

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: Energiadetektívek
Projekttermék/produktum: Társasjáték és szakértői csoportok bemutatása
A projekt célok meghatározása (produktum, pedagógiai célok – dokumentáció, képek, ábrák, leírások)
A projekt célja, hogy a tanulók megismerjék az energia szerepét a mindennapi életben, valamint a víz- és csatornarendszer-szerelő, illetve a központi fűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő szakmák jelentőségét az energiaellátásban, a vízgazdálkodásban és a fenntartható környezet kialakításában. A projekt során a tanulók elsajátítják az energiahordozókkal, a vízellátással, a csatornahálózatok működésével, valamint a fűtési és gázellátó rendszerekkel kapcsolatos alapvető ismereteket. Az épületgépészet, a központi fűtés- és gázhálózat rendszerszerelő a fűtésrendszerek és a gázvezetékek kiépítését, üzembe helyezését és karbantartását végezheti. Ennek megfelelően a projekt keretében ennek alapjait ismerhetik meg. Emellett a mai legégetőbb kérdés az energia, a rezszi, a rezsicsökkentés!! A projekt során megismerkedünk a különböző energiaforrásokkal, valamint egy társasjátékot állítunk össze, melyben a megtanult ismeretek segítenek az előrehaladásban A tanulók szakértői csoportokban dolgozva kutatómunkát végeznek, információkat gyűjtenek, rendszereznek és feldolgoznak, majd az általuk választott digitális vagy hagyományos prezentációs formában ismertetik eredményeiket társaikkal. A projekt során fejlődik kommunikációs készségük, együttműködési képességük, problémamegoldó gondolkodásuk és digitális kompetenciájuk. A projekt részeként job shadowing tevékenység keretében látogatást tesznek az Inczédy György Szakképző Iskolában és Kollégiumban, ahol megismerkednek a két szakma oktatásával, tanmühelyeivel, eszközeivel és a szakmák gyakorlati alkalmazásával.

A projekt záró produktumaként a szakértői csoportok bemutatják kutatási eredményeiket, majd közösen elkészítenek egy társasjátékot, amely a projekt során megszerzett ismeretekre épül. A játék célja a tanult szakmai és környezetvédelmi ismeretek játékos formában történő rendszerezése és alkalmazása.
Javasolt/tervezett időtartam: 30 óra
Előzetes ismeretek: Alapkompetenciák
Tárgyi feltételek (rajzeszközök, szerszámok, alapanyag) Számítógép és internetkapcsolat, projektor, okostábla, ceruza, üres lapok,
A projekt tervezése során felhasznált források: 1.) https://www.youtube.com/watch?v=iyjkg0UnH2g (kisfilm-ráhangolódás) 2.) https://wordwall.net/hu/resource/13899690/meg%C3%BAjul%C3%B3-%C3%A9s-meg-nem-%C3%BAjul%C3%B3-energiaforr%C3%A1sok 3.) https://wordwall.net/hu/resource/65358640/az-energia 4.) https://wordwall.net/hu/resource/55402170/meg%C3%BAjul%C3%B3-energia 5.) https://wordwall.net/hu/resource/55519866/energia-fenntart-hat%C3%B3s%C3%A1gi-t%C3%A9r-%C3%A9s-2023
Félkész termékek/produktumok tárolásának helye (ha releváns): osztályterem, szertár
Digitális produktumok tárolására szolgáló tárhely: pendrive, iskolai szerver

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

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Napi tevékenységét a munkabiztonsági, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások alapján végzi.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkabiztonsági, tűzvédelmi, környezetvédelmi szabályokat, előírásokat, a védőberendezéseket és a védőfelszereléseket.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat, előírásokat. Felelősséget vállal önmaga és társai biztonságáért.

3.	Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű fém munkadarab megmunkálásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisgépeket.	Alkalmazói szinten ismeri a műszaki rajzjeleket, megmunkáló szerszámokat, kisgépeket, eszközöket és anyagokat.	Szem előtt tartja a megmunkálás gazdaságosságát.	Önállóan kiválasztja a szerszámait, eszközeit a munkafolyamat elvégzéséhez.
5.	A munkavégzéshez szükséges anyagok méretét mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott munkadarab geometriájának megfelelő és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket. Komplexitásában ismeri az SI mértékegységrendszer alapegységeit, prefixumait (előtagjait).	Törekszik a méretpontosságra, precizításra, mérőeszközök rendeltetés szerű használatára.	Felelősséget vállal az általa kialakított munkadarab méretpontosságára.
6.	Előkészíti a munka-területet a rendezett és biztonságos munkavégzéshez.	Összefüggéseiben átlátja és ismeri az adott munkafolyamatokhoz szükséges munkaterületet.	Igényes a munkájára, törekszik a rendezett munkaterület fenn-tartására.	Önállóan biztosítja a rendezett munkaterületet a folyamatos munkavégzés során.
12	Munkaterületét összerendezi, tiszta állapotban átadja. A keletkezett hulladékot, törmeléket az arra vonatkozó szabályozások alapján kezeli.	Ismeri a munka be-fejezésének protokollját.	Fontosnak tartja a munkaterület kulturált átadását.	Önállóan elvégzi a munka befejezését követő folyamatokat. Irányítással kezeli a keletkezett hulladékot.

