

Rugalmas tanulási utak: Orientációs évfolyam

Ágazati alapoktatásban: ágazat száma, neve/
Szakirányú oktatásban: szakma száma, neve (és szakmairány,
amennyiben releváns) ¹

KKK érintett deskriptor sorai az ágazati alapoktatás/ szakirányú (szakmairány
közös/szakmai követelményeiből adott szakmára vonatkozó) oktatás táblázatából 2 :

Projekt címe: Alapozz, építkezz!
Projekttermék/produktum: Építészeti tervdokumentáció (egyszerű alaprajz 1:50 méretarányban, kézi rajzzal), rövid műszaki ismertetővel.
A projekt célok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások) A projekt során az építészet ágazat rejtelmeibe vezetjük be a tanulókat. A kőműves valamint az ács, tetőfedő szakmákat mutatjuk be. A kőműves építőipari tevékenységet végző munkás vagy kisiparos. A kőművesség egy nagy múltra visszatekintő foglalkozás, ezért tartjuk fontosnak ennek ismertetését. S természetesen az ács és tetőfedő szakember munkáját, hiszen a két munka egymással szoros összhangban van! Az ács pedig olyan szakképzett mesterember, aki zsálatokat, állvány-szerkezeteket és maradó faszerkezeteket készít, bont, átalakít, javít és karbantart. A projekt során a tanuló ismerje a mérés, ellenőrzés, precíz munkavégzést, tudja értelmezni a szakmai szöveget, illetve gyakorolja a szakkifejezések használatát. Új építésű ingatlan megtervezésének főbb lépései, költségvetésének felvázolása. Együttműködési képesség kialakítása. Építési dokumentumok értelmezése. Támogatási prioritások feltérképezése. Alapkészségek és kompetenciák fejlesztése. Ismerkedjen a 1:50 kicsinyítéssel, méretarányokkal. Az építészet változásait tanulmányozza, hasonlítsa össze a népi és modern építkezési formákat. Kéz ügyesség és kreativitás fejlesztése. Építési hulladék újra hasznosítása, gazdaságos anyagfelhasználás. Önálló munkavégzés. Munkavédelmi szabályok betartása. Job shadowing: Építkezési munkaterület! „D” épület
Javasolt/tervezett időtartam: 30 óra
Előzetes ismeretek: Alapkompetenciák
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag) Számítógép és internet, projektor, hangszóró, A/4-es fehér lapok, milliméterpapír, vonalzó, ceruza, toll, építőipari tanműhely raktára: eszközök, alapanyagok; alaprajzok, folyóiratok, katalógusok

A projekt tervezése során felhasznált források:

- 1.) <https://www.youtube.com/watch?v=JEh43D6b7Nk>
- 2.) <https://www.youtube.com/watch?v=yllCwvdrG64>
- 3.) <https://www.youtube.com/watch?v=VAMcxIHVIAw>
- 4.) <https://wordwall.net/hu/resource/65572601/burkol%C3%A1s-szakmai-ismertek/%C3%A9p%C3%ADt%C5%91ipari-szakt%C3%A1k>
<https://wordwall.net/hu/resource/23353954/%C3%A9p%C3%ADt%C5%91ipari-szakt%C3%A1k-1>
<https://wordwall.net/hu/resource/30233865/%C3%A9p%C3%ADt%C5%91ipari-szakt%C3%A1k-2>
<https://wordwall.net/hu/resource/18501154/%C3%A9p%C3%ADt%C5%91ipari-szakt%C3%A1k>
- 5.) <https://wordwall.net/hu/resource/20726939/%C3%A9p%C3%ADt%C5%91ipari-kv%C3%ADz-%C3%A1ltal%C3%A1nos-iskol%C3%A1soknak>
- 6.) <https://wordwall.net/hu/resource/45071843/%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9szet/%C3%A9p%C3%ADt%C3%A9zeti-anyagjel%C3%B6l%C3%A9sek>

Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns):

osztályterem, szertár

Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely:

pendrive, iskolai szerver

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

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolyamatokat.	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok alapműveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.
3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kitüntetett irányokat (függetlenül).	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit, eszközeit.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.

	gőleges, víz-szintes, merőleges, párhuzamos).			
5	Napi tevékenységét a szakmai előírások alapján végzi.	Ismeri az ágazat általános munkavédelmi, környezévédelmi és tűzvédelmi előírásait.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás és a fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.
7	Az építőipar területén dolgozó más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes.	Rendelkezik a munkatársaival és a projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szükséges szakkifejezésekkel.	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.
8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
9	Egyszerű, mérethelyes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajz készít.
12	Egyszerűbb mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alpműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
13	Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket - azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létrehozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket - azok jellemző funkciói alapján.

