőadásodhoz, de nem voltál biztos abban, hogy a legjobbakat választottad.	Megnéztél több lehetőséget, hogy a legmegfelelőbb szöveget és képet megtaláld.	Utánanézte több forrásnak, sokkal több anyagot találtál, mint amire számítottál. Új felfedezéseket tettél.
2. Rendszerezés 	A képek és szövegek között elvesztél. Nem tudtad eldönteni, melyiket válaszd ki.	Több lehetőség közül alig tudtál dönteni. Volt, amit jónak ítéltél, de nehéz volt választani.	Sok anyagot találtál, de sok időbe telt a legjobbakat kiválasztani.	Érdekes párhuzamokat fedezte fel és új megvilágításban látod a témát.
3. Előadásmód 	Halkan magadban motyogtál. Az volt a célod, hogy minél hamarabb befejezd és visszaülj a helyedre.	Próbáltál tagoltan, érthetően beszélni, de olykor belegabalyodtál a mondatokba, közepesen sikerült.	Próbáltál koncentrálni, érthetően beszélni, de érzed, hogy sokat kell még fejlődnöd.	Jól érzed magad, ha elmondhatod a gondolataidat. Szereted, ha figyelem középpontjában vagy.
4. Tudásátadás 	Nem hiszed, hogy az előadásod érdekes lett volna. Felejtős.	Az előadásod egy része érdekes volt az, de néha unták.	Jobban megszerkeszthetted volna, hogy hatásos legyen.	Gondolatébresztő volt a kiselőadásod. Lekötötted emberek figyelmét, új információkhoz jutottak.
5. Sikerélmény 	Úgy érzed, az előadásodból nem derült ki a lényeg.	A kiselőadásod elkészítése után bátrabbnak érezte magát. De még gyakorolnod kell.	Lehetett volna benne több információ, de most ez volt a legtöbb, amire képes vagy.	Büszkeség tölt el, hogy képes vagy ilyen nagyszerű munkát létrehozni.

© Paál Zsuzsanna

A tanulók egyéni szempontok mentén értékelik saját teljesítményüket: mennyire tudtak részt venni a közös döntéshozatalban, hogyan kezelték a problémákat, és milyen fejlődést tapasztaltak saját szakmai készségeikben. Az önreflexiót segítheti egy táblázatos kérdéssor, valamint a vizuális napló vezetése is.

4.2.2. Társak értékelése

Csoportszinten strukturált társértékelést alkalmazhatunk: a tanulók röviden leírják, miben volt segítségükre a másik, miben tudott kiemelkedőt nyújtani, illetve milyen közös tanulási élményt jelentett számukra az együttműködés. Ezzel fejlődik a visszajelzés kultúrája/reflektálás és az empátikus kommunikáció.

4.2.3. Oktatói értékelés

(TEA alapú skálák, érdemjegy, százalékos értékelés, szöveges értékelés 4-7 fokú skálán – duális partnerrel közösen. Akár táblázatos formában megnevezve milyen részfeladatra, szempontra mennyi pont járhat. A projekt folyamatára + projekttermék/produktumra vonatkozó értékelések is jelenjenek meg.)

Az oktatók értékelése a TEA-alapú rendszer szerint zajlik külön figyelemmel a szakmaiság, a kreativitás, a felelősségteljes munkavégzés és a digitális kompetenciák fejlődésére. A következő szempontrendszert alkalmazhatjuk:

Részfeladat / értékelési szempont	Max. pontszám
Egyéni, kreatív hozzájárulás a márkához	5 pont
Arculati elemek (logó, színek, tipográfia) minősége	5 pont
Tervezés – koncepció és megvalósítás illeszkedése	5 pont
Együttműködés a csoportmunkában	5 pont
Prezentáció minősége és szakmai tartalma	5 pont
Digitális eszközök tudatos és szakszerű használata	5 pont

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok: (szakmaiság, kreativitás, makett kivitelezése, előadásmód, időgazdálkodás, csapatmunka.)

- a projekt kezdetén rögzítjük a sikeres csapatmunka és önálló felelősségvállalás jellemzőit
- a tanulók tudára adjuk, hogy a vizuális konzisztencia, a kreatív ötlet kidolgozása, a kivitelezés igényessége és a prezentáció során tanúsított kommunikációs stílus is értékelésre kerül
- az oktatók folyamatosan figyelik a csoportdinamikát, az időgazdálkodást, az egyeztetési képességet és a tanulók attitűdjét a visszajelzések beépítése során

5. Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A Függelékét akkor használjuk, amikor a konkrét projekt megvalósításra kerül. Ebben a projektsablon mintában a függelék lehetséges elemeit soroljuk fel, melyek projektenként változhatnak. Költségvetést nem készítünk, hiszen annak elemei a projekt megvalósulásakor változóak lehetnek.

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről (Elektronikusan vezetett a 2. sz. pontban megfogalmazottakkal megegyező tartalmú, személyre szóló táblázat, melyben jelölésekkel, apróbb bejegyzésekkel követi az oktató a tanulók/ csoportok tevékenységét.)

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket. (A tanulók füzetében vagy elektronikusan, a sablonban megfogalmazott tartalommal)

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

Függelék**A projekt részletes anyagigénye, költsége**

(a teljes csoportra vagy osztályra vonatkozóan)

Az összeg és a felsorolt eszközök, termékek listája csak becslést. Függ az intézmény, duális partner felszereltségétől.

Termék megnevezése	Darabszám	Érték*
Habkarton, makett karton (A3, A2 méret)	20 db	8000 Ft
Nyomtatott logó és arculati elemek (plakát)	30 db	12000 Ft
Fotópapír vagy vastagabb prezentációs lap	20 db	4000 Ft
Ragasztó, olló, sniccer, vágóalátét	5-5 db	6000 Ft
Színes nyomtatás (digitális, A4–A3)	50 db	7500 Ft
Filctollak, színes ceruzák, marker szettek	5 db	5000 Ft
Képkeretek vagy habkarton keret	10 db	10000 Ft
Pendrive, adattárolás	2 db	4000 Ft
Egyéb dekorációs kellékek (pl. textil, zsinór, matrica, LED)	-	3000 Ft
Összes költség	59500 Ft (becsült).....Ft	

Projektnapló

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Megjegyzés
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába	Együttműködés, figyelem, kreatív gondolkodás	Inspirációgyűjtés, trendelemzése	Részt vesz a közös gondolkodásban, aktívan javasol	Nyitottság, érdeklődés, aktív részvétel	Online keresés, képek mentése, digitális moodboard kezdése	Ebben a kezdeti szakaszban közösen gondolkodunk a projekt témájáról, irányáról. Mindenki véleménye számít! A cél, hogy ötleteket gyűjtsünk, inspirációt merítsünk trendekből,

						és kreatív elképzeléseket fogalmazzunk meg. Az aktív részvétel, a nyitottság és a figyelem most különösen fontos.
Saját márkakoncepció kidolgozása	Önálló gondolkodás, tervezés, szóbeli és vizuális önkifejezés	Márkaidentitás, célcsoport - meghatározás, stílusirányzatok	Képes egyéni ötletek megfogalmazására, megosztására	Nyitott a visszajelzésekre, határozott saját elképzelés	Szövegszerkesztő használata, prezentációs vázlatkészítés és	Ebben a szakaszban mindenki saját márkakoncepciót dolgoz ki. A cél az egyéni ötletek megfogalmazása, önálló gondolkodással és kreatív önkifejezéssel – szóban és vizuálisan is.
Arculattervezés, látványelemek készítése	Kreativitás, képi gondolkodás, részletek fontossága	Logótervezés, tipográfiai alapok, színhasználat	Precízen dolgozik, betartja a technikai követelményeket	Kitartás, esztétikai igényesség, alkotói hozzáállás	Vektoros tervezés (pl. Illustrator, Canva, Corel Draw), képszerkesztés	Ebben a szakaszban vizuálisan is életre keltjük a márkakoncepciót: logót, színeket, betűtípusokat, látványelemeket tervezünk. A második részben az

						elkészült anyagokat prezentációvá formáljuk: lényegkiemelés, logikus felépítés és vizuális rendezettség segíti a bemutatót. Fontos, hogy mindenki önállóan, magabiztosan tudja bemutatni saját munkáját.
Prezentációs anyag összeállítása, dokumentálás	Kommunikáció, strukturálás, lényegkiemelés	Prezentációs technikák, narratívaépítés	Önállóan képes bemutatni munkáját	Magabiztos, koherens előadás mód	Diavetítés készítése, Google Drive használat, képek és PDF-ek rendszerezése	A projekt egyik zárólépéseként az elkészült munkát prezentációs formában is bemutatjuk. Ehhez szükség van világos szerkezetre, lényegkiemelésre és jól átgondolt vizuális anyagokra. A cél: átlátható, hatásos és koherens előadás.

Csoportmu- nka és kivitelezés alatti részvétel	Kooperáci- ó, alkalmazk- odás, közös döntéshoz- atal	Munkafol- yamatok összehang- olása, határidő- menedzs- ment	Tudatosan vállal feladatoka- t, segít a többiekne- k	Felelőss- égvállal- ás, türelem, csapatb- an gondolk- odás	Közös idővonal használata, fájlmegoszt- ás, közös jegyzet	Ebben a szakaszban a hangsúly a közös munkán van: a feladatok megosztás- án, az időbeosztá- son és a felelősség vállalásán. A közös idővonal, a fájlmegoszt- ás és a közös vezetett jegyzetek segítenek az átlátható munkaszer- vezésben.
Önálló reflexió, értékelés	Önreflexi- ó, kritikai gondolko- dás	Visszajelz- ési kultúra, értékelési szempont- ok	Saját fejlődése tudatosítás- a, reális önértékelé- s	Őszinte- ség, nyitotts- ág, tanulás iránti elkötele- zettség	Digitális kérdőív/öné- rtékelőlap kitöltése, reflektív napló vezetése	A projekt lezárásaké- nt fontos, hogy mindenki átgondolja saját munkáját, fejlődését és tapasztalat- ait. Ez a lépés segít abban, hogy tudatosabb- á váljunk – mi ment jól, min- lehetne javítani, mit tanultunk a folyamatró- l. A cél az őszinte,

						reális önértékelé s, nem a hibák keresése.
Projekt- termék						

Megjegyzések a megvalósításhoz

Ötletelési nehézségek

A projekt elején nehéz volt konkrét márkanevet találni. Szerettem volna valami természetes hangzásút, de sokáig túl általános vagy unalmas ötleteim voltak (pl. „GreenLife”, „EcoWear”). Ezekről később lemondtam, mert nem tartottam őket egyedinek. A „ZöldVONAL” név csak a harmadik hét elején ugrott be, amikor a moodboard készítésekor megláttam egy képet egy agyagból készült vázáról.

Logótervezési zsákutcák

A logóval többször is zsákutcába futottam. Az első változat túl részletes volt, kicsiben nem volt jól látható. Az oktatóm tanácsára leegyszerűsítettem – csak egy levél maradt meg, és ez jobban működött. Ugyanez történt a boltberendezés tervével is: először túlszűfolt, színes és rendezetlen volt. Amikor újragondoltam, visszatértem a természetes anyagokhoz és a minimalizmushoz, így sokkal harmonikusabb lett. Ezek a hibák segítettek abban, hogy megértsem: a kevesebb néha tényleg több.

Térkonceptió – újragondolás

A térkonceptió tervezése volt számomra a legizgalmasabb rész. Nagyon szerettem a bolt belső világát elképzelni, és vizuálisan megformálni. Különösen tetszett, hogy térben is gondolkodhattam, például a zöldfallal, ami nemcsak dísz, hanem a márká üzenetének része lett. A kampányelemek (plakát, Instagram sablon) készítése is jól ment, főleg miután pozitív visszajelzést kaptam a második verzióról. Jó érzés volt, hogy a második próbálkozásom már működött. Ez önbizalmat adott. A bolt berendezését eleinte túl „zsúfoltra” terveztem, sok színnel és dekorációval. Később rájöttem, hogy ez nem illik egy letisztult, fenntartható márkához. A második verzióban már csak természetes anyagokat és földszíneket használtam, és kevesebb bútorral terveztem. Ez harmonikusabb lett, és az oktatóm is jobbnak látta.

Kampányelemek – próbálkozások

A közösségi média posztok és a vizuális egység megtartása nehezebb volt, mint vártam. Néha beleestem abba a hibába, hogy túl sokat akartam egyszerre megmutatni, így a dizájn szétesett. Többször újakezdtam, de tanulságos volt látni, hogyan lehet egy ötletet leegyszerűsíteni és célzottá tenni. A plakát első változata túl sok szöveget tartalmazott, és nem volt vizuálisan erőteljes. Amikor a barátaim véleményét kértem, azt mondták, hogy nem is olvasták el. Ezután újraterveztem: nagy fotó, egyetlen szlogen, logó. Sokkal hatásosabb lett. Fontos tanulság: néha a kevesebb több.

Tanulságok és felismerések

- A hibák tanítanak. Az első plakátom és logóm nem volt jó, de ezek nélkül nem jött volna létre a végleges, jobb verzió.
- Nem kell mindennek tökéletesnek lennie elsőre. A tervezés egy folyamat, melynek része az újratervezés.
- A kevesebb több. Ez lett a fő designeri tanulságom. A letisztult arculatok gyakran sokkal hatásosabbak, mint a túl bonyolultak.
- A visszajelzés értékes. Az oktatóim és osztálytársaim véleménye sokat segített abban, hogy rálássak a saját munkámra.

- A prezentációt is tanulni kell. Fontos, hogy ne csak „képileg” legyen rendben egy projekt, hanem el is tudjam mondani, mit miért csináltam.

Munkanapló

Projektnapló tulajdonosa: diák neve

Projekt neve/címe: ZöldVONAL

A projekt témaköre (miről szól): egy fiktív, fenntartható divatmárka vizuális arculatának megtervezése – logó, arculati elemek, térkoncepció, kampányelemek és prezentáció elkészítése.

Projektvezető(k): (oktató)

Csoporttársak a projektben: egyéni projekt

Projekt időtartama: 2 hónap

Témák, amelyekhez a projekt kapcsolódik: vizuális kommunikáció, arculattervezés, környezettudatos divat, dekoratőr szakmai kompetenciák, tér- és látványtervezés, grafikai tervezés, digitális prezentációkészítés

A projekt tervezett produktuma: márkanev, logó és arculati kézikönyv, bolt és kiállítási stand látványterve, kampányelemek (plakát, social media sablon), teljes prezentációs anyag (PowerPoint + portfólió)

Saját feladatom/feladataim a projektben: saját márkakoncepció kidolgozása, logó és színpaletta megtervezése, boltberendezés és kiállítási stand látványtervének elkészítése, kampányelemek grafikai megvalósítása, a teljes koncepció bemutatása prezentáció során.

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban: korábban tanultam már arculattervezést, de önállóan még nem készítettem teljes vizuális márkát. A logókészítés alapjait ismertem, és némi tapasztalatom volt digitális eszközökkel (Canva, SketchUp), de a térkoncepciókat most próbáltam ki komolyabban először.

A projekt során tanultam meg: hogyan kell egységes vizuális arculatot felépíteni az ötlettől a prezentációig, hogyan lehet a márkaértékeket, például a fenntarthatóságot, vizuális formában megjeleníteni, miként kell újratervezni, ha valami nem működik, hogyan készítek nyomtatott és digitális portfóliót, valamint rájöttem, hogy a prezentációs készségeim is fejlődtek, mivel jobban fel tudtam építeni a az előadásomat

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg: kölcsönösen véleményeztük egymás logóit és moodboardjait, segítettünk egymásnak a makettek anyagának beszerzésében, együtt gyakoroltuk a szóban történő prezentációt.

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem: visszajelzést adtak a plakáttervem első verziójára, segítettek meglátni, mi túl sok benne, ajánlottak jó betűtípusokat és színsémákat a Canva-ban, segítettek fotózni a makettemet a bemutatás előtt.

Én a következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak: segítettem a logó arányainak beállításában két osztálytársamnak, kölcsönadtam a habkarton maradékát makettezéshez, és egy prezentációs anyag diáinak átláthatóbb elrendezésében.

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat: egyedül oldottam meg a márkanev és a márkakoncepció kidolgozását, a moodboard és a logó végleges verziójának elkészítését, a bolt és a stand tértervezését rajzban és SketchUp-ban, a kampányelemek, például a plakát és a közösségi média posztok megtervezését, valamint a prezentáció felépítését és előadását.

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban /területen /problémák megoldásában: ha majd valódi ügyfélnek kell arculatot készítenem, tudni fogom, hogyan kell felépíteni az arculati kézikönyvet. Egy kiállítás vagy üzlet dekorációjának tervezésében térben

tudok gondolkodni. Ha közösségi média kampányt kell megalkotnom, figyelni tudok a vizuális egységre, és a jövőbeli portfólióm vagy bemutatkozóm összeállításánál is hasznosítani tudom a prezentációs tapasztalataimat.

Fotók /rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek: moodboard fotó, logó első és végleges verziója, bolt belső látványterve kézi rajzban és 3D-ben, plakáttervek első és végső változatban, prezentációs diasor, képernyőfotó, makettfotók az üzletről és a kiállítási standról.

Megjegyzések a munkanaplóhoz

Projektindítás - A projekt célja

A projekt egy közös megbeszéléssel indult, ahol tanáraink bemutatták a célokat: egy új vizuális márkaidentitást kellett létrehozunk egy fiktív, fenntartható divatmárkához. Először csoportban beszéltük át, mit jelent a márkaépítés, milyen elemei vannak egy arculatnak, és milyen példákból lehet inspirálódni. Az oktatóink több hazai és nemzetközi példát mutattak be, ami segített abban, hogy jobban megértssem, mennyire összetett egy márka vizuális világa. A közös ötletelés során merült fel a „természetes, modern” stílusirány, amire később én is építettem.

Individualizálás - Inspiráció és ötletelés

A közös ötletelés után lehetőséget kaptunk arra, hogy saját irányt válasszunk. Engem különösen érdekelt a környezettudatos divat, ezért úgy döntöttem, hogy egy olyan márkát fogok tervezni, amelynek központi üzenete a természetesség és fenntarthatóság. A márkám neve „ZöldVONAL” lett, ami az angol „earth” (föld) szóból ered. Ez az elnevezés tükrözte azt a természetközeli és organikus szemléletet, amit közvetíteni szerettem volna. Az oktatóm segített abban, hogyan érdemes személyre szabni a munkát úgy, hogy a saját érdeklődésemet is tükrözze, de a feladat elvárásainak is megfelelően.

A projekt első hetében különböző márkák arculatát tanulmányoztuk, különösen a fenntartható divat témájára koncentrálni. Inspirációt merítettem a Patagonia, a Nanushka és a ZARA Home letisztult, mégis erős vizuális világából. Készítettem egy moodboardot, amelyen természetes anyagok, földszínek és organikus formák jelentek meg. Már ekkor kialakult bennem egy irány: olyan márkát szerettem volna létrehozni, amely egyszerre modern és természetközeli.

Koncepcióalkotás - arculattervezés

Ezután elkezdtem a konkrét koncepció kidolgozását. Először vizuális inspirációkat gyűjtöttem (moodboard), amelyeken főként földszínek, természetes textúrák és letisztult formák szerepeltek. A logóhoz több kézi vázlatot készítettem, majd egy egyszerű, de karakteres verzió mellett döntöttem, amelyet digitálisan is kidolgoztam. A színpaletta olajzöld, homokbarna és törtfehér árnyalatokból áll, ezek jól illenek a márka üzenetéhez. A betűtípus kiválasztásánál a tiszta, modern sans-serif típusokat részesítettem előnyben. Fontos volt számomra, hogy minden vizuális elem egységes legyen, és egy letisztult, természetközeli érzést keltsen. A betűtípus kiválasztásánál a letisztult, sans-serif típusokat részesítettem előnyben, így a márka modern és könnyen olvasható marad.

Tervezés - térkoncepciók kidolgozása

A márka arculati alapjainak kidolgozása után a térbeli megvalósításon kezdtem el dolgozni. Egy boltberendezést és egy kiállítási standot terveztem, amelyek tükrözik a márka értékeit. A bolt enteriőrjében természetes anyagokat (pl. fa, vászon, fonott kosarak) használtam, és egy zöldfalat is beépítettem, hogy vizuálisan is megjelenjen a természetközelség. A stand látványtervét SketchUp programmal készítettem el és figyeltem arra, hogy a színek, formák és logóelemek egységesek legyenek az arculattal. Emellett elkezdtem kidolgozni a kampányhoz tartozó plakátterveket és közösségi média sablonokat is.

Kampányelemek és marketing

A kampány kidolgozása során többféle eszközt készítettem: plakátokat, social media posztokat és egy hirdetési sablont. A fő kampányszlogenem így szólt: „Természetesen Te vagy” – ezzel egyszerre utaltam a természetességre és az egyéniségre. A plakátokon nagy hangsúlyt fektettem a vizuális egyensúlyra: kevés szöveg, erős kép, világos üzenet. A közösségi média posztok sablonjait Instagramra terveztem figyelve az arányokra, a színekre és az ismétlődő elemekre. Nehéz volt megtartani az egységességet, de végül sikerült egy harmonikus sorozatot kialakítani.

Prezentáció és zárás

A projekt zárásaként prezentációs anyagot kellett készítenünk, amelyben bemutattuk az egész márkát, a tervezési folyamatokat, az elkészült elemeket. PowerPoint bemutatót készítettem, valamint nyomtatott portfóliót is összefűztem. A szóban tartott bemutatóra sokat készültem – előre leírtam, mit szeretnék mondani és többször elmondtam magamnak. Végül magabiztosan sikerült előadnom a koncepciót, és az oktatói visszajelzések is pozitívak voltak. Kiemelték, hogy tudatosan építettem fel az anyagot, és jól érzékelhető az arculati egység.

Önreflexió

Úgy érzem, ez a projekt nagyban segítette a fejlődésemet a vizuális gondolkodásban és a komplex tervezésben. A térbeli látványtervezés volt a legerősebb pontom, ebben magabiztosan mozogtam. A logótervezésben voltak kihívások, de sikerült megoldanom őket. Különösen élveztem, hogy egy teljes márkát építhettem fel az alapoktól, és láthattam, hogyan kapcsolódnak össze az arculati elemek, a tér és a marketing. Szerintem sikerült egy letisztult, következetes és vizuálisan hatásos márkát létrehoznom.

Projektfeladat-közlő lap

(Megírásánál érdemes figyelni a következő dolgokra: Tudd, mit akarsz elérni a projekttel: kompetenciafejlesztés, szakmai gyakorlás, kreatív önkifejezés stb. Írd le egyszerűen a célokat: mit kell létrehozni, miért fontos ez, és miért releváns a diákok számára. Használj világos, diákbarát mondatokat.)

PROJEKTFELADAT-KÖZLŐ

Projekt címe: Brandépítés: vizuális márkaidentitás tervezése

Projekt leírása:

A projekt során a csoportok egyénileg/ közösen megalkotott új vizuális márkaidentitást hoznak létre. A cél egy olyan arculati csomag kidolgozása, amely egy fiktív (vagy valós) márka számára biztosít koherens vizuális és térbeli megjelenést, valamint kampányeszközöket és bemutató anyagokat. A folyamat során a diákok munkanaplót vezetnek, valamint elkészítik a szükséges mintadarabokat (pl. makettek, prototípusokat) is. A projekt zárásaként egy prezentációs anyag mutatja be a tervezés lépéseit és az elkészült produktumokat.

A projekt részei (produktumok):

Arculati tervek:

- márkanév és logó
- színpaletta és betűtípusok
- grafikai motívumok és alkalmazások (névjegykártya, levélpapír, csomagolás stb.)