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, a szakértői csoportok kialakítása	Kommunikáció, együttműködés	A projekt céljai és feladatai	Nyitottság, együttműködés	Irányítással dolgozik	Projektismertetés, csoportalakítás, feladatok kiosztása	Csoportos	Digitális tananyag megtekintése	Oktató	3 óra
Energia a mindennapokban	Információgyűjtés, rendszerezés	Energiaforrások, energiahordozók, energiatakarékosság	Környezettudatos szemlélet	Részben önálló	Kutatómunka, feladatlapok, beszélgetés	Páros, csoportos	Információkeresés interneten	Oktató	5 óra
A víz-, csatorna-, fűtési gázhálózatok működése	Megfigyelés, műszaki gondolkodás	A víz- és csatorna-rendszer-szerelő, valamint a központi-fűtés- és	Érdeklődés a szakmák iránt	Részben önálló	Szaktananyag-mutatás, szemléltetés, modellek megfigyelése	Csoportos	Digitális prezentációk, szakmai videók használata	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
		gázhálózat-rendszer-szerelő szakma alapjai							
Job Shadowing – Inczedy György Szakképző Iskola és Kollégium	Megfigyelés, kérdéstechnika	A szakmák gyakorlati alkalmazása, tanulmhelyek, eszközök	Fegyelmezett, érdeklődő magatartás	Kísérettel dolgozik	Üzem-/intézménylátogatás, megfigyelési lap kitöltése	Csoportos	Digitális fotó- és jegyzetkészítés	Oktató, fogadó intézmény szakemberei	6 óra
A nyomozás eredményeinek feldolgozása	Információfeldolgozás, kommunikáció	A megszerzett ismeretek rendszerezése	Kreativitás, együttműködés	Önállóan, szükség esetén segítséggel	Prezentáció, plakát vagy más bemutatkozó elkészítése	Szakértői csoportok	Prezentációkészítő alkalmazások használata	Oktató	4 óra
Energiadetektív társasjáték készítése	Kreativitás, problémamegoldás	A projekt során tanult ismeretek alkalmazása	Pontosság, kitartás, együttműködés	Csoportos felelősségvállalás	Kérdéskártyák, játékszabály és játékelemek elkészítése	Csoportos	Szövegszerkesztő és képszerkesztő alkalmazások használata	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
Projektbemutató, játék és értékelés	Kommunikáció, önértékelés	A projekt tanulságai	Felelősségvállalás saját és közös munkáért	Önálló	A szakértői csoportok bemutatói, a társasjáték kipróbálása, ön- és társértékelés	Csoportos	Digitális prezentáció bemutatása	Oktató	2 óra

3. A projekt megvalósítás ütemezése

A projekt megvalósítása összesen 30 tanórát vesz igénybe. A projekt központi témája az energia szerepe a mindennapi életben, valamint a víz- és csatornarendszer-szerelő, illetve a központi-fűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő szakmák megismerése. A projekt során a tanulók szakértői csoportokban dolgoznak, kutatómunkát végeznek, megfigyeléseket gyűjtenek, majd az eredményeket különböző bemutatási formákban összegzik. A projekt végén közösen elkészítenek egy „Energiadetektív” társasjátékot, amely a megszerzett ismeretek játékos feldolgozását szolgálja.

A projekt első szakaszában a tanulók megismerkednek a projekt céljaival, feladataival, a várható produktummal és az értékelési szempontokkal. Ekkor történik a szakértői csoportok kialakítása, a feladatok kiosztása, valamint a közös munkavégzés szabályainak és a projekt ütemezésének ismertetése. A tanulók áttekintik, hogy milyen témakörökben kell kutatómunkát végezniük, és milyen formában kell majd bemutatniuk az eredményeiket.

