

7. MODUL

GÉPÉSZET

A gépészet szakmacsoportban dolgozók

- a gépgyártás, gépszerelés, finommechanika, automata területén dolgoznak;
- hegesztenek, fémek felületkezelésével foglalkoznak;
- a bányászattal, kohászattal foglalkoznak, és az energiatermelésben vesznek részt;
- gépek és gyártósorok beállítását, működtetését és karbantartását végzik.

Egyes iskolákban, idesorolják a járművek szerelésével foglalkozó szakmákat is (autószerelő, kerékpár-szerelő, motorkerékpár-szerelő stb.).

A gépek, szerszámok előállításához szükséges fémek kitermelésével és feldolgozásával foglalkoznak, ennek során a föld alatt vagy felszíni fejtésekben dolgoznak, kohókban kemencéket és öntőformákat kezelnek. Az elkészült fémek minőségét ellenőrzik. A gépek gyártása során különféle berendezéseket kezelnek, adagolják az alapanyagokat, csomagolják és szállítják a készterméket. A fémből készült termékek felületkezelését végzik. Épületek gépészeti tervezésében és kivitelezésében vesznek részt, építkezéseken az építő- és anyagmozgatásban, szállításban használt gépeket kezelik. Erőművek gépészeti berendezéseit kezelik és tartják karban. Felvonókat és klímaberendezéseket szerelnek. Késeket éleznek, kulcsokat másolnak, optikai üveget csiszolnak. Az ipari termelés szinte minden területén gyártósorokat működtetnek, szerelnek és javítanak.

A szakmacsoportba tartozó alap-szakképzések:

- Atomerőművi gépész
- Atomerőművi karbantartó
- Bányaiipari technikus
- Bányászati gépkezelő
- CNC-forgácsoló
- Élelmiszer-ipari gépsor- és rendszerüzemeltető
- Energetikai operátor
- Energetikus
- Energiatermelő és -hasznosító technikus
- Építő- és anyagmozgató-gépész technikus
- Építő- és szállítógép-szerelő
- Épületgépész technikus
- Épületgépészeti csőhálózat- és berendezés-szerelő
- Épületlakatos
- Erdőgazdasági gépkezelő
- Erőművi kazángépész
- Erőművi turbinagépész
- Fegyverműszerész
- Felvonó- és mozgólépcső-ellenőr
- Felvonószerelő
- Fémipari megmunkálógépsor és berendezés-üzemeltető
- Finommechanikai gépkarbantartó, gépbeállító
- Finommechanikai műszerész
- Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész
- Gépgyártás-technológiai technikus
- Gépgyártósori gépkezelő, gépszerelő
- Gépi forgácsoló
- Gépipari minőségellenőr
- Géplakatos
- Hegesztő
- Hőtechnikai berendezéskezelő
- Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó
- Ipari anyagvizsgáló
- Ipari nemesfém-megmunkáló
- Kéményvizsgáló
- Késes, köszörűs, kulcsmásoló
- Kohászati anyag-előkészítő
- Kohászati gépkezelő
- Korrózió elleni védőbevonat készítője
- Külszíni bányász
- Légtechnikai rendszerszerelő
- Melegüzemi technikus
- Mező- és erdőgazdasági gépésztechnikus
- Műszaki termékminősítő
- Olvasztár
- Optikai műszerész
- Optikai üvegcsiszoló
- Öntészeti mintakészítő
- Öntő
- Robbantómester

- Szerkezetlakatos
- Szerszámkészítő
- Színesfém-feldolgozó
- Színesfémkohász
- Üzemeltető gépésztechnikus
- Vájár
- Vas- és acélfeldolgozó
- Vegyi- és kalorikusgép-szerelő és karbantartó

A szakmacsoporthoz tartozó alap-szakképesítésekről, valamint az azokhoz kapcsolódó rész-szakképesítésekről, elágazásokról és ráépülésekről tájékozódhat e modul 1. részmoduljának *1. mellékletéből*. Ezt a mellékletet elsősorban pedagógusoknak szántuk, de ha a pedagógus úgy látja, hogy a diákok is tudják hasznosítani, úgy számukra is odaadható.

Az egyes szakképesítések részletes leírását, jellemzését több internetes oldalon is megtekintheti.