Térkompozíciók:

- a márkához illő térbeli megjelenések tervei (pl. boltberendezés, kiállítási stand, installáció)
- vizualizációk: látványtervek, alaprajzok, 3D mockup-ok

Kampányelemek:

- offline kampány: plakátok, szórólapok, citylight hirdetések

- online kampány: közösségi média posztok, digitális bannerek
- egységes vizuális narratíva a kampányeszközökben

Prezentációs anyag:

- a teljes brand koncepció bemutatása digitális vagy nyomtatott formában
- szerkezet: bevezetés, koncepció, tervezési folyamat, végeredmény
- lehetőség szóbeli prezentációra is

Pedagógiai célok:

- interdiszciplináris kompetenciafejlesztés (vizuális kommunikáció, grafikai tervezés, térbeli gondolkodás, kampánystratégia)
- kreatív problémamegoldás, koncepcióalkotás
- csoportmunka és együttműködési készségek fejlesztése
- prezentációs és önkifejezési készségek erősítése
- szakmai gyakorlathoz hasonló munkafolyamat modellezése

Munkamódszer:

- csoportmunka/ egyéni (3–5 fő/csoport)
- kutatás, ötletelés, vázlatkészítés, digitális kidolgozás
- konzultációs lehetőség a projekt során
- dokumentáció vezetése a munkafolyamatról

Értékelési szempontok:

Részfeladat / értékelési szempont	Max. pontszám
Egyéni kreatív hozzájárulás a márkához	5 pont
Arculati elemek (logó, színek, tipográfia) minősége	5 pont
Tervezés – koncepció és megvalósítás illeszkedése	5 pont
Együttműködés a csoportmunkában	5 pont
Prezentáció minősége és szakmai tartalma	5 pont
Digitális eszközök tudatos és szakszerű használata	5 pont

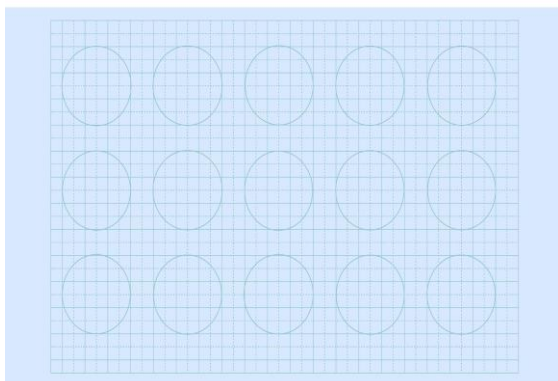
Határidő:

- projektleadás: (itt add meg a konkrét dátumot)
- prezentációk napja: (itt add meg a dátumot)

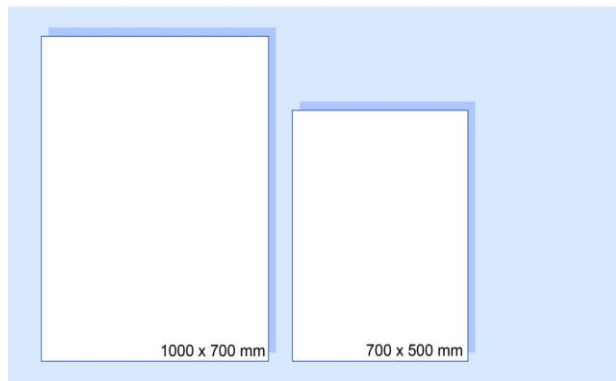
Leadandók:

- arculatterv (PDF)
- térkompozíciók (látványtervek, makettek vagy digitális modellek)
- kampányelemek (offline és online formátumban)
- prezentációs anyag (PowerPoint, PDF, Prezi vagy nyomtatott formában)

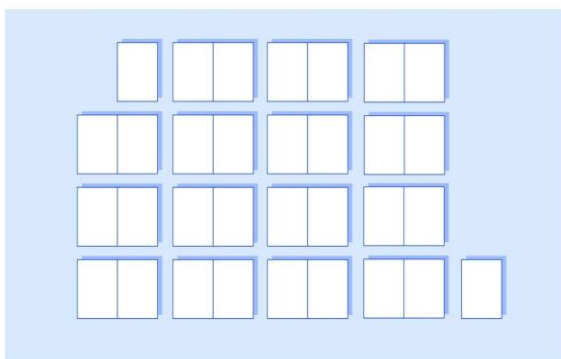
SABLONOK:



Piktogram tervező sablon



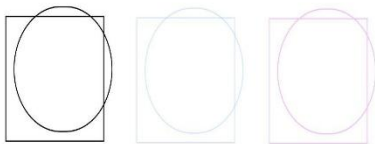
Plakát sablon



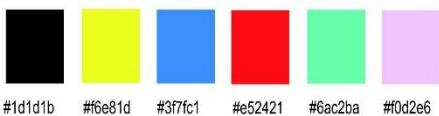
Kiadvány sablon

Arculati kézikönyv

Lógótervek és variációk (színes, fekete fehér, egyszerűsített)



Színek (szín és színkód)



#1d1d1b

#f6e81d

#3f7fc1

#e52421

#6ac2ba

#f0d2e6

Betűtípusok

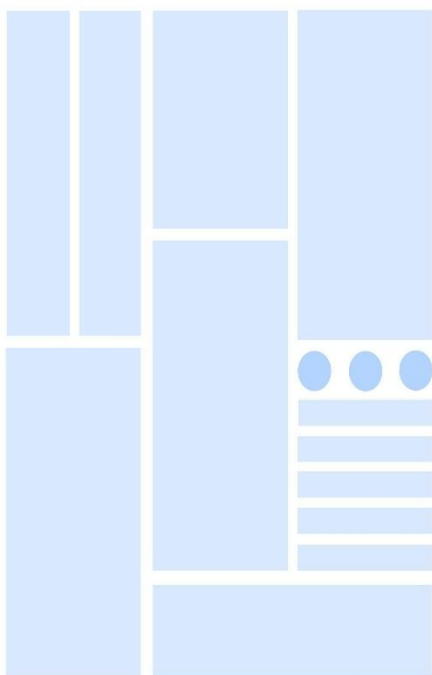
(elsődleges és másodlagos)

Arial

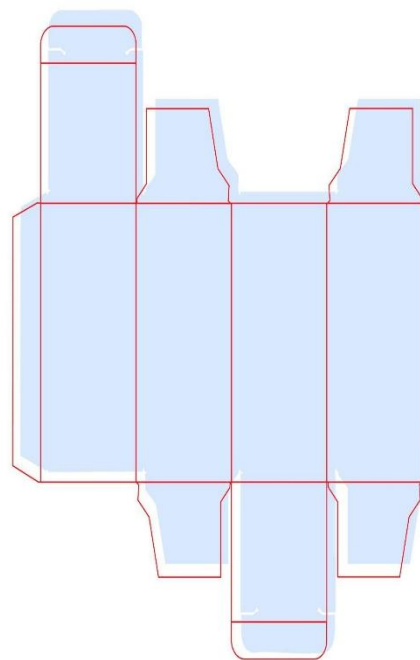
abcdefghijklmnopqrstuvwz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
STUVWZ0123456789@B€

Minion Pro

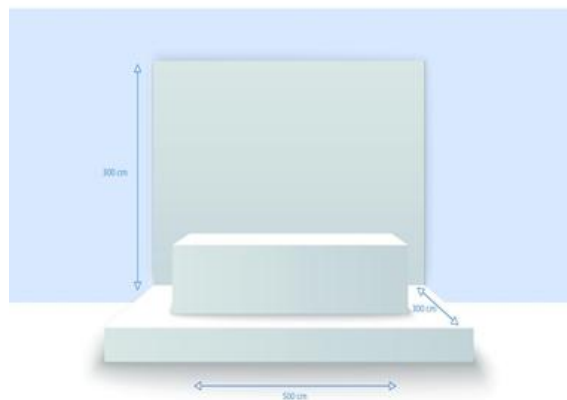
abcdefghijklmnopqrstuvwz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
TUVWZ0123456789@B€



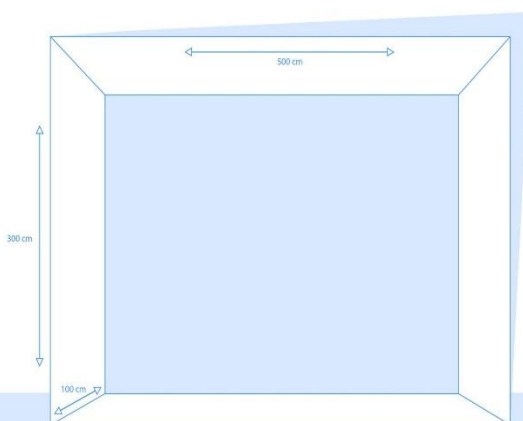
Moodboard sablon



Csomagolástervezés kiterített doboz sablon



Stand sablon



Kirakat tér sablon

7.2.11 Oktatás

Projektfeladat összefoglaló

A projekt címe	Karácsonyi bábelőadás szervezése óvodásoknak ¹⁶
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Oktatás ágazat
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Óvodai nevelő
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	Az óvodai nevelő tanulók karácsonyi bábelőadással segítik az óvodáskorú gyermekek ünnepi ráhangolódását az adventi időszakban. A projekt a mese kiválasztásával, szöveggönyv szerkesztésével kezdődik, majd folytatódik a bábok, kellékek, dekoráció alkotásával, forgatókönyv, plakát készítésével, és a bábelőadással zárul. Elsődleges cél a tanulók pályaválasztásának, pályaalakultságának megerősítése, valamint a szakmai kompetenciáik fejlesztése.
Várható projekttermék/produktum	A bábelőadás előkészítésének és megvalósításának teljes, részletes forgatókönyve, kellékei (költségterv, szöveggönyv, plakát, bábok, dekoráció), valamint maga az előadás.
Duális partner bevonásának lehetősége	- eszközök, alapanyagok biztosítása - a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (óvodai csoport) - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
Tanulásszervezési forma	- (kis)csoportos - egész osztályt foglalkoztató - ágazati szintű együttműködés
Időtartam jellemzők	Megvalósítás: 2 óra
Speciális eszközök / környezet	nincs

¹⁶ A mintaprojekt készítője: Molnárné Tóth Erika

Szakirányú oktatásban: 501882502 Óvodai nevelő

KKK érintett deszkriptor sorai szakirányú oktatásban (ÓN): 11, 13, 30

Projekt címe: Karácsonyi bábelőadás szervezése óvodásoknak
Projekttermék/produktum: – költségvetés – bábok, kellékek, dekoráció – szövegkönyv – forgatókönyv – plakát
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) Pedagógiai célok: – a tanulók kreativitásának fejlesztése – finommotorika fejlesztése – ismeretek bővítése a gyermekirodalom, a népmesék témakörében – ismeretek bővítése a színház világában: a bábozás és előadás alapjai – ismeretek bővítése a szabadidő- és programszervezés területén – ismeretek bővítése, alkalmazása a zenei nevelés területén – csapatmunka hatékonyságának növelése – problémamegoldó képesség fejlesztése – kommunikációs technikák megismerése, gyakorlása, fejlesztése – előadói képesség, színes, érzékletes mesemondás fejlesztése – idegen nyelvi ismeretek alkalmazása, fejlesztése Dokumentáció: – projektnaplók készítése: a tanulók feljegyzéseket készítenek a projekt megvalósításának folyamatáról – fotók és videók készítése a munkafolyamat egyes szakaszairól és az előadásról
Javasolt/tervezett időtartam: Előkészítés, értékelés: 18 óra; megvalósítás: 2 óra
Előzetes ismeretek: – az életkori szakaszok és fejlődéslélektani sajátosságok ismerete – a hazai és nemzetközi gyermekirodalom kiemelkedő alkotásainak ismerete – karácsonyi hagyományok népszokások, az ünnephez kapcsolódó bibliai és népi eredetű történetek ismerete – kézműves technikák ismerete, anyagismeret – zenei nevelési ismeretek – kommunikációs ismeretek – idegen nyelvi ismeretek – alapvető digitális kompetenciák – a hatékony csapatmunka alapjai – munka-, tűz- és balesetvédelmi, környezetvédelmi szabályok
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag): Rendelkezésre álló feltételek: – irodaszerek, rajzeszközök, olló

– számítógépek, nyomtatók, internet elérhetőség szöveggönyv-, forgatókönyv- és plakátkészítéshez – Microsoft Word, Excel és Canva – dokumentáció-és plakátkészítéshez, valamint a költségtervezéshez – iskolai felhőtárhely – a projekt dokumentációinak tárolásához Hiányzó feltételek: – kartondobozok: újrahasznosított kartonpapírból készülnek a bábok a környezettudatosság figyelembevételével – ragasztópisztolyok, ragasztórúd – festékek, többféle vastagságú ecset – zsírkréta – maradék textilanyagok az újrahasznosíthatóság elvének megfelelően – filcek – hurkapálca, spatula, botok a bábok rögzítéséhez
A projekt tervezése során felhasznált források: – KKK Szakmai-pedagógiai források: – Láposi Terka - Arany Erzsébet: Módszertani segédlet a BÁBJÁTÉK és a BÁBKÉSZÍTÉS valamint a DRÁMA és SZÍNJÁTÉK tárgyak tanításához – Dr. Józsa Éva: Szövíós-fonós babás-bábos játékok Mesék a kosárból Módszertani füzet kisgyermeknevelőknek – Dr. Józsa Éva: Bábos játékok – Magyar Bábjátékos Egyesület módszertani levelei: https://mababjatekosegylet.hu/ – Dr. Póschné Bróda Ágota: Pszichológia – Dr. Jávorszky Edit: Fejlődéslélektan – Mesepedagógiával kapcsolatos szakirodalom (pl. Boldizsár Ildikó: Meseterápia) – a bábjáték pedagógiai szerepéről szóló módszertani cikkek és tanulmányok – zenei neveléssel kapcsolatos irodalom: magyar népdalok, karácsonyi gyermekdalok Internetes források: – https://www.mese.tv/: meseválasztáshoz – https://www.hangszertan.hu/: zenei anyaggyűjtéshez – https://www.canva.com/: plakát és tájékoztató anyag készítéséhez – https://www.ovisvilag.hu/: karácsonyi játékötlek, kézműves minták – YouTube videók: bábkészítési technikák, óvadás korosztálynak szóló előadásminták Intézményi források: – oktató által biztosított tanórai anyagok és mintafeladatok – a duális partnerként bevont óvoda munkatársainak visszajelzései, elvárásai – a tanulók által készített projektnaplók, megfigyelések és reflexiók
Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns): – demonstrációs terem, osztályterem
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely:

– iskolai felhőalapú tárhely (Google Classroom/Google Drive)

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok a KKK-ból)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Szakirányú oktatás – óvodai nevelő				
11.	Segíti az anyanyelvi nevelést a verselés révén. A verseket, meséket az élhangsúlyos magyar beszéd alkalmazásával adja elő. Közreműködik a vers- és mesehallgatás feltételeinek megteremtésében. Részt vesz szemléltető eszközök elkészítésében.	A verseléshez, meséléshez aktív ismerettel rendelkezik, kiválasztásuk során alkalmazza a gyermekpszichológia útmutatásait.	Segíti a szabad játék keretében a gyermekek vers-, mese kezdeményezését, a tevékenységükbe aktívan bekapcsolódik.	Felelősségteljesen vesz részt a tevékenységek előkészítésében, szervezésében és megvalósításában.
13.	Segíti az ünnepekkel, jeles napokkal, hagyományokkal, népszokásokkal kapcsolatos programok szervezését és lebonyolítását.	Ismeri az óvodai programokat, jeles napokat, a hozzájuk kapcsolódó népszokásokat, hagyományokat.	Erősíti a magyar és európai keresztény kultúra értékeit. Tiszteletben tartja a kulturális különbségeket.	Jelentőségüknek megfelelően tisztelettel használja az ünnepi szimbólumokat, jelképeket.
30.	A gyermekek életkori sajátosságainak megfelelően kiválasztja és használja a gyermekirodalom alkotásait.	Ismeri a hazai és nemzetközi meseirodalom kiemelkedő alkotásait.	Törekszik a kiválasztott alkotás szemléletes, élményszerű előadására.	Az ünnepek és jeles napok, események és napi tevékenységek témájához igazodó alkotást önállóan választ.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projekttema (téma)	Tevékenységek	Módszerek	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító beszélgetés, motiválás	A projekt céljainak kitűzése	Beszélgetés	Képes a csoporttal, oktatóval való együttműködésre, a közös tervezésre.	Ismeri a projektkészítés folyamatát, szakaszait.	Nyitott a közös tevékenységre, együttműködésre.	Az előkészítés során figyelembe veszi a csoport tagjainak véleményét.	Alapvető eszközhasználat	oktató	1 óra
A célcsoport meghatározása	Előkészítés	Bemutató	Felismeri a különböző életkorok élettani, fejlődéslélektani sajátosságait, pontos, megbízható, rugalmas.	Ismeri a különböző életkori szakaszok élettani, fejlődés-lélektani jellemzőit.	Kész a közös munkára, másokkal megosztja szakmai elméleti és gyakorlati tudását, tapasztalatait.	Munkája során figyelembe veszi a gyermekek/tanulók személyiségfejlődésének jellemzőit.	Alapvető eszközhasználat	oktató	15 perc
A munka megszervezése	Tervezési, szervezési feladatok elvégzése	Megbeszélés	Képes együttműködni a pedagógussal a csoport szabadidős tevékenységeinek megszervezésében. Kiválasztja a pedagógiai helyzetnek	A gyermek életkori sajátosságaihoz igazodva ismeri a szabadidő hasznos és tartalmas eltöltésének	Felelősséget vállal munkájáért és együttműködik a pedagógussal. Magatartása szabálykövető. Kezdeményező a programok bővítésében.	Önálló ötletei vannak, részt vesz az előkészítésben, szervezésben és megvalósításban.	Alapvető eszközhasználat	oktató	30 perc

Projekttema (téma)	Tevékenység	Módszerek	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
			megfelelő tevékenységeket.	szemléletformáló hatását.					
Mese kiválasztása és a szövegkönyv elkészítése	Szövegkönyv elkészítése	Ötletelés, írásbeli dokumentum készítése csoportmunkában.	Képes a gyermekirodalom alkotásait az életkori sajátosságoknak megfelelően válogatni, felhasználni.	Ismeri a hazai és nemzetközi meseirodalom kiemelkedő alkotásait. Alapvető ismeretekkel rendelkezik a pedagógiai munkához. kapcsolódó művészeti területekről: zenei nevelés, gyermekirodalom, kreatív alkotás.	Elkötelezett a gyermekek kreatív, művészeti fejlesztése iránt. Tudatosítja az újrahasznosíthatóság elvét, lehetőségeit. Törekszik a kiválasztott alkotás szemléletes, élményszerű előadására.	Önálló ötletei felhasználásával segít a foglalkozások szervezésében, előkészítésében, megtartásában. Az ünnepnapok, jeles események és napi tevékenységek témájához igazodó alkotást önállóan választ.	Alapvető eszközhasználat, word dokumentum szerkesztése	oktató, tanulók	3 óra

Projekttema (téma)	Tevékenység	Módszerek	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Költségvetés készítése	Költség táblázat készítése	Táblázatkészítés csoportmunkában	Alapvető digitális kompetenciái és információkezelési képessége alapján táblázatot kezel.	Ismeri a pedagógiai tevékenységekhez szükséges alapanyagokat.	A pedagógiai tevékenységekhez szükséges alapanyagokat költséghatékonyan választja ki.	Önálló ötletei vannak, kiválasztja a tevékenységhez a megfelelő eszközöket, alapanyagokat.	Excel tábla készítése	tanulók	1 óra
Bábok, kellékek, dekoráció készítése	Bábkészítés	Gyakorlati tevékenység egyéni és csoportmunkában	Képes szemléltető eszközöket készíteni, kézműves foglalkozásokat lebonyolítani.	Ismeri azokat a vizuális kommunikációs eszközöket, amelyek a szabadidős tevékenységben és a szemléltetésben használhatóak.	Törekszik kreatív, változatos, igényes, precíz kivitelezésre.	Az alapanyagokat a környezettudatosság szempontja szerint válogatja.	Sablonok, vázlatok készítése	tanulók	6 óra
Karácsonyi dalok, játékok válogatása, megtanulása (idegen nyelvű)	Gyűjtőmunka	Válogatás	Tisztában van a jeles napok, hagyományok, népszokások értékeivel.	Ismeretekkel rendelkezik az óvodai, programokról és a hozzájuk kapcsolódó népszokásokról,	Tiszteletben tartja a kulturális különbségeket.	Felelősségteljesen alkalmazza az ünnepi szimbólumokat, jelképeket.	Alapvető eszközhasználat, word dokumentum szerkesztése	tanulók	3 óra

Projekttema (téma)	Tevékenység	Módszerek	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
nyelven is)				néprajzi hagyományokról.					
Részletes program megtervezése	Forgatókönyv készítése	Dokumentum készítése	Megérti és alkalmazza a szakmai feladatok ellátásához kapcsolódó utasításokat és iránymutatásokat. Kiválasztja a pedagógiai helyzetnek megfelelő tevékenységeket.	Ismeri a mesepedagógia, a meseterápia és a kreatív alkotás különböző módszereit és a hozzájuk kapcsolódó fejlesztési lehetőségeit.	Kreativitásra törekszik, az alkotás örömeinek érzését közvetíti a gyermekek felé.	Bekapcsolódik a tevékenységek lebonyolításába, segíti a megvalósítást.	Alapvető eszközhasználat, word dokumentum szerkesztése	tanulók	1 óra
Óvodának tájékoztató anyag elkészítése	Plakátkészítés	IKT eszköz és -szoftver alkalmazása	Alapvető digitális kompetenciái és információkezelési képessége alapján szövegeket szerkeszt, levelez. Konstruktívan és tudatosan használja az online	Ismeri az online kommunikációs eszközöket, formákat és módszereket, a levélírás formai szabályait, tartalmi követelményeit.	Munkája igényes, pontos, precíz.	Figyel a határidők betartására.	Canva alkalmazása a plakátkészítés során	tanulók	1 óra

Projektele m (téma)	tevékenység	Módszerek	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időta rtam
			kommunikációs eszközöket, csatornákat.						
Projekt megvalósítá sa	Előadás	Csoportos bemutatás	Megérti és alkalmazza a szakmai feladatok ellátásához kapcsolódó utasításokat és iránymutatásokat. A munkavégzés során betartja a munka-, tűz- , baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Tisztában van a kulturált és elvárt kapcsolatteremtés szabályaival pedagógiai folyamatsorán. Ismeri munkavégzéssel kapcsolatos munka- , tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Felelősséget vállal munkájáért és együttműködik a pedagógussal. Segíti a kötetlen ajáték megteremtését, és szükség szerint irányítja a ajátéktevékenységet. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Előnyben részesíti környezettudatos tevékenységeket.	A gyermekek, tanulók életkorbeli és mentális állapotát figyelembe véve kommunikál, meggyőződik a kommunikáció sikerességéről. Bekapcsolódik a tevékenységek megvalósításába. Nevelési helyzetekben alkalmazza a idegennyelv-tudását. Felelősségteljesen, a baleset- és	Alapvető eszközhasználat	oktató, tanulók	2 óra

Projekttema (téma)	Tevékenység	Módszerek	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
						munkavédelmi szabályokat betartva végzi munkáját.			
Projekt értékelése	Értékelés	Összegzés, reflexió, visszacsatolás, megjegyzések készítése, ön- és társértékelés megadott szempontok alapján, oktatói értékelés	Pedagógiai helyzetekben egészséges önérvényesítéssel és ennek megfelelő kommunikációval vesz részt. Életkorának megfelelő önismerettel rendelkezik.	Ismeri erősségeit szakmai kompetenciáinak fejlesztendő területeit.	Törekszik önismeretének fejlesztésére. A munkáját irányító oktatóval együttműködik, felelősséget vállal munkájáért.	Tisztában van kompetenciahatáraival. Saját munkáját, tevékenységét reálisan értékeli.	Alapvető eszközhasználat	oktató, tanulók	

3. A projekt megvalósítás ütemezése

Időszak / óra	Tevékenység	Felelős
1. óra	Előkészítő megbeszélés	Oktató
2. óra	Tervezés, szervezés	Oktató
3-5. óra	Meseválasztás, szövegkönyv elkészítése	Oktató, tanulók
6. óra	Költségvetés készítése	Csoport
7-12. óra	Bábok, kellékek elkészítése	Csoport
13-15. óra	Karácsonyi dalok, játékok gyűjtése	Csoport
16. óra	Programterv készítése	Csoport
17. óra	Plakátkészítés	Csoport
18-19. óra	Előadás	Oktató, tanulók
20. óra	Értékelés	Oktató, tanulók

4. A projekt záró értékelése

4.1. Külső értékelés

Az előadásra invitáló plakátot a bemutató előtt, az elkészült bábokat, eszközöket, dekorációt a karácsonyi bábelőadás keretében ismerhetik meg a duális képzőhelyek óvodásai. Az óvodapedagógusok és a gyermekek visszajelzése alapvető fontosságú. Az „élő” közönségnek tartott bemutató, a gyermekek azonnal ható reakciói olyan motiváló erővel bírnak, ami még inkább elmélyítheti a tanulók pálya iránti elkötelezettségét.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió:

Az értékelő megbeszélés a javasolt módszer tanulói önértékelésre. Az önértékelésben fontos szerepet játszik a felmerült nehézségek felelevenítése és a beszámoló arról, hogyan lettek a tanulók úrrá rajtuk. Az erősségek és gyengeségek hogyan befolyásolták az egyéni, majd a csoportos munkát. Önreflexió írása.

Az alábbi táblázat egyszerű módon segíthet az együttműködés minőségére irányuló önértékelésben a csoportmunka során

Igen/nem	Állítások
	Pontosan tudom, milyen feladataim vannak a csoporton belül.
	Amikor nehézségekkel szembesültem, próbáltam segítséget kérni.
	Mutattam a csoportnak a témához kapcsolódó forrásokat vagy dokumentumokat (pl. könyveket, szövegeket, webhelyeket, videókat).
	Felhívtam a csoport figyelmét a munkánk szempontjából fontos problémákra.
	Amikor segítséget kértek tőlem a többiek, segítettem.
	Akkor is segítettem, amikor észrevettem, hogy elakadtak valamiben.
	Általában világosan ki tudom fejezni a véleményemet a csoport előtt.

	Szerintem nem tudtam volna egyedül jobban végrehajtani a feladatot, mint ahogy csoportban végrehajtottuk.
--	---

(Forrás: Valente, L. (2018) alapján)

4.2.2. Társak értékelése:

A társak értékelő megjegyzései gyakran indulatokat válthatnak ki. Nagyon fontos, hogy kezdetektől egy olyan konstruktív légkör megteremtésén fáradozzunk, amelyben a hibázás nem szégyen. A végzett munka értékelése során érdemes foglalkozni az együttműködés színvonalával, az esetlegesen felmerült konfliktusok kezelésével, a kialakult légkörrel.

Egy lehetséges értékelőlap az **ön- és társértékelés**hez

Értékelési szempontok	Önértékelés	Társ 1.	Társ 2.	Társ 3.
Megfelelő minőségben elvégezte a feladatot.				
Időben elvégezte a megbeszélte feladatot.				
Ötletekkel járult hozzá a csoport munkájához.				
Segített a csoporttársainak, amikor szükségük volt rá.				
Összesen				

Pontozás:

- 5 teljesen egyetértek
- 4 egyetértek
- 3 némileg egyetértek
- 2 nem értek egyet (kevésbé értek egyet)
- 1 egyáltalán nem értek egyet

(Forrás: A csoportmunka-értékelése.pdf (orater.hu) felületen publikált értékelő tábla felhasználásával)

4.2.3. Oktatói értékelés

Az oktatói értékelés tanulási eredmény alapú (TEA) értékelés a duális partnerrel közösen. Az értékelés történik:

- a projekttevékenység során, az elvárt tanulási eredmények megvalósítását mérve
- a produktumot értékelve.

Az értékelés érdemjeggyé történő alakítása mindhárom értékelési területen megtörténik, melyek egyforma súlyozással kerülnek a KRÉTA rendszerbe.