A következő szakaszban a tanulók az energia mindennapi szerepével foglalkoznak. Megismerkednek az energiaforrásokkal, az energiahordozókkal, valamint az energiatakarékosság jelentőségével. A tanulók páros és csoportos munkában információkat gyűjtenek különböző forrásokból, feldolgozzák azokat, és feladatlapok, beszélgetések, valamint közös elemzések segítségével rendszerezik tudásukat. Kiemelt figyelmet kap a környezettudatos szemlélet kialakítása és az energia felelős használatának fontossága.

Ezt követően a tanulók megismerkednek a víz-, csatorna-, fűtési és gázhálózatok működésével, valamint a kapcsolódó szakmák alapjaival. A szakmabemutató során szemléltető anyagok, modellek és szakmai videók segítségével kapnak képet a víz- és csatornarendszer-szerelő, illetve a központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő munkájáról. A tanulók megfigyeléseik alapján összekapcsolják az elméleti ismereteket a gyakorlati alkalmazással, és megismerik a szakmák társadalmi és környezeti jelentőségét.

A projekt fontos eleme a job shadowing tevékenység, amelynek keretében a tanulók látogatást tesznek az Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégiumban. A látogatás során megismerkednek a két szakma oktatásának környezetével, a tanműhelyekkel, az alkalmazott eszközökkel és a gyakorlati munkafolyamatokkal. A tanulók előre meghatározott megfigyelési szempontok alapján figyelik meg a szakmai tevékenységeket, jegyzeteket készítenek, és digitális eszközökkel dokumentálják tapasztalataikat.

A következő szakaszban a tanulók feldolgozzák a nyomozás, vagyis a kutatómunka során szerzett eredményeiket. A szakértői csoportok az összegyűjtött információkat rendszerezik, és az általuk választott formában – például prezentáció, plakát vagy más bemutató – elkészítik a projekt eredményeinek ismertetését. A hangsúly a lényegkiemelésen, az áttekinthető szerkesztésen és a szakmai tartalom pontos bemutatásán van.

A projekt záró szakaszában a tanulók közösen elkészítik az „Energiadetektív” társasjátékot. A játék kérdéskártyákból, játékelemekből és szabályrendszerből áll, amelyek a projekt során megszerzett ismeretekre épülnek. A társasjáték célja, hogy a tanulók játékos formában ismételjék át és alkalmazzák a tanultakat, miközben fejlődik együttműködési készségük, kreativitásuk és problémamegoldó gondolkodásuk.

A projekt utolsó óráiban a szakértői csoportok bemutatják munkájuk eredményeit, majd közösen kipróbálják az elkészült társasjátékot. A bemutatók során a tanulók ismertetik kutatásaik főbb megállapításait, a job shadowing során szerzett tapasztalataikat, valamint a társasjáték elkészítésének folyamatát. A projekt önértékeléssel, társértékeléssel és oktatói értékeléssel zárul, amely során a tanulók reflektálnak saját munkájukra, együttműködésükre és a projekt során szerzett új ismereteikre.

4. A projekt záró értékelése:

A projekt zárásaként a tanulók szakértői csoportokban bemutatják a kutatómunkájuk eredményeit, valamint ismertetik az energia szerepével, a víz- és csatornarendszer-szerelő, illetve a központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő szakmákkal kapcsolatos legfontosabb megállapításait. A bemutatók során a tanulók az általuk választott formában – például digitális prezentáció, plakát vagy egyéb szemléltető eszköz segítségével – összegzik a projekt során szerzett ismereteiket.

Kiemelt szerepet kap az Inczedy György Szakképző Iskola és Kollégiumban megvalósult job shadowing tapasztalatainak bemutatása. A tanulók ismertetik megfigyeléseiket a szakmák oktatási környezetéről, a tanműhelyekről, az alkalmazott eszközökről, valamint a gyakorlati munkafolyamatokról. A bemutatás során hangsúlyt kap annak bemutatása is, hogy a látogatás miként járult hozzá a szakmák jobb megértéséhez és a pályaorientációhoz.

A projekt záró produktumaként elkészített „Energiadetektív” társasjáték bemutatása és kipróbálása szintén a záró értékelés részét képezi. Az értékelés során figyelembe vételre kerül, hogy a játék mennyire épül a projekt során megszerzett ismeretekre, mennyire segíti azok játékos ismétlését és alkalmazását, valamint hogy mennyire támogatja az együttműködést, a kreativitást és a problémamegoldó gondolkodást.