A www.szakkepesites.hu oldalon – a képernyő bal oldalán – az OKJ szakképesítéseket négy szempont szerint keresheti:

- ABC szerint
- szakmacsoport szerint
- tanulmányi terület szerint
- szint szerint

Kiválasztva bármely szakképesítést, a legrészletesebb információkat a szakmai és vizsgakövetelmény rendelvek tartalmazzák, melyek az oldalról letölthetőek.

A www.milegyek.hu oldalon – szintén a képernyő bal oldalán – a szakmakereső fülre kattintva kínál az oldal egyszerű és komplex keresést. Érdekes ez utóbbit választani, ahol nemcsak a szakmacsoportok, de a végzettség és a képességek, tulajdonságok beállításával is képes szűrni a rendszer. Ezen az oldalon – kiválasztva egy konkrét szakképesítést – diákok számára is könnyen érthető, könnyen átlátható és feldolgozható formában mutatják be a szakképesítéseket.

A www.epalya.hu oldalon a „Tanulás” fülön belül a „Képzettségek”-re kattintva informálódhatunk a szakképesítésekről. A konkrét szakképesítések információs felületére belépve itt is megtalálhatók a szakmai és vizsgakövetelmények, amelyek a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet honlapjára navigálják az érdeklődőket.

Munkahelyi megfigyelés

A munkahelyi megfigyelés (job-shadowing) lehetőséget teremt arra, hogy a fiatalok/tanulók valós munkakörnyezetben szerezhessenek benyomásokat egy-egy pályaterületről, foglalkozásról úgy, hogy az adott szakembert „árnyékként követve” megismerik a legfontosabb tevékenységeket, eszközöket, munkamódokat, munkakörnyezetet, a munkavégzéshez kapcsolódó alapvető szabályokat és további jellemzőket. A job-shadowing során a fiatalok/tanulók nem kapcsolódnak be a munkavégzésbe, hanem előre megbeszélte, felosztott megfigyelési szempontok alapján „elemzik a munkakört”, illetve előre megadott kérdések mentén szereznek információt az adott munkahelyen a kijelölt személy (személyek) tevékenységéről, a használt eszközökről, a munkahelyi kapcsolatokról stb.

A munkahelyi megfigyelések során, ha a diákok nem vihetőek ki a munkahelyre egy csoportban, akkor a következő megoldások valamelyikét javasoljuk (feltételezve, hogy az osztályt két részre, „A” és „B” csoportra osztjuk).

A modul 4 hete alatt (ha 6 szakmacsoportot választunk ki):

	„A” csoport által végzett tananyag	„B” csoport által végzett tananyag
1. hét	1. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 1. részmodul 3. foglalkozás	1. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 3. részmodul 3–5. foglalkozás
2. hét	2. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 2. részmodul 3. foglalkozás	2. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 4. részmodul 3–6. foglalkozás
3. hét	3. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 3. részmodul 3–5. foglalkozás	3. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 1. részmodul 3. foglalkozás
4. hét	4. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 4. részmodul 3–6. foglalkozás	4. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 2. részmodul 3. foglalkozás

Amennyiben 8 vagy 10 szakmacsoport kiválasztása történt, akkor olyan munkahelyi megfigyelési gyakorlatok szervezése ajánlott, ahová egyszerre kivihető az osztály.

Mellékletek

Minden részmodulnál az 1-től kezdődik a sorszámozásuk. Az itt látható táblázat a mellékletek címéről és sorszámról ad tájékoztatást, valamint a fajtájáról (feladatlap, információs lap, megoldó kulcs vagy éppen a digitális melléklet CD-n). A mellékletek mindegyikén található jelzés arra vonatkozóan, hogy kinek szól. Amennyiben a pedagógus (tanár) számára készült, akkor „T” jelzésű, illetve a diákoknak szólók „D”

jelzésűek. Utóbbiak esetében minden diák egyet-egyét kap az adott mellékletből.

A „Cs^x” jelű lap (ahol x egy szám) jellemzően a diákok csoportjának adandó mellékletet jelent, a Cs után álló szám jelzi, hogy maximum hány csoport alakítása javasolt az adott feladat elvégzése során. Ritkább esetben a Cs jelzés egy differenciált feladatadást lehetővé tevő feladatlapsort jelent, ahol a Cs után álló szám csupán azt jelzi, hogy hány példány szükséges ahhoz, hogy egy 16 fős csoport számára elég legyen. A feladatleírás minden esetben egyértelművé teszi a mellékletek felhasználását.

ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZAT A MODULBA TARTOZÓ RÉSZMODULOKRÓL, ILLETVE AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ MELLÉKLETEKRŐL

	Részmodul címe	Részmodul óraszám	A részmodulhoz tartozó segédletek
1. részmodul	A gép az ember segítője	7	1. melléklet: Szakképesítések a gépészet szakmacsoportban
			2. melléklet: Kakukktojás.ppt – digitális melléklet CD-n
			3. melléklet: Gépészet szakmacsoport – érdeklődési kérdőív
			4. melléklet: A gépészet szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése
			5. melléklet: A hegesztő szakma gépei, felszerelése és szerszámai.ppt – digitális melléklet CD-n
			6. melléklet: A fémforgácsoló szakma gépei, felszerelése és szerszámai.ppt – digitális melléklet CD-n
			7. melléklet: TABU kártyák
			8. melléklet: TAM – értékelő lap
2. részmodul	A technika fejlődése	7	1. melléklet: Általános lakatos c. film – digitális melléklet CD-n
			2. melléklet: A lakatos – feladatlap
			3. melléklet: A víz- és központifűtés-szerelő szerszámai c. ppt – digitális melléklet CD-n
			4. melléklet: Régen és ma! – feladatlap
3. részmodul	Fent és lent	7	1. melléklet: A felvonószerelő c. film – digitális melléklet CD-n
			2. melléklet: A felvonószerelő – feladatlap
			3. melléklet: A felvonószerelő – megoldókulcs
			4. melléklet: A felvonószerelő – megoldókulcs diákoknak
			5. melléklet: Vállalkozást és állást keresünk – feladatlap
			6. melléklet: Szélforgó tervrajza – információs lap
			7. melléklet: Tervrajzok és késztermékek.ppt – digitális melléklet CD-n
			8. melléklet: Keresek, kutatok, érdeklődöm – feladatlap

	Részmodul címe	Részmodul óraszám	A részmodulhoz tartozó segédletek
			9. melléklet: Gyertyatartó tervrajza – információs lap
			10. melléklet: Gépésztechnikus.wmv c. film – digitális melléklet CD-n
			11. melléklet: Értékelés – feladatlap
4. részmodul	Tour de France	7	1. melléklet: A kerékpár – feladatlap
			2. melléklet: Kerékpárszerelés gépei, szerszámai, kerékpáralkatrészek c. ppt – digitális melléklet CD-n
			3. melléklet: Kerékpárszerelő 1.wmv – digitális melléklet CD-n
			4. melléklet: Kerékpárszerelő 2.wmv – digitális melléklet CD-n
			5. melléklet: Kerekezzünk! – feladatlap
			6. melléklet: Kerekezzünk! – totó
			7. melléklet: Eiffel-torony – csoportlap
			8. melléklet: Eiffel-torony – megfigyelők lapja
			9. melléklet: Eiffel-torony – csoportértékelő lap
			10. melléklet: Flashdance c. film részlete – MU7A – Pályakép-kereső DVD-n
			11. melléklet: Flashdance c. film részlete – MU7B – Pályakép-kereső DVD-n
			12. melléklet: Hulk c. film részlete – MU7C – Pályakép-kereső DVD-n
			13. melléklet: Értékelő lap

1. RÉSZMODUL

A GÉP AZ EMBER SEGÍTŐJE

A gépészet szakmacsoporthoz tartozó szakmákkal történő ismerkedés első részmoduljaként feladata az általános tájékozódás biztosítása. Alakuljon ki egy elképzelés a diákokban arról, hogy milyen alapvető elvárások fogalmazódnak meg a szakmacsoporthoz tartozó szakmákat végzők iránt.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Munkavédelem
- Egészséges életvitel
- Felelősségvállalás
- Információszerzés és -keresés



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

E részmodul hozzájárul a munka világához kapcsolódó specifikus kompetenciákon belül a gépészet területén szerezhető szakmai végzettségek feltérképezéséhez, a legjellegzetesebb munkafolyamatok megismeréséhez.