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

Az értékelési kritériumok segítenek meghatározni, hogy egy adott tanuló milyen mértékben teljesítette az előírt tanulási célokat és kompetenciákat. Az értékelés nemcsak a tudás mérésére, hanem a tanulási folyamat fejlesztésére és az oktatók visszajelzésére is szolgál.

Alapvető értékelési kritériumok a projekthez:

- tudás, megértés
- problémamegoldó készségek
- a megszerzett tudás alkalmazásának képessége

- kommunikáció
- kreativitás
- önállóság
- együttműködési készség
- érdeklődés, motiváció
- szociális készségek fejlődése.

5. Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A Függelék akkor használjuk, amikor a konkrét projekt megvalósításra kerül. Ebben a projektsablon mintában a függelék lehetséges elemeit soroljuk fel, melyek projektenként változhatnak. Költségvetést nem készítünk, hiszen annak elemei a projekt megvalósulásakor változóak lehetnek.

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről (Elektronikusan vezetett a 2. sz. pontban megfogalmazottakkal megegyező tartalmú, személyre szóló táblázat, melyben jelölésekkel, apróbb bejegyzésekkel követi az oktató a tanulók/ csoportok tevékenységét.)

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket. (A tanulók füzetében vagy elektronikusan, a sablonban megfogalmazott tartalommal)

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok**.

Függelékek**Feladatkiírás (diák számára)****Projektfeladat megnevezése: Karácsonyi bábelőadás szervezése óvodásoknak****A projekt időtartama:** Előkészítés: 18 óra / megvalósítás: 2 óra**Projektfeladat leírása:**

A feladatokat, hogy csapatban egy karácsonyi báelőadást szervezzetek óvodás gyermekeknek. Ehhez ki kell választanotok egy mesét, elkészíteni a szöveg- és forgatókönyvet, megtervezni a költségvetést, bábokat, kellékeket és dekorációt készíteni, tekintettel az újrahasznosítás és környezetvédelem lehetőségeire, dalokat válogatni, plakátot tervezni, majd előadni a mesét az óvodában. A projekt során kipróbálhatjátok magatokat valódi pedagógiai helyzetben, miközben fejlődik a kreativitásotok, kommunikációtok és a szakmai tudásotok. Ez a projekt egy különleges lehetőség számotokra, hogy igazi élményt adjatok másoknak. Közben ti magatok is megtapasztalhatjátok, milyen örömteli érzés a gyerekek mosolyát látni. Legyetek kreatívak, és élvezzétek, hogy együtt alkothattok!

A projekt megvalósítása során az alábbi projekttermékeket/termékeket készíted el:

- költségvetés a felhasználandó alapanyagok és eszközök beszerzéséről
- az előadás során használt bábok, kellékek, dekoráció
- szöveggönyv
- az előadás részletes forgatókönyve
- plakát az előadás idejéről, helyéről, tartalmáról Canva program segítségével

Formai követelmények:

Iskolai felhőalapú tárhelyre (Google Classroom/Google Drive) kell feltöltened külön-külön file-ban az írásos projekttermékeket. A file-ok elnevezése az alábbi: név...költségvetés, név_szöveggönyv, név_forgatókönyv, név_plakát, név_munkanapló. A bábok, eszközök, kellékek, dekoráció tárolására a demonstrációs terem/osztályterem erre a célra kijelölt zárható szekrényét használd!

A projekttermékek elkészítési határideje:

A projekttermékek iskolai hálózatra való feltöltésének határideje:

A projekt során munkanaplót kell vezetned. Megkapod a projekt értékelési szempontjait, melyek tartalmazzák az elvárt tanulási eredményeket. Mindkét dokumentum a feladatkiírás mellékletében található. A feladathoz szükséges dokumentumokat word-ben, a plakátot Canvában készítsd el!

Sok élményt és jó munkát kívánunk!

Költségvetési terv

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell, előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val nővelten) (Ft)
	m ³			
	kg			
	db			
	l			
Összes költség:				

Munkanapló (diák)

Munkanapló tulajdonosa:
 Projekt neve/címe:
 A projekt témaköre (miről szól?):
 Projektvezető(k):
 Csoporttársak a projektben:
 Projekt időtartama:
 A projekt tervezett produktuma:

1. Célok és elvárások

Projekt célja:
 Várt eredmények:
 Fejlesztendő szakmai készségek:

2. Tervezés

Feladat	Felelős	Szükséges eszköz/anyag	Határidő

3. Megvalósítási napló

Dátum	Elvégzett feladat (egyéni/csoportos)	Szükséges eszköz/anyag	Problémák és megoldások	Időráfordítás

4. Szakmai módszerek

Alkalmazott technológiák, eljárások:
 Miért ezeket választottam:

5. Ellenőrzés, értékelés

Munka előrehaladásának ellenőrzése:
 Hibák, javítások:

6. Összegzés, önértékelés

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

A projekt során tanultam meg:

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

Legnagyobb eredményem:

Legnagyobb kihívás:

Mit csinálnék másként:

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítása során készültek az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával (A tanuló előzetes megegyezés szerint csatolja a munkanaplójához, elektronikusan vagy nyomtatva.)

Projektnapló (oktató)

Oktatói projektnapló – szakképzési projektfeladat

Projekt címe: _____

Téma rövid leírása: _____

Oktató neve: _____

Időtartam: kezdés: ____ / ____ / ____ – befejezés: ____ / ____ / ____

Részt vevő csoport/osztály: _____

1. Projektcélok és követelmények

- célkitűzések:
- szakmai kompetenciák, melyek fejlesztése a cél:
- értékelési szempontok:

2. Ütemterv és mérföldkövek

Mérföldkő	Határidő	Ellenőrzési mód	Státusz

3. Megfigyelési napló

Dátum	Csoport/diák neve	Megfigyelt tevékenységek	Erősségek	Fejlesztendő területek	Megbeszélés / visszajelzés

4. Problémák és beavatkozások

Dátum	Leírás	Beavatkozás módja	Eredmény

5. Értékelés és összegzés

- mennyire teljesültek a projektcélok:
- kiemelkedő teljesítmények:
- általános tapasztalatok:
- javaslatok a jövőre:

6. Egyéb (pl. műszaki rajz egyes projektekben)

7.2.12 Specializált gép- és járműgyártás

Projektfeladat összefoglaló

A projekt címe	Nagyfeszültséggel szerelt jármű biztonsági rendszereinek makettje ¹⁷
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Specializált gép- és járműgyártás
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	5 0716 19 04 Gépjármű-mechatronikai technikus (Gyártás szakmairány, Szerviz szakmairány)
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	A projekt célja, hogy a tanulók önállóan mélyítsék el ismereteiket a nagyfeszültséggel szerelt járművek biztonsági rendszereinek felépítését és működését tekintve. Egy valós rendszer alapján tervezzenek olyan megvalósítható makettet, mely a biztonsági rendszer funkcióit és esetleges hibáit képes bemutatni. A megtervezett rendszert építsék meg, melynek során fémmegmunkálási, villamos hálózatépítési gyakorlatot is szereznek.
Várható projekttermék/produktum	A biztonsági vonalat (interlock) és a potenciálkiegyenlítést bemutató makett
Duális partner bevonásának lehetősége	- eszközök, alapanyagok biztosítása - szakmai konzultáció, tanácsadás, - helyszín biztosítása (üzem, műhely, labor stb.) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés)
Tanulásszervezési forma	kiscsoportos
Időtartam jellemzők	10 óra
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	csapatmunka, alternatív járműhajtás, hibrid, elektromos hajtású jármű

¹⁷ A mintaprojekt készítői: Balázs Elek, Bujdosó Sándor, Kerezsine Vizsnyiczki Anikó, Vass Károly, Ökrös Sándor, Kapisinszky Péter

Szakirányú oktatás:

5 0716 19 04 Gépjármű-mechatronikai technikus (Gyártás szakmairány, Szerviz szakmairány):
3., 5., 6., 9., 12., 13., 14., 17.

Projekt címe: Nagyfeszültséggel szerelt jármű biztonsági rendszereinek makettje
Projekttermék/termék: a biztonsági vonalat (interlock) és a potenciálkiegyenlítést bemutató makett
A projektcélok meghatározása (termék, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) A projekt célja, hogy a tanulók önállóan mélyítsék el ismereteiket a nagyfeszültséggel szerelt járművek biztonsági rendszereinek felépítését és működését tekintve. Egy valós rendszer alapján tervezzenek olyan megvalósítható makettet, mely a biztonsági rendszer funkcióit és esetleges hibáit képes bemutatni. A megtervezett rendszert építsék meg, melynek során fémmegmunkálási, villamos hálózatépítési gyakorlatot szereznek.
Javasolt/tervezett időtartam: 10 óra
Előzetes ismeretek: egyszerű fémmegmunkálási ismeretek, villamos alapismeretek az egyszerű villamos hálózatok körében. Villamos mérési alapismeretek, villamos áramkörépítés alapismeretei. Elméleti ismeretek a nagyfeszültséggel szerelt jármű villamos hálózatának (IT) felépítésében, és az életvédelmet szolgáló műszaki intézkedéseinek területén.
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag) <u>Rendelkezésre álló feltételek:</u> -tervezés eszközei: irodaszerek, vázlatpapírok, rajzeszközök, számológép, számítógép internet kapcsolattal -fémmegmunkáló eszközök: fémfűrész, lemezvágó, fűrőgép, fűrők, reszelők, satu, kalapács, fogókészlet -elektromos szerelés/mérés eszközei: vezeték blankoló és crimpelő fogók, csavarhúzó, forrasztópáka, multiméter, szigetelésvizsgáló, milliohm mérő <u>Hiányzó feltételek:</u> -fémipari alapanyagok: 1 mm-es alumínium lemez, kisméretű (M4) csavarok, alátétek, anyák) -faipari alapanyagok: fa alaplemez (pozdorja vagy rétegelt), facsavarok -villamosipari szerelvények: relék, két-, három-, négyfázisú csatlakozópárok, 12/5V-os tápegység, li-ion akkumulátor cellák és foglalatok, késes biztosítékok és biztosíték aljzatok, forrasztóórn, vezetékek, érvéghüvelyek, ellenállások, kapcsolók.
A projekt tervezése során felhasznált források: A projekt során egy Volkswagen csoportba tartozó nagyfeszültséggel szerelt jármű rendszerét építjük meg. Ezek nagyfeszültségű és a biztonsági rendszereit az interneten is elérhető Önképző program (Selbststudien Program- SSP) füzetek tartalmazzák. A szóba jövő járművek rendszereinek feltérképezésre felhasználhatók: SSP 525 Jetta Hybrid SSP527 e-UP! SSP 529 Az e-up! futómű és erőátvitel

SSP 530 e-Golf SSP537 Golf GTE SSP550 Passat GTE SSP 649 Audi Q7 e-tron quattro SSP650 Audi Q7 e-tron quattro (4M-típus) Nagyfeszültségű rendszer és járműelektronika (javasolt a VW e-Up! választása, az egyszerűbb és átláthatóbb rendszer miatt)
Félkész termékek/termékek tárolásának helye (ha releváns): az iskola hivatalos helyiségei
Digitális termékek tárolására szolgáló tárhely: projektnapló online felületen

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok a KKK-ból)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Szakmairányok közös szakmai követelményei				
3	Irodai és műszaki adatbázisokat és szoftvereket használ.	Ismeri az alap IT szoftvereket és a műszaki programok használatát, funkcióit.	Érdeklődik az új szoftverek megismerése és használata iránt.	Önállóan használja a szoftvereket.
5	Szerelésre vonatkozó munka, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat és eszközöket használ.	Ismeri a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat és a szükséges eszközöket.	Törekszik munkája során a védelmi szabályoknak megfelelően dolgozni.	A védelmi szabályokban található előírásokat, szabályokat betartja, betartatja.
6	Szerelési tevékenységhez szükséges eszközöket, szerszámokat, emelőgépeket, védőeszközöket és segédanyagokat szakszerűen használ, megbízás alapján beszerez.	Ismeri az alap- és célszerszámokat, segédanyagokat (kenő-, olajozóanyagok) elektromos csavarozókat, nyomatékkulcsokat, emelőgépeket, darukat.	Törekszik a szerszámok, eszközök, segédanyagok szakszerű használatára. A környezetre veszélyes anyagokat, fenntarthatóság szempontjából kiemelten kezeli, tárolja és ártalmatlanítja.	Felelős a munkája során a szerszámok, eszközök karbantartásáért, rendeltetésszerű használatáért, kezeléséért, a munkavédelmi előírásokat betartja, és betartatja.

9	Az alternatív hajtású járművekre vonatkozó szabályok alapján összeszerelési tevékenységet végez.	Ismeri az alternatív hajtású járművek felépítését, szerkezeti elemeit és működésüket. Részletesen ismeri a biztonsági előírásokat.	Szem előtt tartja az alternatív hajtású járművekre vonatkozó szabályokat és belátja azok betartásának fontosságát.	Az alternatív hajtású járművek szerelésére vonatkozó szigorú szabályokat, előírásokat betartja, betartatja. Köteles az eltéréseket jelenteni.
12	Mérő- és diagnosztikai eszközzel a járművön hibakeresést végez.	Részletesen ismeri a diagnosztikai eszközöket, funkcióit, azok használatát.	Szem előtt tartja a hatékony diagnosztikai munkavégzést.	A diagnosztikai eszközök használati utasításait betartja, betartatja.
13	Kapcsolási rajz alapján a járművek vezetékhálózatán méréseket, hibakeresést végez, értékkel.	Ismeri és használja a hibakereséshez szükséges diagnosztikai eszközöket és forrásokat (kapcsolási rajzok, adatbázisok).	Tudatosan mélyíti a ismereteit a diagnosztikai eszközök és források tekintetében. Törekszik minél több eszköz kezelésének megismerésére.	Önállóan eldönti a hibakeresési folyamat lépéseit, és kiválasztja a felhasználni kívánt eszközöket. Irányítja, illetve elvégzi a méréseket, elemzéseket.
14	Hibakeresést követően megállapított hibát/hibákat a járművön megjavítja.	Megfelelő szinten ismeri a jármű felépítését és működését. Ez alapján javítani tudja az azonosított hibákat.	Törekszik a lehető leggyorsabb, legjobb minőségű munkavégzésre	Képes a hibák önálló elhárítására, az önellenőrzésre.
17	Járműveken szerelést követően visszaellenőrzést, működés- és funkcióvizsgálatot végez.	Megfelelő szinten ismeri a jármű felépítését és hibátlan működését.	Nagyfokú precizitással végzi a próba- és műszeres ellenőrzést.	Irányítja a visszaellenőrzés, diagnosztika folyamatát. Adott esetben elvégzi a méréseket, elemzéseket.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító megbeszélés	Kommunikáció, együttműködés	Projekt céljainak megértése	Aktív részvétel, érdeklődés	Közös felelősségvállalás	Célok meghatározása, feladatok kiosztása	Csoportos	Digitális jegyzetelés, prezentációkészítés	Oktató	1 óra
Projektnapló/munkanapló vezetése	Analitikus gondolkodás	Dokumentációs ismertek	Precizitás, lényeglátás	Közös felelősségvállalás	A projekt előrehaladásának dokumentálása	Egyéni	Digitális adatrögzítés, dokumentumszerkesztés	Oktató / Tanulók	Folyamatos
Tervezés és anyagbeszerzés	Tervezési készségek	Szükséges anyagok és eszközök ismerete	Önállóság, felelősség-tudat	Önálló munkavégzés	Tervezési dokumentáció készítése, anyagok beszerzése	Páros	Online kutatás, dokumentációképzés	Tanulók	2 óra
Makett kivitelezése	Kézügyesség, műszaki kivitelezés	Elektromos és mechanikai rendszerek összeszerelése	Precizitás, kitartás	Felelősségvállalás a munkáért	Makett összeállítása	Csoportos	Műszaki rajzok használata, digitális eszközök alkalmazása	Tanulók	6 óra
Tesztelés és hibakeresés	Analitikus gondolkodás	Hibakeresési technikák	Türelem, problémamegoldó hozzáállás	Önálló döntéshozatal	Makett tesztelése, hibák javítása	Csoportos	Digitális mérőeszközök használata	Tanulók	1 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Prezentáció (Projektbemutató) készítése	Prezentációs készségek	Eredmények bemutatása	Precizitás, kreativitás	Közös felelősségvállalás	Projekt bemutatása	Csoportos	Prezentáció-készítés, digitális eszközök használata	Tanulók	1 óra
Értékelés	Kritikai képesség, önkritika	Értékelési módszerek ismerete	Önbizalom, nyitottság a visszajelzésekre	Közös felelősségvállalás	Értékelési folyamat	Csoportos		Tanulók, oktató	

3. A projekt megvalósítás ütemezése

Nagyfeszültségű szerelt jármű biztonsági rendszerei										
Tevékenység	Ráfordított idő (óra)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Projektindító megbeszélés										
Tervezés és anyagbeszerzés										
Makett kivitelezése										
Tesztelés és hibakeresés										
Projektnapló vezetése										
Prezentáció (Projektbemutató) készítése										
Értékelés										

4.A projekt záró értékelése:

4.1. Külső értékelés:

A projektről készült prezentáció bemutatása és az elkészült makett működőképességének demonstrálása a többi projektcsoporthoz és az oktatóknak.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió

4.2.2. Társak értékelése

4.2.3. Oktatói értékelés

Ssz.	Értékelési terület	Értékelési szempontok		Maximális pontszám
1.	Tervezési folyamat	a tervezés alapossága	30 p	100 pont
		a tervek kivitelezése, áttekinthetősége	10 p	
		a terv rugalmassága	10 p	
		a terv kivitelezhetősége	50 p	
2.	Kivitelezés folyamata	mechanikai kivitelezés szakszerűsége	25 p	100 pont
		villamos kivitelezés szakszerűsége	65 p	
		a munkavédelmi, környezetvédelmi szabályok betartása a kivitelezés során	10 p	
3.	Az elkészült makett értékelése	megfelelés az elvárásoknak	100p	200 pont
		működőképesség stabilitása, megbízhatóság	50 p	
		kezelhetőség	30 p	
		mennyire esztétikus a kivitelezés	20 p	
4.	Dokumentáció értékelése	munkanapló értékelése	20 p	50 pont
		prezentáció értékelése	30 p	
5.	Belső értékelések eredményei	az önreflexiók eredményei	25 p	50 pont
		társak értékelési eredményei	25 p	

Az értékelés összpontszáma: 500 pont

A projekt érdemjegyalapú értékeléséhez a szakképzésben általánosan használt értékelési skálát célszerű alkalmazni.

- 0-200 pont (0-40 %) elégtelen
- 201-250 pont (41-50%) elégséges
- 251-300 pont (51-60%) közepes
- 301 -400 pont (61-80%) jó
- 401 -500 pont (81 -100%) jeles

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

A projektindítás során az oktató a következő megfigyelési, értékelési szempontokat hangsúlyozza:

- olyan terv készüljön, mely megbízhatóan és egyszerűen működtethető produktumot eredményez. Fontos szempont, hogy bizonyos problémáknál több megoldásra is nyújtson lehetőséget a terv, kellően rugalmas legyen a kivitelezés során esetlegesen előforduló nehézségek elháríthatósága érdekében. A terv jól áttekinthető, kellően „műszaki” legyen!
- a kivitelezés, építés során a legfontosabb megfigyelési szempontok a szakszerűség, precizitás, igényesség a munkában és munkakörnyezetben, a környezetvédelmi és munkavédelmi szempontok figyelembe vétele, a jó időgazdálkodás, hatékony munkaszervezés és együttműködés-
- az elkészült produktum értékelésénél fontos szempontok az alapfeladat teljesítése mellett, hogy egyszerű, áttekinthető legyen a kezelés, és tartós legyen a makett működése,-esztétikai megjelenése, egyértelmű kialakítása (pl. feliratok).
- a munkanapló vezetése legyen ütemes, a projekt előrehaladásának megfelelő egy idejű bejegyzésekkel. A napló szövegezése legyen szakszerű, használja a szakkifejezéseket, szövegezése magyar nyelvi szempontból helyes és választékos legyen. A napló tartalmazza a legfontosabb dokumentációs elemeket: kiviteli tervek, anyagszükséglet számítás, kivitelezés közben készült fotók stb. A prezentáció röviden és tömören mutassa be a termék születésének folyamatát, tartalma és kivitele mellett annak előadásmódja és időgazdálkodása is megfigyelési szempont.
- A belső értékelések esetén fontos szempontok, hogy a tanuló felismerte-e munkájában az esetleges hiányosságokat, amennyiben igen, kereste-e ezekre a megoldást, képes volt-e azokat korrigáló ötleteket, megoldásokat találni. Fontos szempont, hogy a társak értékelését elfogadja-e, illetve képes-e helyesen és kulturáltan érvelni a saját ígaza mellett.

5. Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket.

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

Függelék

A projekt részletes költségigénye

Költség tárgya (Pl.: alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell- előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
1 mm-es alumínium lemez	m ²	0,1		
(M4) csavarok, alátétek, anyák	db	50		
fa alaplemez	m ²	0,15		
facsarok	db	36		
relé	db	4		
kétpólusú csatlakozópár	db	5		
hárompólusú csatlakozópár	db	3		
négypólusú csatlakozópár	db	11		
12/5V-os tápegység	db	1		
li-ion akkumulátor cella +foglat	db	4		
késes biztosíték (1A)	db	5		
biztosíték foglat	db	1		
forrasztóórn	g	10		
vezeték (0. 25mm ²), különböző színű szigetelések (narancs, zöld, kék)	m	10		
érvéghüvely	db	100		
ellenállás (75 Ohm)	db	3		
kapcsoló (kétállású: nyit/zár)	db	10		
Összes költség:				(Ft)

Projektnapló (tanuló / csoport neve)

Projektem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Projektindító megbeszélés	Az osztály tagjaiból 3-4 fős csoportok alkotása és csoportnévválasztás.	A projektindításkor megismerték a tanulók az elméletben már tanult	A tanulók az interlock vonal felidézésekor aktívan közreműködtek a műszaki megoldás	A csoportok és a névválasztással a közös felelősséget is vállaltak a tanulók.	A csoportalkotás hoz tartozhat saját logo készítése is. Ez valamilyen grafikus

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	A csoportalkotás során megfelelő kommunikáció és együttműködés történt a konszenzusos csoportalkotás hoz és névválasztáshoz.	interlock vonal modellezésének feladatát és célját. A projekt céljainak megértése a tanulók részéről megtörtént.	jelentőségének felidézésében. A tanulók aktívan, kreatívan (ötletbörze-szerűen) választottak csoportnevet. Aktivitásával a csoportból kiemelkedtek: B, K, J és S. tanulók		szerkesztővel (pl. paint) történik. A csoport dokumentációs feladatait (pl.alkatrész igény) szövegszerkesztő program segítségével készítették el.
Tervezés, anyagbeszerzés	A tervezéskor a tanulók a kiadott interlock vonal elrendezés (pl. VW e-UP) felhasználásával tervezték meg a saját járművük interlock vonalát. Ehhez tervezői képességekre és kreativitásra volt szükségük. A tervezés során jó munkát végzett V és Z tanuló.	A tanulók megismerték azokat a lehetőségeket, melyekből a makett felépíthető. Megismerték a mérésekhez szükséges eszközöket. Az anyagbeszerzéshez leadott listák minden csoportban korrekciót igényeltek.	A tanulóknak az anyagok és eszközök keresésében nagyfokú önállóságra van szükségük. Az anyagköltség minimális értékben tartása érdekében a megfelelő felelősségtudattal kell rendelkezniük.	Az anyagválasztásban önállóan kell dönteniük, figyelembe véve a megvalósíthatóságot, a kiadott feladattal való egyezést és a költségeket.	A tervezés során grafikus szerkesztő program vagy -ahogyan itt is történt - CAD program használatával készül a tervrajz. Az anyagok kiválasztása internetes kereséssel történt. Több beszállító/gyártó termékét megversenyeztették a tanulók.
Makett kivitelezése	A makett készítése során a fém-, fa megmunkálására, villamos szerelési képességekre van szükség.	Ismerniük kell a szerelés anyagait, technikáit, a villamos szerelés anyagait, technikáit.	A kivitelezés során a méretpontosságra, a terveknek való megfelelés érdekében a tanulók pontosan és	Az elvégzett munka során a szétosztott feladatokban a saját feladatrésszel időbeni és pontos elkészítéséért	A kivitelezés során használtak olyan segéd videóanyagokat, melyek a megvalósítást könnyebbé, pontosabbá,

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	A megmunkálási folyamatokban kiemelkedő teljesítményt nyújtott B, Z és S tanuló.	Ezeket az ismereteket a projekt készítése során elsajátították, begyakorolták.	precízen végezték a munkájukat.	felelősséget kell vállalnia a tanulóknak. A folyamatokat időben és pontosan végrehajtották a tanulók.	egyszerűbbé tették. Ezek a videóanyagok az interneten megtalálhatóak.
Tesztelés és hibakeresés	A kivitelezés során a makett rossz működésének lehetséges okait is felmérték a tanulók, ismerve az elvárt működést. Az analitikus gondolkodás jegyei megfigyelhetők a tesztelés és hibakeresés során. Legjobb eredményt ebben a folyamatban B és G tanuló ért el.	Ismerik a villamos hibakeresési lehetőségeket, alpméréseket, melyeket a tesztelés és hibakeresés során alkalmaztak.	Türelmes, alapos, szisztematikus hibakeresés és problémamegoldás szükséges az alapos munkához. Ez megvalósult.	A tanulók önálló döntéseket hoztak a mérési eredmények alapján (pl.: hibás forrasztási pontok javítása, vagy alkatrészcsere), ezzel segítették a hibakeresés, javítás folyamatát.	A szisztematikus méréshez mérési táblázat, tesztelési táblázat készülhet, melyet excelben készíthetnek el a tanulók.
Prezentáció (Projektbemutató) készítése	Vizuális kreativitás és jó szövegalkotási képesség szükséges a megfelelő prezentáció elkészítéséhez.	Az elkészült makett pontos bemutatása: tervezés, készítés, tesztelés fázisaiban.	Precíz, pontos, lényegretörő előadás és élvezetes előadásmód.	A csoport közösen készítette a prezentációt, közösen vállalták a felelősséget.	Prezentáció-készítő program használata (Power Point vagy Prezi)
Értékelés	Kritikai-, önkritikai	Az értékelés szempontjainak	Önbizalom a kritikai	Az értékelés folyamata	

Projektelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	képességek, illetve a kritika elviselésének képessége kialakult minden tanulóban.	k, módszereinek ismeretét újból áttekintettük, ezeket minden tanuló ismerte.	folyamatokban, magabiztosság a kritika elviselésében.	részben csoportos, részben egyéni folyamat volt.	

Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

.....

A projekt során tanultam meg:

.....

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

.....

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

.....

A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

.....

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

.....

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

.....

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítás során készültek, az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával

Feladatkiírás

A projekt során el kell készíteni egy nagyfeszültséggel szerelt jármű (javasolt a VW e-Up!) nagyfeszültségű rendszerének biztonsági elemeit tartalmazó makettjét.

Ennek tartalmaznia kell:

- a nagyfeszültségű vezetékek nyomvonalain haladó vezetékeket (feszültségmentesen)
- a nagyfeszültségű vontatóakkumulátor szimulációjaként 4 db 18650-es Li-ion elemet
- a jármű nagyfeszültségű elemeinek (töltőkészülék (OBC), villamos gép, HV akku, DC-DC konverter stb.) jelképes kialakítását
- a nagyfeszültségű elemeken kialakított potenciálkiegyenlítő vonalakat
- a nagyfeszültségű rendszeren végigfutó biztonsági (interlock) vonalat, melyet a megfelelő pontokban oldható csatlakozók tesznek folytonossá
- a karbantartási dugaszt (TW)
- a nagyfeszültségű akkumulátor nagyfeszültségű kimeneti terminál reléit (HV+ és HV-, indító relé nem szükséges) melyeket az interlock vonal megnyitása kiold
- a potenciálkiegyenlítésben és az interlock vonalban kapcsolókkal előállítható műhibákat úgy, hogy a potenciálkiegyenlítő rendszer kettős zárlata esetén a beépített a HV akkumulátor (4db 18650-es akkumulátor) biztosítóját szimuláló 1A-es biztosító kiolvadjon, illetve az intelock vonalba iktatott műhibakapcsoló működtetésekor a HV akkumulátor termináljai feszültségmentessé váljanak.
- a makett egy alaplapon helyezkedjen el, mérete ne haladja meg az 50cm x 30 cm-es méretet.
- a munkafolyamatot 4 fős csoportban kell megoldani, a munkafolyamatról dokumentált munkanaplót kell vezetni, és a folyamat dokumentumaiból egy prezentációt készítve kell bemutatni a végzett munkát.
- a projektértékelés a végzett munka oktatói megfigyelése és értékelése, a tanulói önreflexiók és a társak értékelésén alapulva érdemjegyet képez.

7.2.13 Szépészet

Projektfeladat összefoglaló

A projekt címe	Időutazás frizurákkal ¹⁸
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Szépészet ágazat
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	5 1012 21 01 Fodrász technikus
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	Az „Időutazás frizurákkal” projekt komplex tudásanyagot integrál: a klasszikus fodrászati technikák (pl. víz- és vashullámosítás) mellett a történelmi hajviseletek stílusjegyeinek megismerésére is épít. A tanulók így nemcsak a mai trendekhez alkalmazkodnak, hanem olyan időtálló ismereteket is szereznek, amelyek filmforgatásokon, színházi produkciókban vagy tematikus rendezvényeken is hasznosíthatók. A projekt gyakorlati, tervező–gyártó jellegű, önálló döntéseket és problémamegoldást igényel. Megvalósítása tanórai keretben, szakkörön, témahétben vagy külső partnerrel is lehetséges. A 7 órás időkeret jól strukturálható: magában foglalja az előkészítést, a kivitelezést és az eredmények bemutatását.
Várható projekttermék/produktum	Korszakhoz illő frizuratervek (rajzban vagy digitálisan) Történelmi hajviselet elkészítése babafejen vagy modellen Inspirációs tábla és szakmai leírás, fotódokumentáció / portfólió, frizurabemutató vagy mini kiállítás
Duális partner bevonásának lehetősége	- eszközök, alapanyagok biztosítása - szakmai konzultáció, tanácsadás - helyszín biztosítása (műhely) - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés - a projekt önálló megvalósítása
Tanulásszervezési forma	egyéni munka
Időtartam jellemzők	megvalósítás: 7 óra
Speciális eszközök / környezet	díszítő kellékek (szalagok, gyöngyök, hajtűk stb.), nyomtatott vagy digitális inspirációs képek, mobiltelefonok vagy fényképezőgép a dokumentáláshoz
Kulcsszavak	történelmi hajviselet, korszakstílus, víz hullámosítás, vashullámosítás, frizuratervezés, kreativitás, technikai kivitelezés, szakmai portfólió, bemutatóprezentáció

¹⁸ A mintaprojekt készítője: Pataki Zsuzsi

Szakirányú oktatásban: 5 1012 21 01 FODRÁSZ szakma
KKK érintett deszkriptor sorai a szakirányú oktatás táblázatából:
2, 4, 5, 6, 12

Projekt címe: Időutazás frizurákkal
Projekttermék/produktum: Történelmi hajviselet vízhullámosítás és vashullámosítás technikával
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) A tanulók képesek legyenek vízhullámosítással és vashullámosítással a különböző korszakokra jellemző frizurákat elkészíteni, miközben fejlődik kreativitásuk, önállóságuk és csapatban való együttműködésük.
Javasolt/tervezett időtartam: 7 óra
Előzetes ismeretek: - a tanuló ismeri a haj anatómiáját, a hajban lévő kötéseket, azok alakíthatóságát víz és hő segítségével - ismeri a diagnosztizálás lépéseit, az egyes diagnosztikai elemek jelentőségét a kezelés során - tudja a hajmosás gyakorlati technikáit, ismeri a hajápolás lépéseit - ismeri a víz- és vashullám technikák alapjait, kombinációs lehetőségeit - tudja a különböző hajrögzítő anyagokat, azok alkalmazhatóságát a frizurakészítés során - ismeri az egyes korokra jellemző hajviseleteket, az egyes korszakok stílusjegyeit, divatját
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag): - babafejek vagy modellek - fésűk, csatok, vizező - hullámcsipeszek (vízhullámosításhoz) - hajszárító búra, kézi hajszárító - hajvasaló, hajsütővas (vashullámosításhoz) - hővédő spray, hajlakk - díszítő kellékek (szalagok, gyöngyök, hajtűk stb.) - nyomtatott vagy digitális inspirációs képek - mobiltelefonok vagy fényképezőgép a dokumentáláshoz - laptop és projektor a prezentáláshoz
A projekt tervezése során felhasznált források: Szirmák Szilárdné–Szolnoky Erzsébet: Fodrász szakismeret I., Beato Angelico Kiadó, 2008. Szombathelyi Péterné Fodrászati ismeretek 2., Műszaki Könyvkiadó, 2015. G. Nagy László: Öltözékek és hajviseletek – Az ókortól napjainkig, Lilium Aurum, Dunaszerdahely, 2002. Szécsényi István: Fodrász mestervizsgára felkészítő oktatási jegyzet 2021. internetes oldalak
Félkész termékek/produktumok tárolásának helye:

Fodrász tanműhely vagy duális partner

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deskriptorok a KKK-ból)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
2.	Fertőtleníti, tisztítja, karbantartja a fodrász szolgáltatáshoz alkalmazott eszközöket.	Ismeri a fodrászatban használt fertőtlenítő anyagok helyes használatát, az egészségügyi - és munkavédelmi előírásokat, a kézi szerszámok karbantartását, tisztítását, ápolását.	Törekszik az egészséget nem veszélyeztető, higiénikus munkavégzésre. Ügyel arra, hogy a fenntarthatóság szempontjai mind az eszközök, mind az anyagok, mind a keletkező hulladék kezelése során érvényesüljenek.	Önállóan végzi a tisztítás és fertőtlenítés munkafolyamatát.
4.	Megfigyeli a vendég egyéniségét.	Ismeri a különböző egyéniségek ismertető jeleit.	Diszkréten kezeli a vendéggel kapcsolatos a megfigyeléseit, benyomásait. A kezeléssorán törekszik a szakmai-, etikai alapelvek betartására.	A vendég egyéniségének figyelembe vételével, önállóan tervezi meg a fodrász szolgáltatásokat.
5.	Megtervezi a kívánt szolgáltatást a vendég igénye szerint.	Ismeri a különböző fodrászati szolgáltatások időigényét, technológiáit, anyagigényét.	Törekszik az egészséget nem veszélyeztető, higiénikus, szakszerű, precíz munkavégzés megtervezésére. Szem előtt tartja a környezetvédelmi szempontokat az alapanyagok és a munkafolyamat, technológia kiválasztásakor.	Önállóan végzi a munkafolyamat anyag- és eszköz-igényének, technológiájának megtervezését.
6.	Megválasztja és alkalmazza a megtervezett munkához, stílushoz illő motívumokat, színeket, formákat.	Ismeri a különböző stílusokat, a hozzájuk illő motívumokat, színeket, formákat. Ismeri a hajviseletek, és szakállformák	Az adott stílushoz leginkább illő motívumok, színek, formák, hajviseletek, bajusz- és szakállformák	Önállóan, felelősségteljesen választja meg a motívumokat, színeket, formákat, hajviseleteket és

	hajviseleteket, szakáll- és bajuszformákat.	szakáll- és bajuszformák formai- és stílusjegyeit.	megválasztására törekszik.	bajusz- és szakállformákat.
12.	Megtervezi és elvégzi a formázást nedves és száraz hajon.	Ismeri a haj vizes és száraz formázásának eszközeit, anyagait, technikáit, technológiáit, azok helyes alkalmazási lehetőségeit.	Törekszik az egészséget nem veszélyeztető, precíz, higiénikus munkavégzésre a haj formázása során.	Önállóan végzi a haj vizes és száraz formázásának munkafolyamatát.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába	Képes a tervezés alapjául szolgáló témához inspirációt keresni, információt, forrásanyagot gyűjteni.	Ismeri a képi - és szöveges forrásanyag gyűjtéséhez rendelkezésre álló lehetőségeket.	Törekszik arra, hogy megtalálja a megadott feladathoz szükséges előképeket, forráslehetőségeket.	Önállóan végzi a feladatához szükséges forrásanyag gyűjtését.	Célok meghatározása, feladatok kiosztása	Egyéni	Internetes forráskeresés és forráskezelés	Oktató	1 óra
Korszakválasztás	Kreatív gondolkodás, vizuális kifejezőkészség, információk rendszerezése	Ismeri a kiválasztott korszak stílusjegyeit, divatját.	Tiszteletben tartja más csoportok munkáját, konstruktívan együttműködik.	Csoporton belüli felelősség-megosztás, közös döntéshozatal	Korszak kutatása, frizurák keresése, moodboard készítése	Csoportos	Képszerkesztés, online kollaborációs eszközök használata	Oktató	1 óra
Frizuratervezés	Frizuratervezési készségek, csoportos döntéshozatal, esztétikai érzék	Ismeri a víz hullám és vashullám technikák alapjait, kombinációs lehetőségeit.	Nyitott az oktatói visszajelzésekre, megbízhatóan együttműködik a csoporttal.	Oktatói konzultáció mellett önálló döntés a frizuráról	Frizuraterv készítése, technika kiválasztása	Csoportos	Frizuraterv dokumentálása manuálisan vagy digitálisan	Oktató	2 óra
Frizurakészítés	Kézügyesség, technikai kivitelezés,	Ismeri a víz hullám, vashullám és kombinált	Fegyelmezetten, a higiéniai- és biztonsági előírásokat	Önálló gyakorlati kivitelezés	Frizura elkészítése babafejen	Páros	Fotódokumentáció, rövid videó	Oktató	2 óra

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	esztétikai érzék, precizitás	technika lépéseit.	betartva dolgozik, együttműködő.	oktatói irányítás mellett	vagy modellen		készítése a folyamatról (pl. portfólióhoz)		
Prezentálás	Prezentációs készség, önkifejezés, kommunikációs képesség	Be tudja mutatni a korszak jellemzőit, a választott frizura elkészítésének technikai lépéseit és megvalósítását.	Magabiztosan, tisztelettel kommunikál, figyelemmel hallgatja a többi csoportot.	Csoportszintű felelősség a bemutató tartalmáért és előadásáért	Moodboard és kész frizura bemutatása, rövid indoklás, kérdések megválaszolása	Páros	Prezentáció-készítő program használata (pl. PowerPoint), képek/videók beillesztése	Oktató	1 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése: nem releváns**4. A projekt záró értékelése****4.1. Külső értékelés**

Kiállítás a kész frizurákból vagy azok fotóiból, moodboardokból, munkafolyamat-dokumentációból

4.2. Belső értékelés**4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió:**

Eszköz: egyszerű önértékelő táblázat 1–5-ig terjedő skálával, illetve szövegesen

Szempont	Értékelés (1–5)	Indoklás, megjegyzés
Mennyire vettem ki a részem a közös munkából?		
Sikerült betartanom a határidőket?		
Elégedett vagyok a frizuratervezéssel?		
Elégedett vagyok a frizura kivitelezésével?		
Mennyire tudtam együttműködni a társaimmal?		
Mit tanultam a projekt során?	–	
Mit csinálnék másként?	–	

4.2.2. Társak értékelése

Formátum: 1–5-ig skálával, pár szavas indoklással

Értékelt társ neve	Együttműködés	Hozzájárulás a munkához	Kreativitás	Megbízhatóság	Megjegyzés

4.2.3. Oktatói értékelés

Oktatói értékelő táblázat (projekt folyamat + produktum)

Értékelt szempont	Max. pont	Elért pont	Megjegyzés
Kreatív ötletelés, moodboard	10		
Kutatás, korszakhoz illeszkedés	10		
Frizuraterv kidolgozása	15		
Technikai kivitelezés (frizura)	20		
Csapatmunka, aktivitás	10		
Előadásmód, kommunikáció	10		

Időgazdálkodás	5		
Szakmai hitelesség (pl. eszközhasználat, higiénia szempontok)	10		
Digitális dokumentáció, prezentáció minősége	10		
Összesen	100		

Érdemjegy (pontszám alapján):

- 81–100 pont: jeles (5)
- 71–80 pont: jó (4)
- 61–70 pont: közepes (3)
- 41–60 pont: elégséges (2)
- 0–40 pont: elégtelen (1)

4.3. Előre ismertett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok

- **szakmaiság:** a választott frizura megfelel a korszak stílusának, technikailag helyes a kivitelezés
- **kreativitás:** egyedi megoldások, ötletes megvalósítás
- **frizura kivitelezése:** precizitás, gondosság, esztétika
- **előadásmód:** magabiztos, érthető, strukturált bemutatás
- **időgazdálkodás:** határidők betartása, felelős munkamegosztás
- **csapatmunka:** aktív részvétel, együttműködés, kommunikáció

5. Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A projekt megvalósításának költségterve

Projektnapló: rendszeres feljegyzések a tanulók / csoportok tevékenységéről

Munkanapló: a tanulók rendszeresen dokumentálják a projekttel kapcsolatos konkrét feladatokat, tevékenységeket, esetleges megjegyzéseket.

A projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

Függelék**Feladatkiírás**

Projektfeladat megnevezése: IDŐUTAZÁS FRIZURÁKKAL (Fodrász)

A projekt időtartama: 7 óra

Téma: Utazz vissza az időben a hajviseletek segítségével! Fedezd fel, hogyan változott a stílus, a divat és a technika az elmúlt évtizedekben – és alkoss egy korhű frizurát saját kezűleg!

A feladat célja: Ismerkedj meg a különböző korszakok jellegzetes hajviseleteivel, és alkalmazz klasszikus fodrászati technikákat (például víz hullám, vashullámosítás, tupírozás, csavarás). A cél, hogy megtervezd és elkészíts egy frizurát, amely hitelesen tükröz egy választott történelmi korszak stílusát.

Feladat menete:

- Korszakválasztás: Válassz egy időszakot (pl. 1920-as évek, 1950-es Hollywood, 1970-es disco, 19. századi polgári stílus stb.).
- Kutatás: Gyűjts képeket, információkat a korszak frizúráiról, eszközeiről, anyagairól.
- Tervezés: Készíts rajzos vagy digitális tervet a megvalósítandó frizuráról.
- Kivitelezés: Készítsd el a frizurát babafejen, modellen vagy saját hajadon, a választott technikák felhasználásával.

Bemutató: Mutasd be az elkészült alkotásodat, és ismertesd röviden a választott korszak jellemzőit, valamint az alkalmazott technikákat.

Időkeret: A projekt megvalósítására 7 tanóra áll rendelkezésedre, amely magában foglalja az előkészítést, a gyakorlati munkát és a bemutatót.

Eredmény bemutatása: A végső frizurát fényképpel vagy élő prezentációval mutatod be.

A prezentáció tartalmazza: a korszak rövid bemutatását, a használt technikák felsorolását és az alkotás folyamatát.

Értékelés szempontjai:

Kreativitás és stílushűség

A választott technikák szakszerű alkalmazása

Önálló munkavégzés, problémamegoldás

Rendezett, igényes megjelenés

Prezentáció minősége

Sok élményt és jó munkát kívánunk!

Költségvetési terv

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell, előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
	m ³			
	kg			
	db			
	l			
Összes költség:				

Munkanapló (diák)

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):
 Csoporttársak a projektben:
 Projekt időtartama:
 A projekt tervezett produktuma:

Célok és elvárások

Projekt célja:
 Várt eredmények:
 Fejlesztendő szakmai készségek:

Tervezés

Feladat	Felelős	Szükséges eszköz/anyag	Határidő

Megvalósítási napló

Dátum	Elvégzett feladat (egyéni/csoportos)	Szükséges eszköz/anyag	Problémák és megoldások	Időráfordítás

Szakmai módszerek

Alkalmazott technológiák, eljárások:
 Miért ezeket választottam:

Ellenőrzés, értékelés

Munka előrehaladásának ellenőrzése:
 Hibák, javítások:

Összegzés, önértékelés

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:
 A projekt során tanultam meg:
 A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő
 szituációkban/területen/problémák megoldásában:
 Legnagyobb eredményem:
 Legnagyobb kihívás:
 Mit csinálnék másként:
 Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítása során készültek az adatvédelmi követelmények szigorú
 betartásával (A tanuló előzetes megegyezés szerint csatolja a munkanaplójához elektronikusan vagy
 nyomtatva.)

Projektnapló (oktató)

Oktatói projektnapló

Projekt címe:
 Téma rövid leírása:
 Oktató neve:

Időtartam: Kezdés: ____ / ____ / ____ – Befejezés: ____ / ____ / ____

Résztevő csoport/osztály: _____

Projektcélok és követelmények

Célkitűzések:

Szakmai kompetenciák, melyek fejlesztése a cél:

Értékelési szempontok:

Ütemterv és mérőföldkövek

Mérőföldkő	Határidő	Ellenőrzési mód	Státusz

Megfigyelési napló

Dátum	Csoport/Diák neve	Megfigyelt tevékenységek	Erősségek	Fejlesztendő területek	Megbeszélés / visszajelzés

Problémák és beavatkozások

Dátum	Leírás	Beavatkozás módja	Eredmény

Értékelés és összegzés

Mennyire teljesültek a projektcélok:

Kiemelkedő teljesítmények:

Általános tapasztalatok:

Javaslatok a jövőre:

Egyéb (pl. műszaki rajz egyes projekteken)

7.2.14 Turizmus-vendéglátás

Projektfeladat összefoglaló

A projekt címe	Célra tervezve – Programok a Te közönségednek Turisztikai technikus idegenvezető szakirányú diákok terepgyakorlata ¹⁹
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Turizmus – vendéglátás ágazat
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	Turisztikai technikus, 5 1015 23 07, Idegenvezető
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	- szakirányú oktatás (idegenvezető szakmairány)
A projekt összefoglalója	A projekt lehetőséget ad a diákoknak, hogy egy terepgyakorlat során valós turisztikai terméket hozzanak létre egy meghatározott célcsoport számára. A program részeként a tanulók megterveznek egy tematikus utat, marketinganyagot készítenek, szállás- és utazási ajánlatot állítanak össze, majd az eredményeket PITCH stílusban mutatják be. A projekt során a diákok helyi szakemberekkel és akár duális partnerekkel együttműködve ismerik meg az igényfelmérés és a turisztikai programtervezés gyakorlatát.
Várható projekttermék/produktum	Turisztikai célcsoportelemzés, igényfelmérés, programtervkészítés A célcsoportspecifikus körút forgatókönyvének elkészítése Marketinganyag elkészítése
Duális partner bevonásának lehetősége	- a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás, - projektfeladat részleges megvalósítása a partnerrel - mentor kijelölése a tanuló mellé - részvétel az értékelésben (pl. zsűrizés, visszajelzés) - teljes körű partnerség: közös tervezés és kivitelezés
Tanulásszervezési forma	- egyéni munka - páros feladat
Időtartam jellemzők	Megvalósítás: 5 nap
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	idegenvezető, marketinganyag, turisztikai célcsoportelemzés, igényfelmérés, programterv, forgatókönyv

¹⁹ A mintaprojekt készítője: Dr. Szanyi Ildikó

**Szakirányú oktatásban: Turisztikai technikus, 5 1015 23 07, Idegenvezető szakmairány
KKK érintett deskriptor sorai a szakirányú oktatás táblázatából: 1, 12**

Projekt címe: Célra tervezve – Programok a Te közönségednek Terepgyakorlat Turisztikai technikus idegenvezető szakirányú diákok számára
Projekttermék/produktum: A diák a megadott paraméterek alapján elkészíti az alábbiakat: • célcsoportelemzés, igényfelmérés (szállásajánlat, utazási mód ajánlat) • tematikus út programjának megtervezése, forgatókönyv elkészítése • a program elemzése, összehasonlítása, választások melletti érvelés, programértékelés • marketinganyag elkészítése: vizuális megjelenítés, e-poszter, post, kiadvány, videóbemutató. • PPT készítése a projektproduktumokról, PITCH stílusban való bemutatása.
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) A diák legyen képes a nemzetközi személyes tapasztalatai alapján tematikus utazás összeállítására, bemutatására. A projekt célja, hogy olyan valós helyzetben próbálhassák ki magukat a diákok, amellyel munkavállalóként nap mint nap találkozhatnak majd. A diákok aktívan részt vesznek a terepgyakorlaton megvalósuló tanulási folyamatban. A diák az előzetesen meghatározott célcsoport számára (nyugdíjasok, középiskolás diákok, zárandokok, wellness kedvelők, borturisták, természetjárók stb) tematikus utat állít össze a terepgyakorlat alatt megismert helyi nevezetességek megismerésére. A programkínálat tervezésénél figyelembe veszi a célcsoport egyedi jellemzőit, igényeit. A diák elkészíti az utazás marketinganyagát (e-poszter, social media poszt, rövid videó), forgatókönyvét, szállásajánlatot készít, az utazás módjára ajánlatot készít. A projekteredményeket csoporttársai és szakemberek előtt PITCH stílusban bemutatja.
Javasolt/tervezett időtartam: Előkészítés: 5 hét, heti 2 óra / megvalósítás: 5 nap terepgyakorlat
Előzetes ismeretek: • irodai szoftvercsomag használata • digitális vizuális ismeretek, • célcsoport igényfelmérés elemzése, • regionális turisztikai ismeretek, • forgatókönyvírás technikája, • szolgáltatások összehasonlító elemzésének technikája, • kutatási technikák ismerete.
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag): • irodai softwercsomag használata • Canva, kép- és videószerkesztő programok és applikációk használata • online információk elérése • laptop, mobiltelefon • a kulturális nevezetességek felkeresése tömegközlekedéssel vagy magánbusszal • nemzetközi projektgyakorlat esetében szállás, ellátás, utazási költség, napidíj stb.
A projekt tervezése során felhasznált források: • KKK • adott turisztikai régió nevezetességeit, szolgáltatásait, szállásadóit bemutató honlapok

Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns): iskolai felhőalapú tárhely (Google Classroom/Google Drive)
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely: – iskolai felhőalapú tárhely (Google Classroom/Google Drive)

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz (deszkriptorok a KKK-ból)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Szakmai oktatás 1.	Az utazási vállalkozás áru kínálata, árualapja szerint összeállít egy konkrét utazási ajánlatot a megrendelő igényei alapján.	Ismeri az utazásszervezés és az utazásközvetítés fogalmait, különbségeit, a szervezés munkafázisait, a piaci kereslet hatását az áru kínálatra.	Törekszik a szakszerű utazásszervezésre, az azzal kapcsolatos ismeretek elsajátítására. A megrendelő igényeinek alapos feltérképezése után precíz, pontos információgyűjtést végez, azok alapján megfontoltan és magabiztosan állít össze megfelelő ajánlatot.	Önállóan végez adatgyűjtő tevékenységet, az ajánlat tartalmáról egyeztet szakmai partnereivel, az elkészült ajánlatért felelősséget vállal a szabad helyek függvényében, valamint az ajánlatban rögzített árfolyamig.
Szakmai oktatás 12.	Forgatókönyvet készít a csoportkísérő / idegenvezető számára, kiutazó, beutazó és belföldi programra vetítve. A forgatókönyv készítése közben a szolgáltatókkal és az idegenvezetővel szakmai egyeztetéseket végez.	Ismeri a forgatókönyv fogalmát, fontosságát, tartalmát, az elkészítéséhez szükséges szakmai egyeztetések szerepét.	Részletekbe menő alaposan készít el a forgatókönyvet. Ügyel az adatok megfelelő rögzítésére, alaposan felkészíti az idegenvezetőt / utaskísérőt.	Önállóan készíti el a forgatókönyvet, miután egyeztetette a szükséges adatokat, információkat a szolgáltató partnereivel.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába	Együttműködés	Előzetes ismeretek áttekintése	Aktív részvétel, felkészültség, figyelem, együttgondolkodás, kommunikációs etikett	Együttműködés, a projekt fókuszainak pontos megértése	A projekt céljainak, a megvalósítás részleteinek, a munkaformának és az előállítandó projekttermékek ismertetése	Egyéni, csoportos	Irodai szoftvercsomag használata	Felkészítő oktató	1,5 óra
Tanulók projektjeinek személyre szabása	Együttműködés	Előzetes ismeretek áttekintése	Együttgondolkodás, Információrogzítás	Saját felelősségi körének pontos rögzítése	A diákok megkapják az adott célcsoportot.	Egyéni, csoportos	Irodai szoftvercsomag használata	Felkészítő oktató	0,5 óra
Regionális helyismeret bővítése	Adatok, információk keresése digitális eszközön vagy interneten, az eredmények kiválasztása és feldolgozása útmutató alapján	Regionális ismeretek bővítése, Idegenvezetés Tipp: Célszerű duális partnert felkérni, hogy tartson előadást a projekt fókuszait	Önálló információkeresés, precizitás, részletes vizsgálat önálló megvalósítása	Határidők betartása, saját munka minőségéért való felelősség, a projekt céljainak szem előtt tartása, önálló	Helyi nevezetességek, látványosságok, szolgáltatások gyűjtése	Egyéni, csoportos	Irodai szoftvercsomag használata, online keresők	Felkészítő oktató	3 óra