Az értékelés során az oktató figyelembe veszi a tanulók szakmai ismereteinek fejlődését, az energiahasználattal és energiatakarékossággal kapcsolatos tudatosságukat, a kutatómunkában való aktív részvételüket, a csoportmunkában tanúsított együttműködésüket, valamint a bemutatók tartalmi és formai minőségét. Külön értékelési szempont a tanulók önállósága, felelősségvállalása, kommunikációs készsége és digitális kompetenciája.

A projekt lezárásaként a tanulók önértékelést végeznek, amelyben reflektálnak saját munkájukra, a csoportban betöltött szerepükre, a projekt során szerzett új ismereteikre és tapasztalataikra. Lehetőség nyílik társértékelésre is, amely során a tanulók visszajelzést adnak egymás munkájáról, a bemutatók színvonaláról és a társasjáték elkészítésének folyamatáról.

A végső értékelést az oktató szöveges formában rögzíti a KRÉTA rendszerben, kiemelve a tanulók egyéni fejlődését, szakmai előrehaladását, együttműködését, aktivitását, valamint a projekt során tanúsított felelősségteljes és érdeklődő magatartását.

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 megkezdésekor a tanulók megismerik az értékelés szempontjait, a projekt során elvárt teljesítményeket, valamint a záró produktummal kapcsolatos követelményeket. Az értékelés a teljes projektfolyamatra kiterjed, és figyelembe veszi az egyéni, valamint a csoportos munkavégzést is.

Értékelési kritériumok:

- Aktív részvétel a projekt valamennyi tevékenységében.
- Az energia fogalmának, szerepének és felhasználási területeinek megértése.
- A víz- és csatornarendszer-szerelő, valamint a központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő szakmák alapvető ismereteinek elsajátítása.
- A szakértői csoportban végzett kutatómunka igényes és pontos elvégzése.
- A megszerzett információk rendszerezése, feldolgozása és bemutatása.
- A job shadowing során szerzett tapasztalatok tudatos megfigyelése és dokumentálása.
- Az energiatakarékossággal és a tudatos energiafelhasználással kapcsolatos szemlélet fejlődése.
- A csoportmunkában tanúsított együttműködés, felelősségvállalás és segítőkészség.
- A bemutató tartalmi pontossága, logikus felépítése és esztétikus megjelenése.
- A digitális kompetencia alkalmazása a prezentációk, plakátok vagy egyéb szemléltető anyagok elkészítése során.
- Az „Energiadetektív” társasjáték szabályainak, feladatainak és kérdéseinek szakmai megalapozottsága.
- Kreativitás, problémamegoldó képesség és önálló munkavégzés a projekt során.
- Az önértékelés és társértékelés tartalmi igényessége.

Megfigyelési szempontok:

- Érdeklődést mutat-e a tanuló az energia, a vízgazdálkodás és a gépészeti szakmák iránt?
- Képes-e a megadott szempontok alapján információt gyűjteni és feldolgozni?
- Betartja-e a csoportmunkára vonatkozó szabályokat, és együttműködik-e társaival?

- Felelősségteljesen vesz-e részt a közös feladatok megoldásában?
- Képes-e a job shadowing során megfigyelt szakmai jelenségeket rögzíteni és értelmezni?
- Tudja-e a megszerzett ismereteket saját szavaival összefoglalni és bemutatni?
- Alkalmazza-e a digitális eszközöket a projektfeladatok elkészítése során?
- Képes-e a társasjátékhoz kapcsolódó kérdések, feladatok és szabályok megalkotására?
- Megjelenik-e a tanuló munkájában a kreativitás és az önálló gondolkodás?
- Felismeri-e az energiatakarékosság és a környezettudatos szemlélet jelentőségét?
- Tud-e reflektálni saját munkájára, fejlődésére és a projekt során szerzett tapasztalataira?
- Igényesen és pontosan végzi-e el a rábízott feladatokat?

Az értékelés alapját a projekt során végzett folyamatos megfigyelés, a kutatómunka minősége, a bemutatók tartalma és előadásmódja, a társasjáték elkészítése és kipróbálása, valamint az ön-értékelés és társértékelés eredményei képezik.

Függelék – A projektek tervezésekor nem töltendő!

A Függelékot 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.**

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, a szakértői csoportok kialakítása					
Energia a mindennapokban					
A víz-, csatorna-, fűtési és gázhálózatok működése					
Job Shadowing – Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium					

Projektelelem	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
A nyomozás eredményeinek feldolgozása					
Energiadetek-tív társasjáték készítése					
Projektbemutató, játék 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.