2. A projekt tartalmi felépítése és elvárt tanulási eredmények

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Projektindítás, az építészeti ágazat bemutatása	Kommunikáció, együttműködés	A projekt céljai, feladatai, az építészeti ágazat és a szakmák bemutatása	Nyitottság, érdeklődés	Irányítással dolgozik	Projektismertetés, csoportalakítás, ötletbörze	Csoportos	Digitális prezentáció megtekintése	Oktató	3 óra
A kőműves, ács és tetőfedő szakma megismerése	Megfigyelés, rendszerezés	A szakmák feladatai, munkafolyamatai, munkaterületei	Érdeklődés a szakmák iránt	Részben önálló	Szakmabemutató, videók, szakmai beszélgetés	Csoportos	Digitális információkeresés	Oktató	5 óra
Alaprajzok, méretarányok építési dokumentáció	Precizitás, térbeli gondolkodás	Méretarány (1:50), alaprajzok, műszaki jelölések,	Pontosság, szabálykövetés	Segítséggel önálló	Rajzelemzés, mérési és rajzológyakorlatok	Páros	Digitális tervrajzok megtekintése	Oktató	5 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
		építési dokumentumok							
Fenntartható építés és munkavédelem	Problémamegoldás, felelősség-tudat	Gazdaságos anyagfelhasználás, építési hulladék újrahasznosítása, munkavédelmi szabályok	Környezettudatos és biztonság-tudatos szemlélet	Részben önálló	Beszélgetés, feladatlapok, szemléltetés	Csoportos	Digitális szakmai anyagok feldolgozása	Oktató	4 óra
Job Shadowing – Építési terület és a D épület kabinetjei	Megfigyelés, kérdéstechnika	Építési munkafolyamatok, szakmai együttműködés, munkaszervezés	Fegyelmezett, érdeklődő magatartás	Kísérettel dolgozik	Építési terület és tanműhely megfigyelése, megfigyelési lap kitöltése	Csoportos	Digitális jegyzetelés és dokumentálás	Oktató, fogadó szakemberek	5 óra

Projektelelem (téma)	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Tevékenység	Munkaforma (egyéni, páros, csoportos)	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák	Felelős	Időtartam
Építészeti tervdokumentáció elkészítése	Kreativitás, tervezés, kezűgyesség	Alaprajz-készítés, helyiségek elrendezése, építőanyagok	Igényesség, önállóság	Önálló munkavégzés	Egyszerű alaprajz készítése 1:50 méretarányban, rövid műszaki ismertető összeállítása	Egyéni	Digitális mintarajzok és szakmai források használata	Oktató	6 óra
Projektbemutató és értékelés	Kommunikáció, önértékelés	A projekt tanulságai	Felelősségvállalás saját munkáért	Önálló	Az elkészült tervdokumentáció bemutatása, ön- és társértékelés	Csoportos	Digitális fényképek és dokumentáció bemutatása	Oktató	2 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése

A projekt megvalósítása 30 tanórát vesz igénybe, amely során a tanulók megismerkednek az építészet ágazat alapjaival, valamint a kőműves, ács és tetőfedő szakmák feladataival és munkafolyamataival. A projekt célja a szakmai érdeklődés felkeltése, az alapvető építőipari ismeretek elsajátítása, valamint az építészeti gondolkodás alapjainak megalapozása.

A projekt első szakaszában a tanulók tájékoztatást kapnak a projekt céljáról, feladatairól és az elvárt produktumról. Ekkor történik a csoportok kialakítása, valamint az egyéni és közös feladatok meghatározása. A tanulók rövid szakmai bemutatók és szemléltető anyagok segítségével megismerkednek az építészet ágazat sajátosságaival.