Projektem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
		Érintő gyakorlati tapasztalatairól.		adatgyűjtő tevékenység					
Online marketingismeret bővítése	Adatok, információk keresése digitális eszközön vagy interneten, eredmények kiválasztása és feldolgozása útmutató alapján, digitális vizualitás	A turisztikai- és szálláshelyi tevékenység alapjai, beszerzés és értékesítés, reklám és vásárlásösztönzés, ügyfélkapcsolatok	Önálló információkeresés, szakmai érdeklődés	Határidők betartása, önálló adatgyűjtő tevékenység Instrukció alapján önálló kutatási tevékenység.	Célcsoport elérésének leghatékonyabb módjai, vizuális, tartalmi minőség, adatalapú optimalizálás	Egyéni, csoportos	Irodai szoftvercsomag használata, online keresők, Canva, applikációk	Felkészítő oktató	2 óra
Célcsoportelemzés	Rendszerben gondolkodás, együttműködési készség, problémamegoldás, adatok, információk keresése digitális eszközön vagy interneten, eredmények kiválasztása és	Utasi igény felmérés, fejlesztése, a turisztikai és szálláshelyi tevékenység alapjai, beszerzés és értékesítés, Idegenvezetés, speciális szolgáltatások	Önálló információkeresés, szakmai érdeklődés	Határidők betartása, önálló adatgyűjtő tevékenység Instrukció alapján önálló kutatási tevékenység.	Demográfiai elemzés, utazási szokások elemzése, érdeklődési kör és motiváció elemzése, egyedi igények és korlátok elemzése, gazdasági feltételek elemzése	Egyéni, csoportos	Irodai szoftvercsomag használata, online keresők	Felkészítő oktató	3 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	feldolgozása útmutató alapján								
Turisztikai látványosságok vezetett felkeresése	Együttműködési-, megfigyelési készség.	A turisztikai és szálláshelyi tevékenység alapjai, Idegenvezetés	Együttműködés, tisztelet, érdeklődés, nyitottság, proaktív gondolkodás	Önálló, célcsoportspecifikus információgyűjtés.	Turisztikai látványosságok vezetett felkeresése, a célcsoportok szempontjából történő összehasonlító elemzés	Egyéni, csoportos	Irodai szoftvercsomag használata, online keresők	Kísérő oktató, helyi szakember	3 nap
Programösszeállítás, Forgatókönyvírás	Rendszerben gondolkodás, önálló döntésképesség fejlesztése, problémamegoldás, együttműködési készség	A turisztikai és szálláshelyi tevékenység alapjai, beszerzés, értékesítés, Idegenvezetés, speciális szolgáltatások, adminisztráció és elszámolás	Ötletek a projekt fejlesztéséhez, kreativitás, magabiztos programkezelés	Betartja a határidőket, instrukciók alapján önállóan készíti el kiadott feladatot	Programösszeállítás, forgatókönyvírás az előzetesen összegyűjtött információk alapján célcsoportspecifikusan, PITCH előadás előkészítése	Egyéni, csoportos	Irodai szoftvercsomag használata, online keresők	Kísérő oktató, helyi szakember	0,5 nap
Online marketinganyag elkészítése	Rendszerben gondolkodás, önálló döntésképesség	Marketing tevékenység tervezése,	Ötletek a projekt fejlesztéséhez	Betartja a határidőket, instrukciók	Videók, e-plakát, szórólap, kiadvány, prospektus, roll-up,	Egyéni, csoportos	Irodai szoftvercsomag használata,	Kísérő oktató, helyi	0,5 nap

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	fejlesztése, együttműködési készség, problémamegoldás, digitális vizualitás	munkavállalói idegen nyelv, beszerzés és értékesítés, speciális szolgáltatások, reklám és vásárlásösztönzés, ügyfélkapcsolatok, turizmusmarketing és protokoll	z, kreativitás Magabiztos programkezelés	alapján önállóan készíti el kiadott feladatot	social-media poszt, blogbejegyzés, weboldal, hírlevél, virtuális túra stb. készítése a diák választása szerint		online keresők, Canva, applikációk	szakember	
PITCH prezentáció bemutatása	Rendszerben gondolkodás. Előadó készség fejlesztése. Anyanyelvi, idegennyelvi kompetencia, kommunikációs készség fejlesztése. Fejleszti az etikett és protokoll készségeit. Precizitás	Kommunikáció, munkavállalói idegennyelv, idegenvezetés, turizmusmarketing és protokoll	Világos, érthető és udvarias kommunikáció. Aktív hallgatás	Betartja az alapvető kommunikációs és viselkedési szabályokat. Építő jellegű visszajelzés adása és fogadása	PITCH prezentáció bemutatása az elkészült projekttermékekről, érvelés a termék kiválasztásnak és megvalósításának folyamatáról. Összehasonlító elemzés	Egyéni, csoportos	Irodai szoftvercsomag használata, online keresők, Canva, applikációk	Kísérő oktató, helyi szakember	0,5 nap

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Értékelés	Önreflexió				Értékelő kérdőív online elkészítése	Egyéni, csoportos		Lásd értékelés	0,5 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése 5 hét, heti 2 óra / megvalósítás: 5 nap terepgyakorlat

4. A projekt záró értékelése

4.1. Külső értékelés

Amennyiben van rá lehetőség, célszerű az elkészült programokat részben külső duális partnerek bevonásával értékelni, mely lehetőséget ad a szakmai együttműködés erősítésére. Emellett az érintett célcsoportok megszólításával elérhetjük azt, hogy a valós piaci igények alapján kapjunk visszajelzést projektünk sikerességéről.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió:

A tanuló munkanaplót vezet és önreflexiót készít a projektfeladat megvalósulásáról, melyet a prezentáció során mutat be. Az önreflexióban a diáknak ki kell térnie arra, hogy az egyes projektelemek megvalósításában milyen kihívásokkal találkozott, hogyan kezelte azokat, milyen új kompetenciákat szerzett, hogyan tudta holisztikus módon a meglévő tantárgyi ismereteit alkalmazni a projekt megoldása közben, milyen újító gondolatai voltak, milyen következtetéseket vont le a.

4.2.2. Társak értékelése:

Amennyiben a projekt megvalósítása csoportmunkában történik, elengedhetetlen a társak értékelése. Az értékelésben ki kell térni a társak aktivitására, az ötletelési és megvalósítási szakaszban való részvételre, a feladatok felosztására, a csoportmunka minőségére, az egymás közt megvalósuló szakmai támogatásra, az egyéni és a csoportos felelősség kérdésére.

4.2.3. Oktatói értékelés:

Az oktatói értékelés tanulási eredmény alapú (TEA) értékelés. Az értékelés történik:

- a projekttevékenység során az elvárt tanulási eredmények megvalósítását mérve
- a produktumot értékelve,
 - mely egyrészt az elkészített projekttermékek értékelése
 - másrészt a PITCH műfajban bemutatott prezentáció értékelése.

Az értékelés érdemjeggyé történő alakítása mindhárom értékelési területen megtörténik, melyek egyforma súlyozással kerülnek a KRÉTA rendszerbe.

	Kit értékelnek?	Kik értékelnek?	Mit értékelnek?	Miért értékelnek?	Hogyan értékelnek?
Teszt az az regionális ismeretek témakörében	Projektben részt vevő diákok	Felkészítő oktató	Előzetes ismeretek felmérése	A projekt sikeres megvalósításához szükséges előzetes tudás felmérése céljából	Digitális teszttel, hogy mérjük a tanulónak sikerült-e elsajátítani az előzetesen szükséges ismereteket.
Teszt az az online marketingele mekről	Projektben részt vevő diákok	Felkészítő oktató	Előzetes ismeretek felmérése	A projekt sikeres megvalósításához szükséges előzetes tudás felmérése céljából	Digitális teszttel, hogy mérjük a tanulónak sikerült-e elsajátítani az előzetesen szükséges ismereteket.
Teszt a a vevőigények felméréséről	Projektben részt vevő diákok	Felkészítő oktató	Előzetes ismeretek felmérése	A projekt sikeres megvalósításához szükséges előzetes tudás felmérése céljából	Digitális teszttel, hogy mérjük a tanulónak sikerült-e elsajátítani az előzetesen szükséges ismereteket.
Teszt a a forgatókönyv elkészítésének módjáról	Projektben részt vevő diákok	Felkészítő oktató	Előzetes ismeretek felmérése	A projekt sikeres megvalósításához szükséges előzetes tudás felmérése céljából	Digitális teszttel, hogy mérjük a tanulónak sikerült-e elsajátítani az előzetesen szükséges ismereteket.
Munkanapló ellenőrzése	Projektben részt vevő diákok	Kísérő oktató, fogadó szervezet oktatója	Projekt előre-haladásának megvalósulása	A diák projektmunkájának a támogatása érdekében	Előzetesen összeállított cheklista alapján
Drive-ra feltöltött projekttermékek értékelése	Projektben részt vevő diákok	Kísérő oktató, fogadó szervezet oktatója, duális partner, célcsoport	Az elkészült projektlemek minősítése	Az elkészített projekttermékek minőségének felmérése és a fejlesztett kompetenciák felmérése céljából	Drive-ra feltöltött: Célcsoportelemzés, igényfelmérés Tematikus út programja, forgatókönyve, marketinganyag
Projekteredmények bemutatása	Projektben részt vevő diákok	Kísérő oktató, fogadó szervezet oktatója, duális partner, célcsoport	Az elkészült projektlemek minősítése	Az elkészített portfólió minőségének felmérése és a fejlesztett kompetenciák felmérése céljából	PITCH műfajban megvalósuló bemutató keretében, majd szakmai kérdésekre adott válaszok alapján

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

rendszerben gondolkodás, önálló döntésképeség fejlesztése, együttműködési készség, problémamegoldás, adatok és információk keresése digitális eszközön vagy interneten, az eredmények

kiválasztása és feldolgozása útmutató alapján, anyanyelvi, idegennyelvi kompetencia, kommunikációs készség, világhálón való tájékozódás, digitális vizualitás, regionális ismeretek fejlesztése, utasigény-felmérés fejlesztése, táblázatkezelő program használata, forgatókönyv készítése, marketingtevékenység tervezése, az etikett és protokoll készség fejlesztése, előadásmód, időgazdálkodás, precizitás

Függelékek

Feladatkiírás (diák számára)

Projektfeladat megnevezése: Célra tervezve – Programok a Te közönségednek (Turisztikai technikus idegenvezető szakirányú diákok terepgyakorlata)

A projekt időtartama: Előkészítés: 5 hét, heti 2 óra / megvalósítás: 5 nap terepgyakorlat

Projektfeladat leírása:

A projekt lehetőséget ad számodra, hogy egy terepgyakorlat során valós ügyféligényekre alapozott, célcsoport-specifikus turisztikai programot állíts össze egy meghatározott célcsoport számára. A program részeként megtervezel egy tematikus utat, marketinganyagot készítesz, szállás- és utazási ajánlatot állítasz össze, majd az eredményeket PITCH stílusban mutatod be az értékelőknek. A projekt során a helyi szakemberekkel és akár duális partnerekkel együttműködve ismered meg az igényfelmérés és a turisztikai programtervezés gyakorlatát.

A projekt megvalósítása során az alábbi projekttermékeket készíted el:

- célcsoportelemzés, igényfelmérés (szállásajánlat, utazási mód ajánlat)
- tematikus út programjának megtervezése, forgatókönyv
- a program elemzése, összehasonlítása, választások melletti érvelés, programértékelés
- marketinganyag elkészítése: vizuális megjelenítés, e-poszter, poszt, kiadvány, videóbemutató.
- PPT készítése a projekttermékekről, annak PITCH stílusban való bemutatása.

Formai követelmények:

Iskolai felhőalapú tárhelyre (Google Classroom/Google Drive) kell feltöltened külön-külön file-ban a projekttermékeket. A file-ok elnevezése az alábbi: név_célcsoportelemzés, név_programterv, név_forgatókönyv, név_marketinganyag, név_ppt, név_munkanapló.

A projekttermékek elkészítési határideje:

A projekttermékek iskolai hálózatra való feltöltésének határideje:

A projekt során munkanaplót kell vezetned. Megkapod a projekt értékelési szempontjait, melyek tartalmazzák az elvárt tanulási eredményeket. Mindkét dokumentum a feladatkiírás mellékletében található. A feladathoz szükséges dokumentumokat egy általad ismert és alkalmazott irodai szoftverrel, programmal vagy applikációval is elkészítheted.

Az elkészült projekttermékekről PPT-t készítesz, melyet PITCH műfajban mutatsz be az értékelőknek. Az előadáson szakmai kérdéseket is kaphatsz, emellett ki kell térded a megvalósítás folyamán hozott döntéseid megindoklására, valamint az önreflexióban megfogalmazott, a projekt megvalósítása során gyűjtött tapasztalataidra.

Sok élményt és jó munkát kívánunk!

Költségvetési terv

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell, előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
	m ³			

	kg			
	db			
	l			
Összes költség:				

Munkanapló (diák)

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Célok és elvárások

Projekt célja:

Elvárt eredmények:

Fejlesztendő szakmai készségek:

Tervezés

Feladat	Felelős	Szükséges eszköz/anyag	Határidő

Megvalósítási napló

Dátum	Elvégzett feladat (egyéni/csoportos)	Szükséges eszköz/anyag	Problémák és megoldások	Időráfordítás

Szakmai módszerek

Alkalmazott technológiák, eljárások:

Miért ezeket választottam:

Ellenőrzés, értékelés

Munka előrehaladásának ellenőrzése:

Hibák, javítások:

Összegzés, önértékelés

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

A projekt során tanultam meg:

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

Legnagyobb eredményem:

Legnagyobb kihívás:

Mit csinálnék másként:

Fotók/rajzok, amelyek a projekt megvalósítása során készültek az adatvédelmi követelmények szigorú betartásával (A tanuló előzetes megegyezés szerint csatolja a munkanaplójához, elektronikusan vagy nyomtatva.)

Projektnapló (oktató)

Oktatói projektnapló – szakképzési projektfeladat

Projekt címe: _____

Téma rövid leírása: _____

Oktató neve: _____

Időtartam: Kezdés: ____ / ____ / ____ – Befejezés: ____ / ____ / ____

Résztevő csoport/osztály: _____

Projektcélok és követelmények

- célkitűzések:
- fejlesztendő szakmai kompetenciák:
- értékelési szempontok:

Ütemterv és mérőföldkövek

Mérőföldkő	Határidő	Ellenőrzési mód	Státusz

Megfigyelési napló

Dátum	Csoport/Diák neve	Megfigyelt tevékenységek	Erősségek	Fejlesztendő területek	Megbeszélés / visszajelzés

Problémák és beavatkozások

Dátum	Leírás	Beavatkozás módja	Eredmény

Értékelés és összegzés

Mennyire teljesültek a projektcélok:

Kiemelkedő teljesítmények:

Általános tapasztalatok:

Javaslatok a jövőre nézve:

Egyéb (pl. műszaki rajz egyes projekteknél)

7.2.15 Vegyipar

Projektfeladat összefoglaló

A projekt címe	Kenőcsök, krémek, gyógynövények²⁰
Felhasználás ágazata a szakmai oktatásban	Vegyipar ágazat
Melyik szakma oktatása során alkalmazható	5 0711 24 08 Vegyész technikus
Felhasználási területe a feladatellátás típusában	technikum
Felhasználási időszak az oktatásban vagy vizsgán	- szakmairányok közös oktatási szakasza - szakirányú oktatás
A projekt összefoglalója	A projekt célja egy gyógynövény kivonatot tartalmazó, bőrfelületre szánt, félszilárd gyógyszerkészítmény előállítása és vizsgálata. A projekt megvalósítása során a tanulók leírás alapján készítik el és vizsgálják a krémeket, az eredményekről PPT prezentációt készítenek, melyben bemutatják a közös munkát, és ismertetik a termék felhasználási lehetőségeit. A tanulók a problémamegoldáshoz igénybe vehetik a MI-t.
Várható projekttermék/produktum	Bőrpuhító és hidratáló hatású krém
Duális partner bevonásának lehetősége	- a projektfeladat véleményezése - szakmai konzultáció, tanácsadás, - részvétel az értékelésben (pl. visszajelzés)
Tanulásszervezési forma	-páros feladat - egész osztályt foglalkoztató - évfolyam szintű
Időtartam jellemzők	3x4 óra
Speciális eszközök / környezet	nincs
Kulcsszavak	együttműködés, önreflexió, innováció

²⁰ A mintaprojekt készítői: Kónya Marianna, Szabó Zoltán, Dr. Forgács Katalin, Nagy Szilvia, Vassné Pető Éva, Horváthné Radvánszki Katalin

Szakirányú oktatás: 5 0711 24 08 Vegyész technikus szakma

KKK érintett deskriptor sorai a 6.3. Szakmairányok közös szakmai követelményei táblázatából: 4, 5, 7, 9, 11

Projekt címe: Kenőcsök, krémek, gyógynövények (5 0711 24 08 Vegyész technikus PTT: Tanulási terület: kémiai anyagok előállítása és összetételének minőség-ellenőrzése)
Projekttermék/produktum: bőrpuhító és hidratáló hatású krém
A projektcélok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) A projekt célja egy gyógynövény kivonatot tartalmazó, bőrfelületre szánt, félszilárd gyógyszerkészítmény előállítása és vizsgálata. Produktum: a tanulók párokban dolgoznak, páronként egy-egy adag krémet készítenek, páronként más-más illóolajjal, illetve gyógynövény tinktúrával. A projekt megvalósítása során a tanulók egy feladatlapot töltenek ki. A projekt pedagógiai célja a szakmai és a kulcskompetenciák fejlesztése a valós életből vett feladaton keresztül, ezáltal fejlesztve az életszerű helyzetekhez való alkalmazkodást. A kitöltendő feladatlap a diákok már meglévő ismereteire támaszkodik, valamint lehetőséget nyújt új ismeretek önálló megszerzésére. A feladatlap kitöltése során a tanulóknak számítógépet kell használniuk, a problémamegoldáshoz igénybe vehetik a MI-t. A tanulók előadókészségét fejlesztendő, megfigyeléseiket, eredményeiket megosztják a többi csoporttal, a produktumot bemutatják. A projekt lehetővé teszi a tanulók komplex értékelését, nemcsak a végeredményt, hanem a folyamatot, az együttműködést, az önreflexiót is figyelembe véve. Dokumentáció: a projekt megvalósítása során a tanulók a függelékben mellékelt leírás alapján készítik el és vizsgálják a krémeket, és ugyancsak a függelékben található feladatlapot töltik ki. Az eredményekről PPT prezentációt készítenek.
Javasolt/tervezett időtartam: 3x4 óra
Előzetes ismeretek: – a tanuló gondoskodik a különböző halmazállapotú anyagok tárolási, felhasználási és megsemmisítési feltételeinek megteremtéséről – tudja értelmezni a tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadás- és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom fogalmát, mértékegységét, számítási összefüggéseit – anyagi rendszerek jellemzőit (tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadás- és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom) méri – magabiztosan ismeri a tömeg, sűrűség, olvadás- és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom mérési eljárásait, mérési szabályait és a mérési hibalehetőségeket, laboratóriumi műveletekhez eszközöket - szűrők, állványok, hűtő- és fűtőeszközök, vákuumeszközök - kiválaszt és összeállít – alapszinten ismeri a hőcsere célját, fogalmát, azonosítja a laboratóriumban használt hőcserélő eszközöket – számításait felhasználva oldatokat és keverékeket készít – értelmezi megfigyeléseit, és ez alapján mérési eredményeit jegyzőkönyvben manuálisan vagy digitálisan dokumentálja, eligazodik a világhálón, és kritikusan értékeli a megszerzhető információkat – előkészíti a vizsgálatokhoz, méréshez szükséges vegyszereket, anyagokat, eszközöket, azok tisztítását szakszerűen végzi

– unkahelyét tisztán, rendezetten adja át – ismeri a munkaeszközök, felszerelések és berendezések szakszerű és biztonságos használatát.
Tárgyi feltételek (alapanyag) <u>Rendelkezésre álló feltételek tanulópáronként:</u> • 140 g (cm³) tisztított víz • 20 g sztearinsav • 25 g glicerin • 1 g trietanolamin • 1,6 g nátrium-laurilszulfát • 2 g paraffinolaj • 0,4 g nátrium-benzoát • metilénkék 1%-os oldata, illetve • 9 g cetil-alkohol vagy cetil-sztearil-alkohol • 2 g kakaóvaj, • 2 cm³ gyógynövénytinktúra (kamilla tinktúra, narancs tinktúra) • 10 csepp illóolaj (levendulaolaj, narancsolaj, rózsolaj, eukaliptuszolaj • borsmentaolaj, citromolaj) • 2 g lanolin vagy kókuszolaj.
A projekt tervezése során felhasznált források: • https://ogyei.gov.hu/gyogyszerkonyv • FoNo VIII. • Recepturái gyógyszerkészítés III. – Anyagismeret 2011 Debreceni Egyetemi kiadó • Dévay Attila: A gyógyszer technológia alapjai 2013 Pécsi Tudományegyetem
Félkész termékek/termékek tárolásának helye: laboratóriumi szekrények, laboratóriumi hűtőszekrény
Digitális termékek tárolására szolgáló tárhely: iskolai közös meghajtón „projektek” megnevezésű mappa.