A következő szakaszban a tanulók feldolgozzák a kőműves, ács és tetőfedő szakmák alapvető tevékenységeit, eszközeit és munkafolyamatait. Kiemelt hangsúlyt kap a szakmák együttműködése, valamint az építési folyamat egymásra épülő lépéseinek megértése. A tanulók videók, képek és szakmai magyarázatok segítségével rendszerezik ismereteiket.

Ezt követően a tanulók megismerkednek az alaprajzok készítésének alapjaival, a 1:50 méretarány jelentésével, valamint az építési dokumentációk értelmezésével. Gyakorlati feladatok során egyszerű alaprajzi vázlatokat készítenek, fejlesztve térlátásukat, pontosságukat és kéz ügyességüket.

A projekt következő szakaszában a tanulók kiemelten foglalkoznak a fenntarthatóság és a munkavédelem kérdésével. Megismerkednek a gazdaságos anyagfelhasználás alapelveivel, az építési hulladék újrahasznosításának lehetőségeivel, valamint az építkezéseken betartandó munkavédelmi szabályokkal.

A job shadowing program keretében a tanulók építési területet látogatnak meg, valamint betekintést nyernek a D épület kabinetjeinek munkafolyamataiba. A megfigyelés során előre meghatározott szempontok alapján dokumentálják tapasztalataikat, különös tekintettel a szakmai együttműködésre, a munkafolyamatok szervezettségére és a biztonsági előírások betartására.

A projekt záró szakaszában a tanulók elkészítik az **építészeti tervdokumentációt**, amely egy egyszerű alaprajzi rajzból és rövid műszaki ismertetőből áll. A produktum elkészítése során alkalmazzák a megszerzett szakmai ismereteiket, valamint törekednek a pontos, igényes és kreatív kivitelezésre.

A projektet a tanulók bemutatója és közös értékelése zárja, amely során ismertetik elkészült munkáikat, megosztják tapasztalataikat, és reflektálnak saját fejlődésükre.

4. A projekt záró értékelése:

A projekt zárásaként a tanulók csoportonként és egyénileg bemutatják az elkészített **építészeti tervdokumentációt**, amely egy egyszerű alaprajzi vázlatból és rövid műszaki ismertetőből áll. A bemutatás során ismertetik az általuk tervezett épület alapvető jellemzőit, a helyiségek elrendezésének logikáját, valamint a választott megoldások szakmai indokait.

A tanulók beszámolnak a kőműves, ács és tetőfedő szakmák megismerése során szerzett tapasztalataikról, valamint arról, hogyan kapcsolódnak egymáshoz ezek a szakmák az építési folyamat során. Kiemelik a szakmai együttműködés jelentőségét, valamint az építkezési folyamat lépéseinek egymásra épülését.

A job shadowing program során tett megfigyeléseiket – az építési terület és a D épület kabineteinek látogatása – szintén bemutatják. Reflektálnak a munkafolyamatok szervezettségére, a munkavédelmi szabályok betartására, valamint a szakmai kommunikáció és együttműködés szerepére.

Az értékelés során kiemelt figyelmet kap a tervdokumentáció szakmai pontossága, az alaprajz olvashatósága és arányossága, valamint a műszaki ismertető tartalmi igényessége. Az oktató értékeli továbbá a tanulók együttműködését, problémamegoldó gondolkodását, precizitását, valamint a feladatokhoz való felelősségteljes hozzáállását.

A projekt lezárásaként a tanulók önértékelést készítenek, amelyben reflektálnak saját munkájukra, fejlődésükre, valamint arra, hogyan változott a szakmákhoz és az építészethez való viszonyuk a projekt során. Lehetőség nyílik társértékelésre is, ahol a tanulók visszajelzést adnak egymás munkájáról, különös tekintettel a szakmai tartalomra és az előadásmódra.

A végső értékelést az oktató szöveges formában rögzíti a KRÉTA rendszerben, kiemelve a tanulók szakmai fejlődését, a precíz munkavégzést, a térbeli gondolkodás fejlődését, valamint a felelősségteljes és együttműködő magatartást.

4.1. Külső értékelés:

Nem releváns, de opcionálisan megvalósítható.

4.2. Belső értékelés

4.2.1. Tanulók önértékelése/önreflexió

A két hét alatti aktivitást, részvételt és pontos, precíz munkát szövegesen értékelik. Kiemelve, hogy mit tanultak a projekt során a fenntarthatóságról, környezetvédelemről, hulladékkezelésről és önmagukról, valamint a fejlődésük szintjéről

4.2.2. Társak értékelése

Az értékelés során külön figyelmet fordítunk a csoportos munkában való részarányos feladat megoldásokra. Ezt a tanulók értékelik szövegesen.