1. A projekt illeszkedése a KKK-hoz

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
4.	Vegyipari folyamatokat valósít meg a szerves és szervetlen anyagok kémiai reakcióinak, tulajdonságainak és az anyagi rendszerek jellemzőinek figyelembevételével.	Ismeri a szervetlen és szerves anyagok tulajdonságait, az anyagi rendszereket, a kémiai reakciókat, tisztában van összefüggésekkel és a törvényekkel.	A vegyipari folyamatok megvalósítása során szem előtt tartja a szerves és szervetlen anyagok kémiai reakcióinak, tulajdonságainak, az anyagi rendszereknek a jellemzőit. Figyelembe veszi a zöldkémiai alapelveket.	Másokkal együttműködve, tudását kamatoztatva állít elő anyagokat, törekszik az új megoldások megismerésére.
5.	Kémiai, fizikai, biológiai és környezetvédelmi vizsgálatokat készít elő és végez klasszikus mennyiségi és minőségi analitikai módszerekkel.	Ismeri a vizsgálatokhoz szükséges laboratóriumi eszközöket és módszereket.	Kész a pontos és precíz munkavégzésre, a másokkal való együttműködésre. Kritikusan szemléli az eredményeket. Ügyel arra, hogy laboratóriumi környezetének kialakításában érvényesüljenek a fenntarthatóság szempontjai, mind az anyagok, eszközök, módszerek kiválasztásában, mind a keletkező hulladék kezelésében.	Másokkal együttműködve, de önállóan végzi a munkáját. Felelősséget vállal az eredményekért. Szükség esetén korrigálja saját vagy mások hibáit.
7.	Kiszámítja a mérési eredményeket matematikai statisztikai módszerek figyelembevételével. A mérésekről dokumentációt készít.	Ismeri a mérési dokumentáció előírásait. Érti a mérési adatokból a mérési eredmények kiszámításának módját. Alkalmazói szinten ismeri a számításához szükséges összefüggéseket, matematikai	Szem előtt tartja az adatok pontos, precíz megadását, az eredmények pontosságának helyességét. Figyelembe veszi a mérési hibákat.	Önállóan készíti el a mérési dokumentációt. Felelősséget vállal az eredményekért, szükség esetén a levont következtetésekért. Szükség esetén korrigálja saját vagy mások hibáit.

		statisztikai módszereket.		
9.	Hőátadásra alkalmas berendezéseket alkalmaz.	Ismeri a hőátadás, hűtés, fűtés, halmazállapot-változás fizikai és kémiai jellemzőit, számításuk módját. Azonosítja az ipari hőcserélőket felhasználási terület és működési mód alapján.	Figyelemmel kíséri a legújabb technológiai megoldásokat, a szabványok változását. Törekszik a szerelési szabványok pontos betartására, minőségorientáltan végzi munkáját.	Önállóan és másokkal együttműködve működteti a felügyelete alá tartozó hőcserélő berendezéseket.
11.	Munkája során a vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat alkalmaz.	Érti és tudja a vegyipari üzemeltetés munka-, tűz-, és környezetvédelmi szabályait. Alkalmazói szinten ismeri a kollektív és az egyéni védőeszközöket.	Elkötelezett a környezettudatos tevékenység mellett. Érdeklődik az új technológiai megoldások iránt. Munkája során alkalmazza az iparág zöld készségek iránti igényét, szem előtt tartva az energia- és erőforráshatékonyságot, a hulladékgyűjtés, hulladékkezelés és újrahasznosítás fontosságát.	Betartja és betartatja a vegyipari üzem biztonságtechnikai előírásait. Felügyeli a munkavédelmi eszközök használatát. Vállalja a gyártás során keletkezett hulladékok szakszerű elhelyezését, tárolását.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába	Alkalmazza a meglévő ismereteit, tervezési munkát végez.	Ismeri a szervetlen és szerves anyagok tulajdonságait, az anyagi rendszereket, a kémiai reakciókat, tisztában van összefüggésekkel és a törvényekkel.	Munkáját nyitottan, kreatívan, felelősséggel végzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Aktív részese a megbeszélésnek, tervezi a projektet.	csoportos	Internetes forrásból adatokat gyűjt.	Projektvezető	1-4. óra (90 perc)
Projektindító megbeszélés, az előzetes ismeretek és a MI használatának megbeszélése	Alkalmazza a meglévő ismereteit, új ismeretekre tesz szert és kapcsolja azt előzetes ismereteihez.	Ismeri a szervetlen és szerves anyagok tulajdonságait, az anyagi rendszereket.	Munkáját nyitottan, kreatívan, felelősséggel végzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve	Aktív részese a megbeszélésnek, feleleveníti előzetes ismereteit, új ismereteket szerez.	csoportos	A MI alkalmazásával kapcsolatos digitális ismereteket feleleveníti (a veszélyeket,	Projektvezető	1-4. óra (45 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
		t, a kémiai reakciókat.					korlátokat, előnyöket egyaránt).		
Projektindító megbeszélés, a tanulók projektjeinek személyre szabása, csoportok kialakítása	Csoportokat alakít ki, kémiai, fizikai vizsgálatokat egyéni vonásokkal kiegészít, személyre szab.	Ismeri a szervetlen és szerves anyagok tulajdonságait, az anyagi rendszereket, a kémiai reakciókat..	Munkáját nyitottan, kreatívan, felelősséggel végzi	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve végzi feladatát.	A csoportok kialakításában részt vesz, kreatív ötleteit beépíti a projektbe.	páros	Internetes forrásból adatokat gyűjt.	Projektvezető	1-4. óra (25 perc)
Projektindító megbeszélés, a csoportokon belüli feladatmegosztás meghatározása	Definiálja a csoportmunkán belül saját feladatát.	Ismeri saját képességeit, azok korlátait.	Munkáját nyitottan, kreatívan, felelősséggel végzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Aktívan részt vesz a csoporton belüli feladatok megosztásában.	páros	nem releváns	A párok tagjainak együttes felelőssége	1-4. óra (20 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
A produktumhoz szükséges összetevőkről információ gyűjtése	Összetett adatgyűjtést végez.	Alkalmazói szinten ismeri a feladathoz szükséges digitális eszközök, programok működését.	Munkáját precízen, pontosan végzi.	Teljesen önállóan végzi feladatát.	Számítógép/t elefon segítségével adatokat gyűjt az internetről.	egyéni	Internetes forrásból összetett adatgyűjtést végez.	A párok tagjainak egyéni felelőssége	2-8. óra (10 perc)
A produktumhoz szükséges összetevők és eszközök összeállítása	A vizsgálatokhoz szükséges vegyszereket, anyagokat, eszközöket és műszereket készít elő.	Ismeri a vizsgálatokhoz szükséges laboratóriumi anyagokat, eszközöket és módszereket.	Munkáját az előírások betartásával, precízen, pontosan végzi.	Teljesen önállóan dolgozik.	Összegyűjti, előkészíti a produktum előállításához szükséges vegyszereket, eszközöket.	egyéni	nem releváns	A párok tagjainak egyéni felelőssége	2-8. óra (15 perc)
A produktum elkészítése	Vegyipari folyamatokat valósít meg a szerves és	Ismeri a szervetlen és szerves anyagok	Munkáját az előírások betartásával, precízen,	Instrukció alapján részben önállóan,	Meglévő gyakorlati ismereteit felhasználva	páros	nem releváns	A párok tagjainak együttes	2-8. óra (90 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	szervetlen anyagok kémiai reakcióinak, tulajdonságainak és az anyagi rendszerek jellemzőinek figyelembevételével.	tulajdonságait, az anyagi rendszereket, a kémiai reakciókat, tisztában van összefüggésekkel és a törvényekkel.	pontosan végzi.	másokkal együttműködve dolgozik.	leírás alapján kooperatív munkával elkészíti a produktumot.			felelőssége	
A produktum vizsgálata	Kémiai, fizikai, biológiai és környezetvédelmi vizsgálatokat készít elő és végez klasszikus mennyiségi és minőségi analitikai módszerekkel.	Ismeri a szervetlen és szerves anyagok tulajdonságait, az anyagi rendszereket, a kémiai reakciókat, tisztában van összefüggésekkel és a	Munkáját az előírások betartásával, precízen, pontosan végzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Meglévő gyakorlati ismereteit felhasználva leírás alapján megvizsgálja produktumot.	egyéni	A MI segítségével meghatározza a produktum összetétel vizsgálatának menetét.	A párok tagjainak együttes felelőssége	2-8. óra (45 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
		törvényekkel.							
Számítások elvégzése	Kiszámítja a mérési eredményeket és matematikai statisztikai módszerek figyelembevételével.	Érti a mérési adatokból a mérési eredmények kiszámításának módját. Alkalmazói szinten ismeri a számításokhoz szükséges összefüggéseket, matematikai statisztikai módszereket.	Munkáját precízen, pontosan végzi.	Teljesen önállóan végzi a feladatát.	Számolási feladatot végez.	egyéni	A számításokhoz programot használ.	A párok tagjainak együttes felelőssége	2-8. óra (10 perc)
A digitális technika és a MI alkalmazása	Alkalmazza meglévő és új digitális ismereteit.	Alkalmazói szinten ismeri a feladathoz szükséges digitális	Munkáját precízen, pontosan, felelősséggel végzi.	Teljesen önállóan végzi a feladatát.	A vizsgálatok elvégzéséhez digitális forrásokat és	egyéni	Digitális forrásokból MI segítségével összetett	Egyéni felelősség	2-8. óra (10)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
		eszközök, programok, MI működését.			MI-t. használ.		adatgyűjtést végez.		
Dokumentáció elkészítése	A mérésekről, kutatási eredményekről dokumentációt készít.	Ismeri a mérési dokumentáció előírásait.	Feladatait pontosan, precízen, fegyelmezetten látja el, a dokumentációt naprakészen, vezeti.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Kitölti a mellékelt feladatlapot.	páros	A feladatlap kitöltéséhez szükséges információkat gyűjt digitális forrásból.	A párok tagjainak együttes felelőssége	5-8. óra (folyamatosan)
Tudásmegosztás, prezentáció készítése, előadása	Prezentációt készít, majd azt előadja.	Alkalmazói szinten ismeri a feladathoz szükséges digitális eszközöket, programokat.	Feladatait pontosan, precízen, fegyelmezetten látja el. Munkáját nyitottság, kreativitás, igényesség jellemzi..	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik	Elkészíti, majd társai előtt előadja a prezentációt.	páros	A prezentáció elkészítéséhez szükséges információkat gyűjt digitális forrásból.	A párok tagjainak együttes felelőssége	9-12. óra (135 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Értékelés	Értékeli saját és társai tevékenységét	Ismeri saját képességeit, azok korlátait.	Feladatait pontosan, precízen, fegyelmezetten látja el.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve végzi feladatát.	Önértékelést végez, társait is értékeli.	csoportos	Számítógépes programot használ	Projektvezető	9-12.

3. A projekt megvalósítás ütemezése nem releváns

4. A projekt záró értékelése

A tanulók számítógépen vagy telefonon egyénenként töltik ki az önértékelésre vonatkozó táblázatot. Az önértékelésre összesen 30 pont adható.

A tanulók számítógépen vagy telefonon szintén kitöltik a társak értékelésére vonatkozó táblázataikat. A társak egyenként adható pontszáma 30 pont. A társak pontszámait átlagoljuk.

Az oktató számítógépen vagy telefonon tölti ki az oktatói értékelő táblázatot. Egyénenként összesen 60 pont adható.

Végül egy összesítő táblázatot készít a program, amelynek a végén egyénenként maximum 100 pont szerezhető (30+30+40).

A tanuló érdemjegyet kap a pontszáma alapján. Javasolt a KKK-ban lévő érdemjegyhatárok alkalmazása, de az érdemjegyek határai projektvezetői hatáskörben változtathatók.

4.1. Külső értékelés:

A projekt termékei iskolai tárolóban kiállíthatóak, ugyanitt QR kódot helyezünk el, amely olyan internetes felületre visz, ahol a PPT bemutatók megtekinthetők. Ugyanitt Google űrlap tölthető ki, amely 1-től 5-ig pontozhatja a bemutató egészét. Ez a pontszám, mivel egységesen a teljes osztály tevékenységére vonatkozik, nem számít bele az érdemjegybe.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió

Minden kérdésre 1-5 pont adható.	Pontszám
1. A projektindító megbeszélésen, a tervezésben való részvételem	
2. A feladat értelmezésében, az eszközök kiválasztásában, a kapcsolódó információk összegyűjtésében való részvételem	
3. A készítmény elkészítésében való részvételem	
4. A dokumentáció elkészítésében való részvételem	
5. A prezentáció készítésében való részvételem	
6. A prezentáció bemutatásában való részvételem	
Összpontszám	

/akár önértékelésre alkalmas táblázatos formában segítve az önértékelést/

4.2.2. Társak értékelése

Minden kérdésre 1-5 pont adható.	Pontszám
6. Az elkészült produktum minősége	

7.	A prezentáció formája	
8.	A prezentáció szakmai tartalma	
9.	A prezentáció előadása	
10.	A partnerek kooperativitása	
11.	A partnerek munkavégzése	
Összpontszám		

4.2.3. Oktatói értékelés

Minden kérdésre 1-5 pont adható.	Pontszám
11. A projektindító megbeszélésen, a tervezésben való aktivitás, kreativitás	
12. A feladat értelmezésében, az eszközök kiválasztásában, az adatok gyűjtésében való aktivitás	
13. A készítmény, valamint a dokumentáció sikeres elkészítésében való aktív részvétel	
14. A produktum és a dokumentáció minősége	
15. A prezentáció készítésében. bemutatásában való aktív részvétel	
16. A prezentáció formája, szakmai tartalma	
17. Kooperativitás	
18. A munka- és balesetvédelmi szabályok betartása	
Összpontszám	

Összesítő táblázat:

Név	Önértékelés	Társak értékelése	Oktatói értékelés								Összesen	Érdemjegy
			1.sze mpo nt	2.sze mpo nt	3.sze mpo nt	4.sze mpo nt	5.sze mpo nt	6.sze mpo nt	7.sze mpo nt	8.sze mpo nt		
maximális pontszám	30	30	5	5	5	5	5	5	5	5	100	
A												
B												
C												
D												
E												
F												

A tanulók a projekt megbeszélésekor előre megismerik az önértékelés, a társak értékelésének és az oktatói értékelésének a szempontjait is.

- a projektindító megbeszélésen, a tervezésben való részvételem
- a feladat értelmezésében, az eszközök kiválasztásában, a kapcsolódó információk összegyűjtésében való részvételem
- a készítmény elkészítésében való részvételem
- a dokumentáció elkészítésében való részvételem
- a prezentáció készítésében való részvételem
- a prezentáció bemutatásában való részvételem

- az elkészült produktum minősége
- a prezentáció formája
- a prezentáció szakmai tartalma
- a prezentáció előadása
- a partnerek kooperativitása
- a partnerek munkavégzése

- a projektindító megbeszélésén, a tervezésben való aktivitás, kreativitás
- a feladat értelmezésében, az eszközök kiválasztásában, az adatok gyűjtésében való aktivitás
- a készítmény, valamint a dokumentáció sikeres elkészítésében való aktív részvétel
- a produktum és a dokumentáció minősége
- a prezentáció készítésében, bemutatásában való aktív részvétel
- a prezentáció formája, szakmai tartalma
- kooperativitás
- a munka- és balesetvédelmi szabályok betartása

A projekthez tartozó, tanulónak szóló feladatlap, mely igényli számítógép vagy telefon használatát.

Függelék

A projekt részletes költségigénye

Költség tárgya (Pl.: Alap- és segédanyagok műszaki paraméterekkel; modell- előadó díja, stb.)	Mértékegység megnevezése	Mennyiség	Egységár (Ft)	Költség (ÁFA-val növelten) (Ft)
cetil-alkohol	g	9* a párok száma		
kakaóvaj	g	2* a párok száma		
kamilla tinktúra	cm ³	2* az ezt választó párok száma		
narancs tinktúra	cm ³	2* az ezt választó párok száma		
lanolin	g	2* a párok száma		
levendulaolaj, rózsolaj	csepp	10* az ezt választó párok száma		
narancsolaj	csepp	10* az ezt választó párok száma		
eukaliptuszosolaj	csepp	10* az ezt választó párok száma		
borsmentaolaj	csepp	10* az ezt választó párok száma		
citromolaj	csepp	10* az ezt választó párok száma		
Összes költség:				(Ft)

Projektnapló (tanulópáronként az oktató tölti ki neve)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindító megbeszélés, tanulók bevonása a tervezés, ötletelés folyamatába	Alkalmazza a meglévő ismereteit, tervezési munkát végez.	Ismeri a szerves és szervetlen anyagok tulajdonságait, az anyagi rendszereket, a kémiai reakciókat, tisztában van összefüggésekkel és a törvényekkel.	Munkáját nyitottan, kreatívan, felelősséggel végzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Aktív részese a megbeszélésnek, tervezi a projektet.	csoportos	Internetes forrásból adatokat gyűjt.	Projektvezető	1-4. óra (90 perc)
Az előzetes ismeretek és a MI használatának megbeszélése	Alkalmazza a meglévő ismereteit, új ismeretekre tesz szert és kapcsolja előzetes ismereteihez.	Ismeri a szerves és szervetlen anyagok tulajdonságait, az anyagi rendszereket.	Munkáját nyitottan, kreatívan, felelősséggel végzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Aktív részese a megbeszélésnek, feleleveníti előzetes ismereteit, új ismereteket szerez.	csoportos	A MI alkalmazásával kapcsolatos digitális ismereteket feleleveníti (a veszélyeket,	Projektvezető	1-4. óra (45 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
		t, a kémiai reakciókat.					korlátokat, előnyöket egyaránt).		
Tanulók projektjeinek személyre szabása, csoportok kialakítása	Csoportokat alakít ki, kémiai, fizikai vizsgálatokat egyéni vonásokkal kiegészít, személyre szab.	Ismeri a szervetlen és szerves anyagok tulajdonságait, az anyagi rendszereket, a kémiai reakciókat.	Munkáját nyitottan, kreatívan, felelősséggel végzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	A csoportok kialakításában részt vesz, kreatív ötleteit beépíti a projektbe.	páros	Internetes forrásból adatokat gyűjt	Projektvezető	1-4. óra (25 perc)
A csoportokon belüli feladatmegosztás meghatározása	Definiálja a csoportmunkán belül egyéni feladatát.	Ismeri saját képességeit, azok korlátait.	Munkáját nyitottan, kreatívan, felelősséggel végzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Aktívan részt vesz a csoporton belüli feladatok megosztásában.	páros	nem releváns	A párok tagjainak együttes felelőssége	1-4. óra (20 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
A produktumhoz szükséges összetevőkről információ gyűjtése	Összetett adatgyűjtést végez.	Alkalmazói szinten ismeri a feladathoz szükséges digitális eszközök, programok működését.	Munkáját precízen, pontosan végzi.	Teljesen önállóan végzi feladatát.	Számítógép/t elefon segítségével internetes adatokat gyűjt.	egyéni	Internetes forrásból összetett adatgyűjtést végez.	A párok tagjainak egyéni felelőssége	2-8. óra (10 perc)
A produktumhoz szükséges összetevők és eszközök összeállítása	A vizsgálatokhoz szükséges vegyszereket, anyagokat, eszközöket és műszereket készít elő.	Ismeri a vizsgálatokhoz szükséges laboratóriumi anyagokat, eszközöket és módszereket.	Munkáját az előírások betartásával, precízen, pontosan végzi.	Teljesen önállóan végzi feladatát.	Összegyűjti, előkészíti a produktum előállításához szükséges vegyszereket, eszközöket.	egyéni	nem releváns	A párok tagjainak egyéni felelőssége	2-8. óra (15 perc)
A produktum elkészítése	Vegyipari folyamatokat valósít meg a szerves és	Ismeri a szervetlen és szerves anyagok	Munkáját az előírások betartásával, precízen,	Instrukció alapján részben önállóan,	Meglévő gyakorlati ismereteit felhasználva	páros	nem releváns	A párok tagjainak együttes	2-8. óra (90 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
	szervetlen anyagok kémiai reakcióinak, tulajdonságainak és az anyagi rendszerek jellemzőinek figyelembevételével.	tulajdonságait, az anyagi rendszereket, a kémiai reakciókat, tisztában van összefüggésekkel és a törvényekkel.	pontosan végzi.	másokkal együttműködve dolgozik.	leírás alapján kooperatív munkával elkészíti a produktumot.			felelőssége	
A produktum vizsgálata	Kémiai, fizikai, biológiai és környezetvédelmi vizsgálatokat készít elő és végez klasszikus mennyiségi és minőségi analitikai módszerekkel.	Ismeri a szervetlen és szerves anyagok tulajdonságait, az anyagi rendszereket, a kémiai reakciókat, tisztában van összefüggésekkel és a	Munkáját az előírások betartásával, precízen, pontosan végzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Meglévő gyakorlati ismereteit felhasználva leírás alapján megvizsgálja produktumot.	egyéni	A MI segítségével meghatározza a produktum összetétel vizsgálat menetét.	A párok tagjainak együttes felelőssége	2-8. óra (45 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
		törvényekkel.							
Számítások elvégzése	Kiszámítja a mérési eredményeket és matematikai statisztikai módszerek figyelembevételével.	Érti mérési adatokból a mérési eredmények kiszámításának módját. Alkalmazói szinten ismeri a számításhoz szükséges összefüggéseket, matematikai statisztikai módszereket.	Munkáját precízen, pontosan végzi.	Teljesen önállóan végzi a feladatát.	Számolási feladatot végez.	egyéni	A számításhoz programot használ.	A párok tagjainak együttes felelőssége	2-8. óra (10 perc)
A digitális technika és a MI alkalmazása	Alkalmazza meglévő és új digitális ismereteit.	Alkalmazói szinten ismeri a feladathoz szükséges digitális	Munkáját precízen, pontosan, felelősséggel végzi.	Teljesen önállóan végzi a feladatát.	A vizsgálatok elvégzéséhez digitális forrásokat és	egyéni	Digitális forrásokból, MI segítségével összetett	Egyéni	2-8. óra (10)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
		eszközök, programok, MI működését.			MI-t. használ.		adatgyűjtést végez.		
Dokumentáció elkészítése	A mérésekről, kutatási eredményekről dokumentációt készít.	Ismeri a mérési dokumentáció előírásait.	Feladatait pontosan, precízen, fegyelmezetten látja el, a dokumentációt naprakészen, vezeti.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Kitölti a mellékelt feladatlapot.	páros	Digitális forrásból a feladatlap kitöltéséhez szükséges információkat gyűjt	A párok tagjainak együttes felelőssége	5-8. óra (folyamatosan)
Tudásmegosztás, prezentáció készítése, előadása	Prezentációt készít, majd azt előadja.	Alkalmazói szinten ismeri a feladathoz szükséges digitális eszközöket, programokat.	Feladatait pontosan, precízen, fegyelmezetten látja el. Munkáját nyitottság, kreativitás, igényesség jellemzi.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Elkészíti, majd társai előtt előadja a prezentációt.	páros	Digitális forrásból a prezentáció elkészítéséhez szükséges információkat gyűjt.	A párok tagjainak együttes felelőssége	9-12. óra (135 perc)

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Értékelés	Értékeli saját és társai tevékenységét.	Ismeri saját képességeit, azok korlátait.	Feladatait pontosan, precízen, fegyelmezetten látja el.	Instrukció alapján részben önállóan, másokkal együttműködve dolgozik.	Önértékelést végez, társait is értékeli.	csoportos	Számítógépes programot használ.	Projektvezető	9-12. (45 perc)

Munkanapló

Munkanapló tulajdonosa:

Projekt neve/címe:

A projekt témaköre (miről szól?):

Projektvezető(k):

Csoporttársak a projektben:

Projekt időtartama:

A projekt tervezett produktuma:

Saját feladatom/feladataim a projektben:

Előzetes ismereteim/tudásom a projekt témájával kapcsolatban:

.....

A projekt során tanultam meg:

.....

A projekt során a csoporttársaimmal együtt a következő problémákat/feladatokat oldottam meg:

.....

Csoporttársaim ezekben a feladatokban/tevékenységekben segítettek nekem:

.....

A következő tevékenységekben/feladatokban segítettem a csoporttársaimnak:

.....

Teljesen egyedül oldottam meg a következő feladatokat:

.....

A projekt során megtanult ismereteimet hasznosítani tudom a következő szituációkban/területen/problémák megoldásában:

.....

A projekthez tartozó, tanulónak szóló feladatkiírás

A krém elkészítésének receptje: Hidratáló és bőrpuhító hatású krém előállítása

Bemérendő anyagok:

Vizes fázis	Olajos fázis
140 g (cm ³) tisztított víz	20 g sztearinsav
25 g glicerin	9 g cetil-alkohol vagy cetil-sztearil-alkohol
1 g trietanolamin	2 g kakaóvaj
1,6 g nátrium-laurilszulfát	2 g paraffinolaj
0,4 g nátrium-benzoát	

Egyéb összetevők:

2 cm ³ gyógynövénytinktúra vagy 10 csepp illóolaj
kb. 2 g lanolin vagy kókuszolaj

A kísérlet menete

Mérje le a krém előállításához használt osztott főzőpohár tömegét!

Két főzőpohárba mérje be külön-külön a vizes (a lemerített főzőpohárba) és az olajos fázis hozzávalóit,

majd kb. 80-90°C-os vízfürdőn vagy melegítőlapon melegítse, illetve olvassza fel azokat! Mikor elérte a kívánt hőmérsékletet, akkor az olajos (olvadt) fázist lassan, kb. 0,5-1 perc alatt, adja gyors keverés közben a vizes fázishoz! A krémet dermedésig, illetve kihűlésig keverje! Dermedést követően, de még az enyhén meleg elegyhez keverje hozzá az egyéb összetevőket!

Kihűlés után végezzen érzékszervi vizsgálatot (kézfejen húzzon a krémből egy vékony réteget és vizsgálja a viszkozitását, eloszthatóságát, tapintását)! Mérje meg a krém tömegét főzőpohárral együtt, olvassa le a térfogatát, számoljon látszólagos sűrűséget! Mikroszkópos metilénkékes festéssel vizsgálja meg az elkészült emulzió típusát (o/v; v/o)!

Bemért mennyiségek:

Vizes fázis		Olajos fázis	
tisztított víz	g	sztearinsav	g
glicerin	g	cetil-alkohol	g
trietanolamin	g	kakaóvaj	g
nátrium-laurilszulfát	g	paraffinolaj	g
nátrium-benzoát	g		

Egyéb összetevők:

.....tinktúra/.....olaj	cm ³ /csepp
lanolin	g

Az elkészült krém tulajdonságai:

viszkozitása

.....

eloszthatósága.....

tapintása.....

A látszólagos sűrűség

A főzőpohár tömege	a krém és főzőpohár együttes tömege	a krém tömege	a krém térfogata
g	g	g	cm ³

A készítmény látszólagos sűrűsége:

.....

.....

.....

Az emulzió típusának (o/v; v/o) vizsgálata mikroszkópos metilénkékes módszerrel

A vizsgálat leírása: (A MI segítségével írjátok le a meghatározás menetét, a kapott eredmény értelmezésének módját)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A kapott eredmény:

Az elkészített krém típusú emulzió.

A projekthez tartozó, tanulóknak szóló feladatlap

1. Olvassátok el a következő szöveget, majd oldjátok meg a feladatokat!

Az emulziók esetében folyékony halmazállapotú diszpergáló közegben oszlatunk szét folyékony halmazállapotú diszpergált anyagot. A gyógyszeriparban használt emulziók általában vízfázist, olajfázist és segédanyagokat tartalmaznak. Az olaj és a víz komponens közül az egyik tartósan szétosztatott állapotban van a másikban. Megkülönböztethetünk olaj a vízben emulziókat (o/v), ahol az olaj a diszperz (belső) fázis, ami tartósan lebeg a diszperziós (külső) fázisban, valamint víz az olajban emulziókat (v/o), ahol az előbbi fordítottjáról beszélhetünk. Az emulgens olyan diszpergáló segédanyag, amely a két egymással nem elegyedő alkotórész egyiknek a másikban való eloszlását elősegíti, megakadályozza a cseppek összefolyását.

A krémek lágy állományú, félszilárd, többfázisú készítmények, amelyek lipofil és vizes fázisból állnak. A krémek lehetnek lipofil és hidrofil karakterűek. A lipofil krémek v/o típusúak, külső fázisuk a lipofil-fázis. A hidrofil krémek o/v típusúak, külső fázisukat a vizes fázis képezi.

Emulziós kenőcsök készítésekor az emulgenst tartalmazó megolvasztott készítményalapban keverés közben oszlatjuk el az azonos hőmérsékletű vizes fázist és kihűlésig keverjük.

(Dévay Attila: A gyógyszer technológia alapjai 2013 Pécsi Tudományegyetem alapján)

Egészítsétek ki a következő szöveget a megadott szavakkal! (Egy szó többször is felhasználható, de nem kell minden szót felhasználni.)

emulgens, szuszpenzió, hidrofil, lipofil, külső, belső

Az apoláris oldékonyságú anyagok, a poláris oldékonyságú anyagok..... tulajdonságúak. Az olaj a vízben emulzió azt jelenti, hogy a szétosztatott (belső) fázis tulajdonságú, a szétosztatott (külső) fázis tulajdonságú.