4.2.3. Oktatói értékelés

Orientációs évfolyamon, négyfokú skálán, szöveges értékelés a gyakorlat.

Értékelésnél figyelembe vesszük a munkafolyamat részfeladatainak aktív megvalósítását a termék/produktum minőségi megjelenését, valamint a bemutatás szakmaiságát.

4.3. Előre ismertetett értékelési kritériumok, megfigyelési szempontok:

A projekt megkezdése előtt a tanulók részletes tájékoztatást kapnak az értékelés szempontjairól, a projekt során elvárt tevékenységekről, valamint a záró produktum követelményeiről. Az értékelés a teljes tanulási folyamatra kiterjed, beleértve az elméleti ismeretszerzést, a gyakorlati feladatokat, a job shadowing programban való részvételt, valamint az **építészeti tervdokumentáció** elkészítését és bemutatását.

Értékelési kritériumok:

- Aktív részvétel a projekt valamennyi szakaszában.
- A kőműves, ács és tetőfedő szakmák alapvető feladatainak és kapcsolatrendszerének megértése.
- Az építési folyamat lépéseinek és összefüggéseinek felismerése.
- Az alaprajz készítésének alapelvei (méretarány, pontosság, arányosság) helyes alkalmazása.
- Az 1:50 méretarány értelmezése és alkalmazása a gyakorlatban.
- A fenntartható építés alapelveinek (anyaghasználat, hulladékkezelés) ismerete.
- A munkavédelmi szabályok tudatos betartása.
- A job shadowing során szerzett tapasztalatok szakszerű feldolgozása és bemutatása.
- Az **építészeti tervdokumentáció** szakmai tartalma, pontossága, áttekinthetősége és kreatív kivitelezése.

- A digitális és hagyományos információforrások tudatos használata.
- Együttműködés a csoportmunkában, valamint felelősségteljes feladatmegosztás.
- Önálló munkavégzés, precizitás és problémamegoldó gondolkodás.
- A projekt során szerzett tapasztalatok önálló értelmezése és bemutatása.
- Az önértékelés és társértékelés igényessége, őszintesége és szakmai megalapozottsága.

Megfigyelési szempontok:

- Érdeklődést mutat-e az építészet és az építőipari szakmák iránt?
- Képes-e felismerni a kőműves, ács és tetőfedő szakmák egymáshoz való kapcsolódását?
- Megérti-e az építési folyamat főbb lépéseit és azok sorrendiségét?
- Tudja-e értelmezni és alkalmazni az 1:50 méretarányt?
- Betartja-e a munkavédelmi és biztonsági előírásokat?
- Aktívan részt vesz-e a megfigyelési és gyakorlati feladatokban?
- Képes-e pontos és áttekinthető alaprajzot készíteni?
- Alkalmazza-e a fenntartható építési szemlélet alapelveit?
- Együttműködik-e társaival a közös feladatok során?
- Felelősségteljesen és önállóan végzi-e a rábízott feladatokat?
- Képes-e a job shadowing során szerzett tapasztalatokat értelmezni és bemutatni?
- Tudja-e saját fejlődését reálisan értékelni a projekt végén?

Az értékelés alapját a folyamatos megfigyelés, a gyakorlati és elméleti feladatok teljesítése, a job shadowing tevékenység, az elkészített **építészeti tervdokumentáció**, valamint az ön- és társértékelés eredményei képezik.

Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A Függeléket 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 változók lehetnek.

1. A projekt megvalósításának 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 projekthez tartozó tanulónak szóló **feladatkiírás és egyéb dokumentumok.**

BENCÉS

Függelék

1. A projekt részletes költségigénye

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

2. Projektnapló (tanuló / csoport neve)

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Projektindítás, az építészet ágazat bemutatása					
A kőműves, ács és tetőfedő szakma megismerése					
Alaprajzok, méretarányok és építési dokumentáció					
Fenntartható építés és munkavédelem					

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Job Shadowing – Építési terület és a D épület kabinetei					
Építészeti tervdokumentáció elkészítése					
Projektbemutató és 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 az oktató részéről.