Azt a vegyületet, amely két egymással nem elegyedő alkotórész esetén egyiknek a másikban való eloszlását elősegíti-nak nevezzük.

A hidrofil krémek esetén a hidrofil fázis a, a lipofil krémek esetén a külső fázis a.....

Mit jelent a diszpergálni kifejezés?

.....

Hogyan segíthetjük elő az egyik fázis másikban való szétosztatását?

.....

2. Telefonotok használatával nézzetek utána!

Mi a különbség a krémek és kenőcsök között?

.....

Milyen típusú félszilárd gyógyszerkészítmények vannak?

.....

.....

Igaz /Hamis

- Az emulziókhoz adagolt cetil-alkohol segíti a krémek jobb beszívódását
- A nátrium-laurilszulfát emulgensként használható
- A sztearinsav védőfilmet képez a bőr felszínén, ami megakadályozza a kiszáradást.

d) A glicerín nedvesíti, hidratálja a bőrt.

Mit jelent a tinktúra kifejezés? Hogyan lehet tinktúrát előállítani?

.....

Mit jelent az illóolaj kifejezés? Milyen módszerekkel lehet nagyobb mennyiségben előállítani gyógynövényekből?

.....

.....

3. Készítsetek PPT bemutatót a krém készítésének tapasztalatairól, a felhasznált gyógynövény tulajdonságairól, a belőle készített készítmény (tinktúra/ illóolaj) tulajdonságairól, a gyógynövény élettani hatásairól!

Az átalatok választott gyógynövény tinktúra/ gyógynövény illóolaj a volt.

7.3 SZ FÜGGELÉK: ALAPELVEK: ERŐFORRÁSOK BIZTOSÍTÁSA – KIVÁLASZTÁS, FELKÉSZÍTÉS, IRÁNYÍTÁS, ELLENŐRZÉS, ÉRTÉKELÉS

A vizsgaközpont:

- az alkalmassági követelményeknek megfelelő személyzet kiválasztásáért a szakmai vezető felel
- elegendő létszámú és a szükséges szakmai kompetenciájú személyzettel rendelkezik a meghatározott tevékenységi terület lefedésére, végrehajtására, saját alkalmazott vagy szerződött személyzet formájában
- meghatározza a vizsgáztatási folyamatban részt vevő személyzetre vonatkozó alkalmassági követelményeket
- biztosítja, hogy a személyzet a konkrét feladatainak és felelősségi köreinek megfelelő kompetenciával rendelkezzen
- irányítja a vizsgáztatási folyamatban részt vevő teljes személyzet munkáját, és felelősséget vállal a munka eredményéért
- a kötelességeket és felelősségi köröket leíró, aktuális, dokumentált utasításokkal látja el a személyzetét
- naprakész személyzeti nyilvántartást vezet, amely tartalmazza a személyzetre vonatkozó információkat, például a képzettségeket, képzéseket, szakmai tapasztalatot, szakmai hovatartozást, szakmai státuszt, szakképzettséget és az ismert érdekellentéteket
- nevében eljáró a személyzetnek vizsgáztatási tevékenységei során szerzett és létrehozott minden információt bizalmasan kezeli, kivéve a törvény által megkövetelt eseteket, vagy ahol az ettől eltérő kezelésmódot a jelentkező, a jelölt vagy a vizsgázott személy engedélyezi
- az általa meghatározott szabályok betartására, beleértve a bizalmas kezelésre, a pártatlanságra és az érdekellentétre vonatkozó szabályokat, a személyzet tagjai írásos nyilatkozatban kötelezik magukat,
- az általa foglalkoztatott vagy szerződéssel alkalmazott személy vonatkozásában a vizsgaközpont a pártatlanság megőrzését szolgáló eljárásokat alkalmazza
- az általa foglalkoztatott vagy megbízással, szerződéssel alkalmazott személyek megismerik a vizsgaközpont tevékenységeit leíró szabályzatokat, eljárásokat, munkájukat annak megfelelően végzik és a vizsgaközpont által jóváhagyott formanyomtatványok használják.

A vizsgaközpont a jelentkező potenciális munkatársaktól, vizsgáztatásba bevont személyektől aktuális önéletrajzot, valamint a képzettséget igazoló dokumentumok másolatát kéri be, papír- vagy elektronikus, szkennelt formában. A kiválasztáshoz szükséges kompetenciák ellenőrzése ezen dokumentumok átvizsgálásával történik meg. További, a munkavégzéssel összefüggő kompetenciákat figyelemmel kíséri, a munkavégzéssel kapcsolatban nyomon követi, rendszeresen értékeli.

Az összeférhetetlenséget, pártatlanságot befolyásoló esetleges változásokat konkrét megbízások előtt ellenőrzi. Megbízások alkalmával az önéletrajzban feltüntetett információkat aktualizálják - pl munkahelyváltás vagy munkahellyel kiegészülés- és adategyeztetés után a vizsgaközpont nyilvántartásban átvezetik.

A vizsgaközpont konkrét megbízás előtt a nyilvántartásba (személyi anyag) vett kompetenciák meglétét adategyeztetés útján ellenőrzi, gondoskodik a megbízásra felkért személy nyilatkozatának és azt alátámasztó igazoló dokumentumok másolatának szükség szerinti bekéréséről, a személyi anyag aktualizálásáról. Figyelemmel kíséri a kompetenciák fenntartását, folyamatos meglétét. A KKK-k/PK-k, tanúsítási rendszerkövetelmények, jogszabályi követelmények változásainak figyelemmel kísérésével a vizsgaközpont gondoskodik az előírt kompetenciák szükség szerinti módosításáról, bővítéséről, azok fenntartására vonatkozó előírások figyelembevételéről, az érintettek tájékoztatásáról.

A személyzet feladatára való felkészítése és munkájának irányítása

A vizsgaközpont valamennyi munkatársával szemben elvárás, beleértve a megbízás alapján munkát végző vizsgabizottsági tagokat, vizsgafeladat-készítő és -ellenőrző szakértőket, jegyzőket, hogy

közvetlen munkavégzéshez szükséges ismereteiken túl, ismerjék és fogadják el a vizsgaközpont belső szabályzatait, etikai és pártatlansági elveit. Ennek érdekében a vizsgaközpont gondoskodik valamennyi érintett munkavállaló rendszeres képzéséről. A vizsgaközpont munkatársainak képzése éves terv szerint történik. A képzések nyilvántartásáért a szakmai vezető a felelős. Személyes jelenlét esetén a képzési jegyzőkönyveken az aláírások is rögzítettek, online képzés esetén a képzésen elhangzottak megértése és tudomásul vétele az e-mail címről visszaérkezett, kitöltött tesztek értékelésével igazolható. A vizsgabizottság, a feladatfejlesztők, jegyzők kiválasztása során a vizsgaközpont felső vezetése a vonatkozó eljárásrendben rögzített képzettségi és jártassági követelmények teljesítését igazoló dokumentumok meglétét ellenőrzi és nyilvántartásba veszi. A jóváhagyási folyamat részeként előírja a vizsgaközpont belső képzésének elvégzését (Képzési terv szerint), annak sikeres teljesítését (min. 80%), illetve szükség szerint a jelölttel szakmai elbeszélgetést folytat.

Személyes elbeszélgetést szervezhet a vizsgaközpont, a jogszabályi előírások, KKK-k/ PK-k, tanúsítási rendszerkövetelmények figyelembevétele mellett azok sérülése nélkül, olyan jelölteknek is, akiknek végzettsége csak részben feleltethető meg az általa vizsgáztatni kívánt tartalomnak, vagy végzettsége és/vagy a szakmában, oktatásban eltöltött aktív ideje régebbi, mint 3 év, vagy a jelentkezéshez nem csatolta a megfelelő vagy meggyőző dokumentumokat.

A vizsgaközpont azonos értékűnek ismeri el más akkreditált vizsgaközpont képzéseit, amennyiben a tematika 75%-ban megfeleltethető egymásnak, illetve a továbbképzés időtartama meghaladja a 14 órát.

A vizsgaközpont belső képzésének egy része az IKK szervezésében történő képzéssel kiváltható. Specifikus vizsgaközponti elvárásokra vonatkozóan képzést kizárólag a vizsgaközpont végez.

A képzés elvégzéséről a szervező (IKK vagy VK) tanúsítványt/részvételi igazolást állít ki, ami a továbbképzési rendszerben az előírt továbbképzési kötelezettségbe beszámíthat. Megújító képzés a vizsgabizottsági tagok, feladatfejlesztők részére hároméves gyakorisággal, belső munkatársak számára, jegyzők részére évente ütemezett. A személyzetet érintő visszajelzések, panasz esetén a vizsgaközpont döntése alapján további képzés ennél gyakrabban is szervezhető.

Minden olyan esetben, amikor az érintett munkavállalók munkavégzésére hatással levő változás következik be, arról az érintettek írásban, szükség esetén kiegészítő képzés keretében kapnak tájékoztatást. A tervezetten kívüli, rendkívüli képzéseket a vizsgaközpont vezetője rendeli el.

A vizsgabizottsági tagok számára 3 évente, jegyzők esetében évente online tájékoztatás keretében történik meg az információk, tapasztalatok, eredmények, célok ismertetése.

A személyzet munkájának ellenőrzése és értékelése

A vizsgaközpont munkavállalói esetén munkaszerződésben, nyilatkozatban, illetve az együttműködő partnereivel kötött megállapodásokban, az érintettekkel kötött megbízásokban megköveteli a pártatlanságot, valamint azt, hogy jelentsenek minden potenciális érdekellentétet.

A vizsgáztatókkal kapcsolatos kérdésekben az Szkr-ben, illetve a Vizsgaszabályzatában rögzítettek szerint jár el a vizsgaközpont.

A vizsgáztatójelölt felvételét a vizsgaközpont vizsgáztatói adatbázisába a vizsgaközpont-vezető hagyja jóvá. Vizsgára történő konkrét megbízások esetén az érintett KKK-ban és PK-ban rögzített személyi feltételre vonatkozó egyedi követelmények figyelembevétele kötelező.

A vizsgabizottság ellenőrzési feladatokat ellátó tagját a szakmai vizsga helyszíne szerint illetékes gazdasági kamara delegálja. A jogszabálynak megfelelő delegálás hiányában a vizsgabizottság ellenőrzési feladatokat ellátó tagját az akkreditált szakképzési vizsgaközpont bízta meg. A delegált tag megbízását az vizsgaközpont indokolással megtagadhatja, és helyette határidő kitűzésével más személy delegálását kezdeményezheti

Amennyiben a szakértői nyilvántartásba nem jelentkezett KEOR szerinti szakértő, úgy vizsgabizottsági tagnak felkérhető ágazatba tartozó, szakterülethez illeszkedő vagy a szakma oktatásához igazodó szakképzettséggel rendelkező szakértő.

A vizsgáztatóknak meg kell felelniük a vizsgaközpont által elvárt követelményeknek.

A vizsgaközpont személyzet kiválasztási és jóváhagyási folyamata és a kötelezően előírt képzések biztosítják, hogy a vizsgáztatók:

- a) megértsék a vonatkozó vizsgáztatási rendszert
- b) képesek legyenek alkalmazni a vizsgáztatási eljárásokat és dokumentumokat
- c) szakmailag felkészültek legyenek a vizsgának megfelelő szakterületen
- d) rendelkezzenek folyékony szóbeli és írásbeli nyelvtudással a vizsgáztatás nyelvén.

Amennyiben a vizsga során jelnyelvi tolmácsot kell igénybe venni, úgy arra vonatkozóan a megbízást a vizsgaközpont vezetője jogosult megadni, az igényelt képességet igazoló dokumentum ellenőrzését követően. A megbízás feltétele az összeférhetetlenségi, pártatlansági, titoktartási nyilatkozatok megtétele, hasonlóan a vizsgabizottság tagjainak megbízásához. A megbízott személynek nyilatkoznia kell annak tudomásulvételéről és elfogadásáról, hogy a jelnyelvi tolmácsolás nem befolyásolhatja a vizsgázó tudásának objektív felmérését. A vizsgadokumentációban a jelnyelvi tolmács bevonása nyomon követhetően meg kell, hogy jelenjen, és az érintett vizsgázó elégedettségének méréséről is szükséges gondoskodni

- e) derítsenek ki minden ismert érdekellentétet a pártatlan döntések meghozatalának érdekében.

Amennyiben egy vizsgáztató esetében potenciális érdekellentét áll fenn egy jelölt vizsgáztatásakor, a vizsgaközpont dokumentált intézkedéseket tesz annak biztosítására, hogy a vizsga bizalmas jellege és pártatlansága ne sérüljön.

- f) a 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről 99/K.§ (4) bekezdése alapján kijelölt vizsgabizottsági tag nem kerül közvetlen nyilvántartásba és nem előírt feltétel a szakmai felkészítés elvégzése.

A vizsgáztatóval szembeni további követelményeket a megbízás tartalmazza.

A vizsgabizottság tagjai e-mailben megkapják az Általános Szerződési Feltételeket, mely tájékoztatásról a visszaigazoló e-mail archiválásra kerül.

Általános Szerződési Feltételnek (ÁSZF) minősül az olyan szerződési feltétel, amelyet az egyik fél több szerződés megkötése céljából egyoldalúan, a másik fél közreműködése nélkül előre meghatároz, és amelyet a felek egyedileg nem tárgyalnak meg. A jelen általános szerződési feltételek a Baranya Vármegyei Független Vizsgaközpont vizsgáztatásban való közreműködésre vonatkozó megbízási szerződéseikhez kapcsolódnak, és a vizsgáztatásban részt vevő személyek (vizsgabizottság tagjai, jegyző, vizsgafeladatkészítésében közreműködő szakértő, vizsga technikai lebonyolításában résztvevő közreműködő) feladataira, kötelezettségeire terjednek ki.

A vizsgáztatókkal kapcsolatos ellenőrzések magukban foglalják a helyszíni megfigyelést, a vizsgáztatók jelentéseinek, dokumentációinak felülvizsgálatát, a vizsgázott személyek visszajelzéseit.

A vizsgaközpont vezetése figyelemmel kíséri, ellenőrzi és éves szinten értékeli a vizsgáztatók munkáját, teljesítményét, valamint az általuk hozott döntések megbízhatóságát. A vizsgáztatók munkavégzésének szűrőpróbaszerű helyszíni ellenőrzésével a vizsgaközpont-vezető az irányítási vezetőt bízza meg, aki az ellenőrzés eredményéről jelentést készít. A vizsgáztatók munkájának helyszíni ellenőrzésére a vizsgahelyszínen jelen levő jegyző számára is előírhatja a vizsgáztatók munkavégzéséről való visszajelzési kötelezettséget.

A jegyzők értékelése negyedévente történik az értékelőlap alapján.

Minden beérkezett, a vizsgabizottság munkájának ellenőrzésére irányuló vizsgálati eredményt, visszajelzést az irányítási vezető fogad és tart nyilván. Jelzett probléma esetén szükség szerint kiegészítő információt is gyűjt, a körülményeket kivizsgálja, majd továbbítja azt a vizsgaközpont vezetőjének.

A vizsgaközpont vezetése a vizsgák adminisztrációját is folyamatosan ellenőrzi.

Nemmegfelelőségek, hiányosságok esetében a felső vezetés kivizsgálást indít, és helyesbítő intézkedést rendel el a probléma újbóli előfordulásának megakadályozására, ami lehet az érintett személy újabb képzése vagy súlyos nemmegfelelőség esetén a vizsgáztatói adatbázisból való átmeneti vagy végleges törlése.

Az éves átfogó értékelés az évközi ellenőrzéseken és a vizsgázott személyek dokumentált véleményén alapul, jegyzők esetében negyedévente történő értékeléssel.

A vizsgáztatásban részt vevő egyéb személyekkel kapcsolatos követelmények: a vizsgaközpont a vizsgáztatási folyamatban részt vevő egyéb személyek felelősségi köreire és képzettségeire vonatkozóan dokumentált leírásokkal rendelkezik. Amennyiben a vizsgáztatási folyamatban részt vevő egyéb személyek esetében potenciális érdekellentét áll fenn egy jelölt vizsgáztatásakor, a vizsgaközpont azonnal és dokumentáltan intézkedik annak biztosítására, hogy a vizsga bizalmas jellege és pártatlansága ne sérüljön.

A vizsgaközpont az előzetesen bekért adatok alapján vizsgálja az összeférhetlenségi tényezőket, a pártatlan munkavégzést befolyásoló kapcsolatokat.

A vizsgaközpont megköveteli a feladatokra felkért vizsgáztatásban részt vevő személyektől, hogy a rendelkezésre álló információk alapján nyilatkozzanak az összeférhetlenség kizárásáról, a pártatlan munkavégzés vállalhatóságáról a megbízás elfogadásával egyidejűleg. A vizsgaközpont a megbízással kötelezi a felkért vizsgáztatásban részt vevő személyeket, hogy ha a megbízás elfogadását követően jut tudomásukra olyan kapcsolati viszony, amely a pártatlan munkavégzésre vonatkozó vállalást potenciálisan befolyásolhatja, úgy azt haladéktalanul jelezzék.

A vizsgaközpont nem kér fel olyan szakembert, illetve jegyzőt, aki ellen rendőrségi, ügyészségi nyomozás folyik.

Fejlesztett vizsgafeladatok nyilvántartása

A vizsga előtt a felkérőlevélben szereplő határidőig a végleges feladatot annak fejlesztője eljuttatja a vizsgaközpontba, az előlappal ellátott vizsgafeladat a vizsgáig titkos marad. A vizsgaközpont az elkészült, kinyomtatott, ellenjegyzett feladatsorokat lezárt borítékban / dossziében zárt szekrényében őrzi. A vizsgaközpont különálló szerverén elektronikus nyilvántartást vezet a vizsgafeladról, illetve kiadásáról.

A vizsgaközpontnak nyilvántartást kell vezetnie a hatáskörébe utalt vizsgafeladat fejlesztésekről, a fejlesztett feladatokról.

- !+ más vizsgaközponttól átvett feladatokról
- Nyilvántartásnak biztosítania kell:
 - a) az azonosítást, nyomonkövethetőséget és
 - b) az ismételt felhasználásból származó veszélyek elkerülését.

Titkosítás, titoktartás, sokszorosítás, csomagolás

A szakértők (Megbízólevél) titoktartásra vonatkozó nyilatkozatot írnak alá.

Az elkészített vizsgafeladatokat és azok megoldókulcsait a vizsgaközpontban biztonságos helyen tárolják (biztonsági zárral ellátott fémsekreányben).

A vizsgaanyagok összeállítói, sokszorosítói, csomagolói és mindenki más, aki ezeket a vizsgaanyagokat megismerte vagy megismerhette nyilatkozatot ír alá, amelyben tudomásul veszi, hogy ezek a vizsgaanyagok hivatali és üzleti titoknak minősülnek, semmilyen módon másolatot nem készít, azokat harmadik személynek nem teszi hozzáférhetővé, a munkapéldányok törléséről gondoskodik.

Az anyagok sokszorosítása a vizsgaközpontban található fénymásológépen történik.

A fénymásológép műszaki meghibásodása esetén a vezető gondoskodik más fénymásológép biztonságos használatbavételéről.

Nyomdában való sokszorosítás biztonsági okokból soha nem alkalmazható.

Sokszorosítás után a vizsgafeladatokat zárható borítékba kell helyezni. A borítékokat le kell pecsételni és a csomagolónak alá kell írni. A csomagolást a vizsgaközpont titkárságvezetője a vizsgaközpont védett helyiségében végzi.

Az elkészült csomagokat a vizsgahelyre való küldés napjáig biztonsági zárral ellátott fémsekreányben kell őrízni.

A vizsgaanyagok a vizsgaközpont és a vizsgahely közötti szállításáért a vizsgaközpont titkárságvezetője a felelős.

A vizsgaanyagok szállítása kétféle módon történhet:

- a vizsgaközpont vezetője által kijelölt személy szállítja a vizsga napját megelőző napon a vizsgaanyagokat a vizsgahelyre. A vizsga után a vizsgaanyagokat a jegyző maradéktalanul visszajuttatja a vizsgaközpontnak a vizsgajegyzőkönyvekkel és vizsgadokumentumokkal együtt
- a vizsga napját megelőző napon a vizsgaközpont által kijelölt személy a vizsgaközpont futárszolgálattal vagy a Magyar Postával kötött külön szerződése alapján MPL üzleti csomag (1 napos) küldésével a vizsgahelyszín által kijelölt postán átvehető a vizsgaanyag, melyet csak a vizsgahelyszín vezetője vagy az általa megbízott (írásban meghatalmazott) személy vehet át. Az így átvett vizsgaanyagokat a vizsga megkezdéséig páncélszekrényben kell őrizni titoktartással.

A vizsga jegyzője szállítja a vizsga napján a vizsgaközpontból a helyszínre a vizsgaanyagot.

A vizsgaközpont belső szabályzatának kialakításával, személyzete megfelelő képzésével, a biztonsági előírások betartásával, titoktartási kötelezettséggel, a munkaköri leírásokban és megbízásokban foglaltak betartásával biztosítja, hogy a vizsgáztatási folyamat alatt birtokába került vagy a jelentkezőtől, jelölttől vagy vizsgázott személytől eltérő más forrásokból származó információkat ne tárja fel illetéktelen fél számára az érintett egyén (jelentkező, jelölt vagy tanúsított személy) írásos beleegyezése nélkül, kivéve, ha a törvény előírja az ilyen információk feltárását.

7.3.1 sz. függelék: Fogalmak

Értékelési-javítási útmutató: a vizsgafeladat értékelési-javítási útmutatója a szakképzésben (és más oktatási szinteken is) egy hivatalos dokumentum, amely részletesen meghatározza, hogy a vizsgázó által beadott, elvégzett feladatot miként kell értékelni. Ez különösen fontos a szakmai és ágazati alapvizsgák vizsgák esetében. Az értékelési-javítási útmutató a vizsgáztató szakemberek számára készült segédanyag, amely:

- tartalmazza a helyes megoldásokat vagy elvárt tartalmakat
- pontozási útmutatót ad (milyen válasz hány pontot ér)
- leírja az értékelés szempontjait (pl. szakszerűség, szerkezet, helyesírás)
- meghatározza a sikeres vizsgához minimálisan elérendő pontszámot, követelményeket
- esetenként tartalmazhat példákat, hibalehetőségeket is.

Az útmutató elsősorban a javítóknak, értékelőknek készül, azonban a vizsgázóknak is hasznos, ha előre ismerik az értékelési szempontokat, így célzottabban tudnak felkészülni.

Feladatfejlesztés: a vizsgáztatókkal kapcsolatos kérdésekben az Szkr-ben, illetve a Vizsgaszabályzatában rögzítettek szerint jár el a vizsgaközpont. A vizsgaközpont megköveteli a feladatokra felkért vizsgáztatásban részt vevő személyektől, hogy a rendelkezésre álló információk alapján a megbízás elfogadásával egyidejűleg nyilatkozzanak az összeférhetetlenség kizárásáról, a pártatlan munkavégzés vállalhatóságáról. A vizsgaközpont a megbízással kötelezi a vizsgáztatásra felkért személyeket, hogy ha a megbízás elfogadását követően jut tudomásukra olyan kapcsolati viszony, amely a pártatlan munkavégzésre vonatkozó vállalatot potenciálisan befolyásolhatja, úgy azt haladéktalanul jelezzék. Minden fejlesztett feladatnak a vonatkozó KKK-ban és PK-ban meghatározott mérési tartalommal kell bírnia. Minden fejlesztett feladatnak teljesíthetőnek kell lennie a KKK-ban, PK-ban meghatározott időtartam alatt. Az elkészített értékelési útmutatóknak meg kell egyezniük a KKK-ban, PK-ban meghatározott értékelési szempontokkal. Amennyiben a vonatkozó KKK/PK-ban jelen szabályzattól eltérő eseti előírások kerültek rögzítésre, úgy a leírtaktól való eltérés megengedett, a KKK/PK-ban megfogalmazott eseti előírások a kötelezően követendők

Elégedettség-mérés: a vizsgaközpont méri a vizsgázók, a felkért vizsgabizottság és a jegyző elégedettségét.

A szolgáltatás eredményeinek elemzését, valamint a folyamatok mérésének és elemzésének kritériumául szolgáló adatok gyűjtését, a szükséges statisztikákat és azok elemzéseit a vizsgaközpont-vezető rendeli el a szakképzési államigazgatási szerv adatszolgáltatási igényét, valamint az SZC elvárásait figyelembe véve. A tevékenységért a minőségirányítási vezető a felelős.

A vizsgaközpont méri a vizsgázók elégedettségét, mely a jelentkezéssel, tájékoztatással kapcsolatos információk megfelelőségéről, a vizsga lebonyolításával kapcsolatos elégedettségről (beleértve a vizsgahelyszínt is), a vizsgabizottság és vizsgán részt vevő személyzet munkájáról ad visszacsatolást. A vizsgaközpont minden vizsgára vonatkozóan kiértékeli a beérkezett kérdőíveket, legalább évente értékelő elemzést készít (vizsgabizottság, szakértők, vizsgahelyszín), az információk feldolgozása után meghozza a szükséges megelőző intézkedéseket, gondoskodik a visszacsatolásról. A statisztikai értékeléssel és elemzéssel rendszer folyamatos fejlesztését szolgálja.

Nemmegfelelőség helyesbítése: a vizsgáztatási folyamatok során feltárt nemmegfelelőségek okainak kivizsgálása a megbízott vezető feladata. A feltárt okok megszüntetésére irányuló intézkedéseket (helyesbítő tevékenység) a vizsgaközpont-vezető rendeli el. A helyesbítő intézkedések alapját a vizsgáztatási tevékenység, a vevői észrevételek és a belső auditok során felfedezett nemmegfelelőségek, a külső érdekelt féltől érkező panasz, reklamációk, munkatársi kezdeményezések, észrevételek, valamint ezek jegyzőkönyvei képezik. A külső vagy belső auditok eredményét, nemmegfelelőségeit az irányítási vezető dolgozza fel, és szükség szerint helyesbítő, megelőző intézkedéseket kezdeményez,

melyekkel kiküszöbölhetők a rendszerbeli hiányosságok, illetve feltárhatók a potenciális hibaforrások. A helyesbítő tevékenységnek összhangban kell lennie a felmerült probléma hatásával.

Az irányítási rendszer működtetése során felmerülő eltérések esetén követelmény:

- a) a nemmegfelelőség és okának feltárása (pl. a megalapozott panaszokból és belső auditokból, ellenőrzésekből)
- b) a nemmegfelelőség helyesbítése
- c) a nemmegfelelőség ismételt előfordulásának megelőzésére szolgáló tevékenység szükségességének kiértékelése
- d) a szükséges tevékenység kellő időben történő meghatározása és bevezetése
- e) az elvégzett tevékenység eredményének feljegyzése
- f) a helyesbítő tevékenység eredményességének átvizsgálása.

Az eltérések újbóli előfordulásának elkerülésére a nemmegfelelőségeket ki kell vizsgálni (a panaszokat is), az okokat fel kell tárni, intézkedéseket kell hozni azok megakadályozása érdekében, a helyesbítő tevékenységet pedig le kell ellenőrizni. Az észlelt nemmegfelelőségeket és beérkezett panaszokat, a meghozott helyesbítő intézkedések hatékonyságát a vezetőségi átvizsgáláson ki kell értékelni. A hibajavító, helyesbítő tevékenységet minden probléma észlelését követően el kell végezni, melyeknek írásos bizonyítéka a problémalapon vagy az egyéb feljegyzéseken található. A belső auditon feltárt hiányosságokra vonatkozóan formailag dokumentált helyesbítő tevékenységet kell végezni, melyek nyilvántartása és kezelése a szabályozásnak megfelelően történik.

Vizsgahelyszín: egy, a vizsgák lebonyolítására rendelkezésre álló terület, épület, helyiség, terem a vizsga lebonyolításához szükséges számítógépekkel, berendezésekkel, gépekkel, eszközökkel, számítógépes programokkal. A vizsgaközpont és a vizsgahelyszínt biztosító intézmény, szervezet együttműködést szabályozó megállapodást köt, amely tartalmazza mind a vizsgaközpont, mind a vizsgahelyszínt biztosító intézmény, szervezet kötelezettségeit és jogait. A vizsgaközpont a vizsgáztatással kapcsolatban szervezetekkel, személyekkel működik együtt, úgymint vizsgáztatásban részt vevő személyek, vizsgafeladat készítésben részt vevő személyek és bíráló szakértők, vizsgahelyszínek.

A vizsgaközpont:

- a) teljes körű felelősséget vállal az együttműködő partnerek munkájáért, megfelelőségéért
- b) biztosítja, hogy az együttműködő szervezet, személy szakmailag és a nemzetközi szabvány vonatkozó előírásainak megfelelően
- c) dokumentált eljárás szerint értékeli és figyelemmel kíséri az együttműködő partner teljesítményét
- d) nyilvántartásokkal rendelkezik annak bizonyítására, hogy az együttműködő partner kielégíti a munkával kapcsolatos összes követelményt
- e) listát vezet az együttműködő partnerekről a GDPR szabályzatban foglaltaknak megfelelően.

A vizsgaközpont a vizsgáztatási tevékenységek végzéséhez megfelelő telephelyet, vizsgahelyszíneket, berendezéseket és erőforrásokat használ.

A vizsgaközpont a jelöltek vizsgáztatását ellenőrzött, megfelelő feltételekkel rendelkező vizsgahelyszíneken végzi. A vizsgahelyszíneken a vizsgáztatás tárgyi, személyi feltételeinek meglétét az együttműködésre felkért partner keretmegállapodásban vállalja.

A vizsga során olyan számítástechnikai eszköz, számítógép, nyomtató használható csak, amely az adott vizsga lebonyolítása során mások által nem hozzáférhető, nem használt. Az adott vizsgára történő vizsgahelyszínnel kötött megállapodás tartalmazza ezt a feltételt, melyet a vizsgahelyszínt biztosító félnek tudomásul kell vennie, és biztosítani kell a vizsga teljes ideje alatt az adatbiztonság és a titoktartás követelményeit.

A vizsgahelyszín a rendelkezésre állást dokumentáltan igazolja. Szakma/szakképesítés-specifikus gépek, berendezések meglétéről és alkalmasságáról a vizsgaközpont helyszíni szemle (személyes vagy online szemle, helyszínt bemutató aktuálisan készített fotó dokumentáció áttekintése) keretében győződik meg a keretmegállapodás megkötését megelőzően. Konkrét vizsgára történő megbízás

alkalmával a feltételek meglétéről a vizsgahelyszínnak aktuálisan is nyilatkoznia szükséges, illetve vizsgaközpont a konkrét vizsga előtt is végezhet szükség szerinti helyszíni ellenőrzéseket.

Ágazati alapvizsga: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható. Az ágazati alapvizsga lebonyolítására a tanulmányok alatti vizsga szabályait kell alkalmazni.

Az ágazati alapvizsgát a szakképző intézményben, vizsgabizottság előtt kell letenni. A szakképző intézmény által szervezett ágazati alapvizsgát a szakképző intézmény oktatóiból és az elnökből álló vizsgabizottság előtt kell letenni. A vizsgabizottság elnökét a szakképző intézmény feladatellátási helye szerint illetékes területi gazdasági kamara delegálja.

Az ágazati alapvizsga vizsgafeladatait és azok javítási-értékelési útmutatóját a KKK-hoz igazítottan a szakképző intézmény határozza meg. Az ágazati alapvizsgához kapcsolódó javító- és pótlóvizsga letételére az ágazati alapvizsgát követő hatvan napon belül kell lehetőséget biztosítani. A tanuló magasabb évfolyamba nem léphet, a tanuló és a képzésben részt vevő személy a szakirányú oktatásban szakképzési munkaszerződéssel nem vehet részt, ha sikertelen ágazati alapvizsgát tett. Nem kell ágazati alapvizsgát tennie, és az ágazati alapvizsga eredményét sikeresnek kell tekinteni annál a tanulónál, illetve képzésben részt vevő személynél, aki

- a) részsakmát szerzett, ha az adott részsakmát magában foglaló szakma szakmai oktatásában vesz részt, vagy
- b) korábbi tanulmányai, előzetesen megszerzett tudása, illetve gyakorlata beszámításával vesz részt a szakmai oktatásban, ha a beszámított előzetes tudása magában foglalja az ágazati alapvizsga követelményeit.

Szakmai vizsga: állami vizsga, amely a szakirányú oktatás során megtanult, a KKK-ban az adott szakmára speciálisan előírt szakmai ismeretek elsajátítását országosan egységes eljárás keretében méri (Szkt. 93. §)

Képzési és Kimeneti Követelmény (KKK): a szakmákhoz az ellenőrzési, a mérési és az értékelési rendszer kialakítását és működését biztosító, a szakképzésben kötelezően alkalmazandó előírásokat rögzítő dokumentum.

Pártatlanság: az objektivitás megléte. Az objektivitás azt jelenti, hogy nem állnak fenn érdekellentétek, illetve azokat feloldják oly módon, hogy ne befolyásolják hátrányosan a vizsgaközpont tevékenységeit.

Projektfeladat: a KKK-(k)/PK-(k)-ban meghatározott leírás alapján elkészült vizsga feladat(ok). A projektfeladat a vizsgaközpont által – a KKK-ra tekintettel – a vizsgázó gyakorlati felkészültségének átfogóbb felmérése céljából meghatározott vizsgatevékenység. A projektfeladatot a szakmai vizsgára vagy a szakmai vizsgán kell elkészíteni, és szóban az adott szakma folytatásához szükséges ismeretek ellenőrzésére is kiterjedően megvédeni. Projektfeladatként – a KKK-nak megfelelően – gyakorlati vizsgamunka, vizsgaremek, vizsgamű vagy egyéb vizsgaprodukció megvalósítása vagy záródolgozat vagy portfólió elkészítése határozható meg (Szkr. 260. § (3)).

A projektfeladat leírása: a KKK-(k)/PK-(k)-ban meghatározott leírás a projektfeladatra vonatkozóan.

Portfólió: a szakképzésben a portfólió egy olyan strukturált dokumentumgyűjtemény, amely bemutatja a tanuló szakmai fejlődését, kompetenciáit, és gyakorlati tapasztalatait. Célja, hogy alátámassza a megszerzett ismereteket, készségeket, valamint igazolja a tanuló önálló munkáját és fejlődését.

Szakértők: a vizsgafeladatfejlesztő bizottsági tagjai (feladatkészítő és feladatbírálo személyek) egyéb vizsgaközpont által felkért hozzáértő, kompetens személyek.

7.4 SZ FÜGGELÉK: : 2019. ÉVI LXXX. TÖRVÉNY A SZAKKÉPZÉSRŐL XIII. FEJEZETÉNEK (A VIZSGÁK RENDSZERE) 91. §.

91. § (1) Az ágazati alapvizsga a tanulónak, illetve a képzésben részt vevő személynek az adott ágazatban történő munkavégzéshez szükséges szakmai alaptudását és kompetenciáit méri. A tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy az ágazati alapoktatás elvégzését követően tehet ágazati alapvizsgát. (2) Az ágazati alapvizsga az adott ágazatba tartozó valamennyi szakma tekintetében azonos szakmai tartalmát a képzési és kimeneti követelmények határozzák meg. (3) A szakképző intézmény által szervezett ágazati alapvizsgát a szakképző intézmény oktatóiból és az elnökből álló vizsgabizottság előtt kell letenni. A vizsgabizottság elnökét a szakképző intézmény feladatellátási helye szerint illetékes területi gazdasági kamara delegálja. A vizsgabizottság elnöke a Kormány rendeletében meghatározott díjazásra jogosult. (4) Az ágazati alapvizsga teljesítését a bizonyítványba kell bejegyezni. Az ágazati alapvizsga bizonyítványba bejegyzett teljesítése a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott munkakör betöltésére való alkalmasságot igazol.

7.5 SZ FÜGGELÉK: F1.SZ. TÁBLÁZAT: AZ ÁGAZATI ALAPVIZSGA MEGSZERVEZÉSÉNEK ÉS LEBONYOLÍTÁSÁNAK EGY LEHETSÉGES FOLYAMATSZABÁLYOZÁSA

Sorszám	Tevékenység, feladat	Felelős	Határidő	Ellenőrzésért felelős vezető	Keletkező dokumentumok
1.	Ágazati alapvizsga időpontjának kijelölése	szakirányú oktatásért felelős igh.	legkésőbb a vizsgát megelőző 3 hónappal korábban (február vége)	igazgató	tanév helyi rendje
2.	Jelentkezési lapok és nyilatkozatok a sikeres ágazati alapvizsgát követő szakmaválasztásról	iskolaittár	március vége	szakirányú oktatásért felelős igh.	jelentkezési lap nyilatkozat
3.	Tanulók tájékoztatása írásban a vizsga időpontjáról (182.§)				
4.	Vizsgafeladatoknak és azok javítási-értékelési útmutatójának a képzési és kimeneti követelményekhez igazítottan történő meghatározása, anyagszükséglet megadása	szakmai tárgyat oktatók	április vége	szakirányú oktatásért felelős igh.	vizsgafeladatok javítási útmutató értékelőlap
5.	Létszámjelentés a Krétában, kamara és SZC tájékoztatása	szakirányú oktatásért felelős igh.	május közepe	igazgató	Excel-táblázat
6.	Anyagigény összesítése, megrendelése	duális képzésért felelős igh.	május közepe	gazdasági ügyintéző	anyaglista árajánlat (Cityops)
7.	Kapcsolatfelvétel az elnökkel, a háromtagú vizsgabizottság kialakítása, intézményi tagok és jegyző kijelölése, vizsga szervezése	szakirányú oktatásért felelős igh.	május közepe	igazgató	e-mail
8.	Kamara által delegált elnök megbízása	munkaügyi előadó	vizsga előtt két héttel	szakirányú oktatásért felelős igh.	vizsgáztatási szerződés/megállapodás (SZC dolgozóinak) a

					vizsgaelnöki tevékenységre
9.	Digitális vizsga esetén: gépterem ellenőrzése, szükséges fájlok gépekre történő feltöltése	informatika ágazatban oktatók rendszergazda	vizsga előtti napon	szakirányú oktatásért felelős igh.	
10.	Vizsgára bocsátási záradék rögzítése a Krétába, törzslapra, e-naplóba	osztályfőnökök	vizsga előtti napon	szakirányú oktatásért felelős igh.	törzslap, napló
11.	Nyitó értekezlet, az ágazati alapvizsga lebonyolítási rendjének elfogadása, vizsgajegyzőkönyv készítése	vizsgabizottság tagjai vizsgaszervező	vizsga napján a tanév helyi rendje szerint	igazgató	lebonyolítási rend jegyzőkönyv
12.	Ágazati alapvizsga lebonyolítása, vizsgázók munka-,tűz- és egészségvédelmi oktatása	vizsgabizottság tagjai vizsgaszervező	vizsga napján	szakirányú oktatásért felelős igh.	értékelőlap nyilatkozat munka-, tűz- és egészségvédelmi oktatáson való részvételről
13.	Tanulói törzslapok és igazolások kiállítása	iskolaitkár	vizsga napján	szakirányú oktatásért felelős igh.	tanulói törzslap igazolás
14.	Ágazati alapvizsga eredményének rögzítése a Krétába, törzslapra, bizonyítványba	osztályfőnökök	vizsgát követő napon	szakirányú képzésért felelős igh.	E-Kréta/Tanügy bizonyítvány
15.	Szükség esetén javító- és/vagy pótló vizsga szervezése ²¹	szakirányú oktatásért felelős igh.	sikertelen ágazati alapvizsgát követő hatvan napon belül	igazgató	
16.	Vizsgadokumentáció iktatása	iskolaitkár	vizsgát követő 3 munkanapon belül	igazgató	
17.	A folyamat felülvizsgálata	szakirányú oktatásért felelős igh.	vizsgát követő 8 napon belül	igazgató	

²¹ Amennyiben szükség van újabb ágazati alapvizsga szervezésére ugyanebben a vizsgaidőszakban, a folyamat 1-2-5-6-7-9-11-12-13-14. pontjai ismétlődnek.

7.6 SZ FÜGGELÉK: A RÉSZLETSZABÁLYOZÁST A 12/2020. (II. 7.) KORM. RENDELET A SZAKKÉPZÉSRŐL SZÓLÓ TÖRVÉNY VÉGREHAJTÁSÁRÓL XXXV. FEJEZETÉNEK 254-257.§-A TARTALMAZZA

254/A. § A tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

255. § (1) Az ágazati alapvizsga lebonyolítására a tanulmányok alatti vizsga szabályait kell alkalmazni az e §-ban meghatározott eltérésekkel. (2) Az ágazati alapvizsgát a szakképző intézményben kell az Szkt. 91. § (3) bekezdése szerinti vizsgabizottság előtt letenni. (3) Az ágazati alapvizsga vizsgafeladatait és azok javítási-értékelési útmutatóját a képzési és kimeneti követelményekhez igazítottan a szakképző intézmény határozza meg. (4) Az ágazati alapvizsgához kapcsolódó javító- és pótlóvizsga letételére az ágazati alapvizsgát követő hatvan napon belül kell lehetőséget biztosítani.

256. § (1) A tanuló magasabb évfolyamba nem léphet, a tanuló és a képzésben részt vevő személy a szakirányú oktatásban szakképzési munkaszerződéssel nem vehet részt, ha sikertelen ágazati alapvizsgát tett. (2) * (3) * Nem kell ágazati alapvizsgát tennie, és az ágazati alapvizsga eredményét sikeresnek kell tekinteni annak a tanulóknak, illetve képzésben részt vevő személynek, aki a) részszakmát szerzett, ha az adott részszakmát magában foglaló szakma szakmai oktatásában vesz részt, vagy b) korábbi tanulmányai, előzetesen megszerzett tudása, illetve gyakorlata beszámításával vesz részt a szakmai oktatásban, ha a beszámított előzetes tudása magában foglalja az ágazati alapvizsga követelményeit.

257. § Az ágazati alapvizsga vizsgabizottságának a szakképző intézmény feladatellátási helye szerint területileg illetékes gazdasági kamara által delegált elnökét megillető díjazás összege a szakirányú oktatás központi költségvetéséről szóló törvényben meghatározott önköltsége egyhavi összegének a) hatvanhét százaléka, ha a vizsgázók száma huszonöt fő alatt, b) száz százaléka, ha a vizsgázók száma huszonöt és harmincöt fő között, c) százharminchárom százaléka, ha a vizsgázók száma harmincöt fő fölött van. A vizsgabizottság elnöke az e §-ban meghatározott díjazáson felül további költségterítésre nem jogosult.

12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról 182.§.

182. § (1) A tanulmányok alatti vizsga vizsgaidőszakát legkésőbb a tanulmányok alatti vizsgát megelőző három hónappal korábban kell kijelölni. A tanulmányok alatti vizsga időpontjáról a vizsgázót a vizsgára történő jelentkezéskor írásban tájékoztatni kell. (2) [...] (3) [...]. (4) Tanulmányok alatti vizsgát legalább háromtagú vizsgabizottság előtt kell tenni. [...] (5) A tanulmányok alatti vizsga követelményeit és az értékelés szabályait a szakképző intézmény szakmai programjában kell meghatározni. A tanulmányok alatti vizsga – ha azt a szakképző intézményben szervezik – vizsgabizottságának elnökét és tagjait az igazgató, [...] bízza meg. (6) [...].

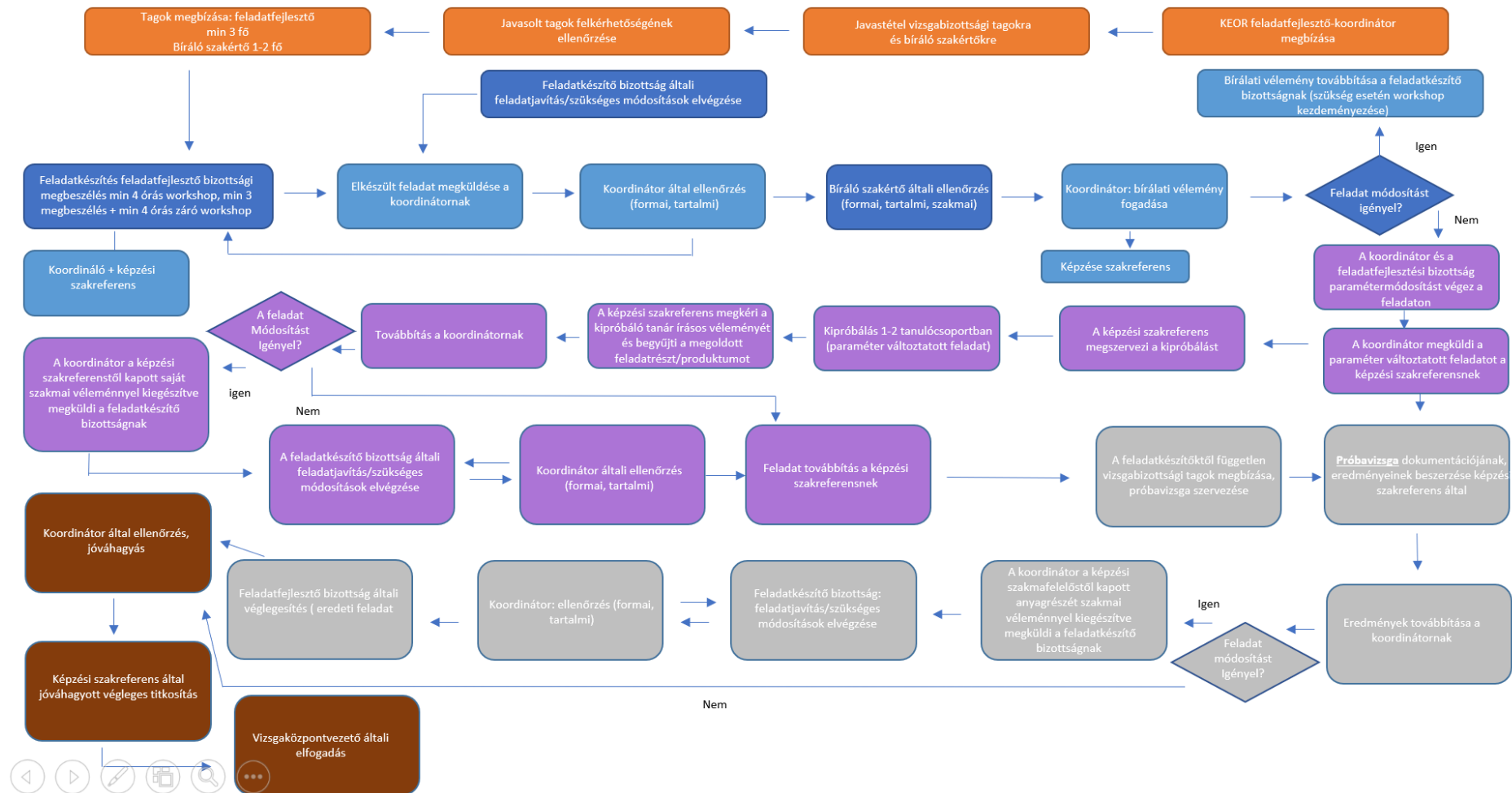
F2. sz. táblázat: A szakmai vizsgák szervezéséről, lebonyolításának lépéseiről részletes táblázat

feladat	szakmai vizsga	időszak	határidő	dokumentum
vizsgafeladat készítése	interaktív feladatok	nincs szerepe a VK	meghatározott időpontok	
	projektfeladat fejlesztése			
	oktatók és a gazdaság képviselői közösen	projektfeladatot készítő a vizsga JELENTKEZÉSSEL egy időben kezdi meg a munkát	jelentkezéssel egyidőben jelölje ki a felelőst	
	készítő a vizsga előtt 60 nappal eljuttatja a vizsgaközpontnak	végleges projektfeladat titkosítás	készítő a vizsga előtt 60 nappal eljuttatja a vizsgaközpontnak	
	vizsgahelyszín 50 nappal a vizsga előtt	vizsgához szükséges eszközök listája		
jelentkezés	szakmai vizsga MEGHIRDETÉSHEZ	február -márciusi időszakra - december 01.	december 01.	jelentkezési lap + mellékeltek
		május -júniusi időszakra - február 15.	február 15.	
		október -novemberi időszakra - augusztus 31.	augusztus 31.	
		részszakma esetén a Vizsgaközpont határozza meg - honlapon		
	szakmai vizsga esetén jelentkezéssel egy időben	vizsgázó felmentést kérhet szakmai vizsga vizsgatevékenységei letétele alól		KKK Szkr 264.§
Felmentési kérelmek benyújtása	vizsgarész beszámítása	jelentkezéssel egyidőben jelentkezési határidő után max 10 nappal - felmentés elfogadása, elutasítása vagy hiánypótlás	jelentkezéssel egyidőben	határozat – VK-vezető
				vizsgaközpont vezető dönt
	méltányossági kérelem	vizsganapot megelőző második munkanapig, rendkívüli helyzetben a vizsgán		

Igazolás a vizsgára bocsátás feltételeinek teljesítéséről	szakmai vizsga	legkésőbb a szakmai vizsga megkezdéséig feltételek igazolása		KKK
		jelentkezési határidő után max 10 nappal - jelentkezés elfogadása vagy hiánypótlás		
Szakmai bejelentése vizsgáló és meghirdetése	szakmai vizsga esetén	február-március, május-június, október november		Szkr 262.§
		interaktív vizsgatevékenység időpontja - minisztérium határozza meg - megelőző tanév május 31-ig.		
		projektfeladatok időpontját a Vizsgaközpont határozza meg.		
		első vizsgatevékenység napját követő 30 napon belül be kell fejezni		
		időtartam 3 nap (1 nappal hosszabbítható)		
	szakmai vizsga bejelentése	jelentkezési határidő után 15 napon belül	iskola jelentkezési lapok aláíratása dec.1-ig, febr. 15-ig és aug 31-ig.	elektronikus bejelentő felület
		február-márciusi vizsgaidőszak = december 1. ⇒ december 15		projektfeladat napját és a helyszínt
		a május-júniusi vizsgaidőszak = február 15. ⇒ március 1		megküldi dec. 10-ig, febr. 25-ig, és szeptember 10-ig
		az október-novemberi vizsgaidőszak = augusztus 31. ⇒ szeptember 15		
Igazolás a vizsgára bocsátás feltételeinek teljesítéséről		létszám: 1 alkalommal módosítható az első vizsgatevékenység előtt 15 nappal	első vizsgatevékenység előtt 15 nappal	
		vizsgáló értesítése a megkezdés előtt 7 nappal	első vizsgatevékenység előtt 7 nappal	

A vizsga megszervezése és lebonyolítása	vizsgabizottság megbízása	az időpont kijelöléssel egyidőben		megbízólevél
	a bizottság tájékoztatása a vizsgával kapcsolatos tudnivalókról	a megkezdés előtt legalább 7 nappal	első vizsgatevékenység előtt 7 nappal	lebonyolítási rend projektfeladat
	VK és képző intézmény közötti megállapodás a tájékoztatásról	VK megkezdés előtt 10 nappal értesíti a képző intézményt		
	bizonyítvány, oklevél átadásáról szóló tájékoztató	utolsó vizsgatevékenység befejezésével egyidejűleg		
	vizsga eredményének kihirdetése	vizsgát követő 5 napon belül	vizsgát követő 5 napon belül	
	sikertelen vizsga esetén törzslapkivonat kiadása	vizsga lezárását követő 30 napon belül		
	törzslap beküldése	vizsga befejezését követő 20 napon belül szakképzési államigazgatási szervnek		
	törzslapok irattározása	bekötve		

Vizsgafeladatok fejlesztése folyamatára KKK szerinti projektfeladat vizsgarész esetén



F2. ábra: Vizsgafeladatok fejlesztése folyamatára