Az adott munka végzéséhez kapcsolódó kompetenciákon belül a szakmacsoport jellegzetes kulcskompetenciáit és elvárásait ismerteti meg.

A munkamegfigyelés során a tervezés, előrelátás és a szabályok betartásához fűződő kompetenciák kerülnek előtérbe.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

A gépészet szakmacsoporthoz tartozó szakmákkal történő ismerkedés. Alakuljon ki elképzelés a diákokban arról, hogy milyen sokféle és eltérő szakma lehetséges a gépészet szakmacsoporton belül (170 fölött van az idetartozó szakmák száma!).

E részmodul a szakmára legjellemzőbb megmunkálási folyamatok és szerszámok világába enged bepillantást a diákoknak – lehetővé téve az informáltabb döntést arról, hogy valóban az elutasított vagy az elfogadott érdeklődési területek közé sorolható-e az ebbe a szakmacsoportba tartozó szakmák.

Munkahelyi megfigyelés

A munkahelyi megfigyelések (job-shadowing) tervezése során fontos, hogy lehetőleg különböző jellegű munkahelyeket látogathassanak meg.

Megjegyzés: Ha nem oldható meg, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor az iskolában maradókkal a 3. részmodulnál ismertett 3–5. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a Modulleírást és a Témaleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Gépész

A szakmacsoporttal kapcsolatos meglévő ismeretek feltárása, a szakmacsoport iránti érdeklődés megbeszélése kérdőív segítségével.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Tábla és kréta vagy csomagolópapír és filctoll
- Post-it lapok
- Vagy moderációs kártyák és gyurmaragacs
- Számítógép
- Projektor
- Szavazólapok



20 perc GÉPÉSZET

Meglévő ismeretek feltárása.

Cél

Ráhangelődés a szakmacsoportra.

Forrás

1. melléklet: Szakképesítések a gépészet szakmacsoportban



2. melléklet: Kakukktojás.ppt – digitális melléklet CD-n

A feladat menete

1. Írjuk fel egy csomagolópapírra: „Gépészet – szakmák”. A kártyaválasz módszert alkalmazva a diákok írjanak fel minden ötletet, ami az eszükbe jut a hívó szavakról. A táblára/csomagolópapírra ötletbörze segítségével gyűjtsük össze, hogy a diákok milyen szakmákról gondolják, hogy a szakmacsoporthoz tartozik.
2. Az ötletek felírása után az 1. melléklet segítségével ellenőrizhető, hogy mely elképzelések helyesek.
3. Vetítsük le a „Kakukktojás” c. bemutatóról a feladatot (2. melléklet CD-n)! Melyik NEM tartozik a gépészet szakmacsoportba? (Minden sorban van egy, de csak egy van!)
4. Mindenki kapjon egy piros és egy zöld szavazólapot. Hangosan olvassunk fel kétszer minden sort.

Az első alkalommal csak hallgassák meg, a második alkalommal pedig egyesével minden szakma neve után szavazzanak. A helyes megoldást csak a sor végén áruljuk el!

Megoldások: Karosszerialakatos (közlekedés)
Motorszerelő (közlekedés)
Felületvédelmi technikus (vegyipar)
Műszaki gumitermék-előállító (vegyipar)

- Milyen szakmacsoportokba tartozhatnak a kakukktojások? Miből gondolják ezt?
- Emeljük ki, hogy a gépészet szakmacsoport az egyik legváltozatosabb a szakmacsoportok közül – rendkívül sok, eltérő jellemzőkkel rendelkező szakma tartozik ide.

FORRÁS

SzakMA!

<http://www.szakma.hu/szakmamodszerter/index.php>



25 perc **ÉRDEKLŐDÉSEM**

Kérdőív kitöltése és értékelése.

Cél

Önismeret növelése.

Forrás

3. melléklet: Gépészet szakmacsoport – érdeklődési kérdőív

4. melléklet: A gépészet szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

A feladat menete

- Minden diáknak adjunk egy kérdőívet (3. melléklet), ha szükséges, segítsünk a kijelentések értelmezésében.
- Amikor végzett a diák a kérdőív kitöltésével, akkor adjuk oda a kiértékelő lapot is (4. melléklet).
- Amikor mindenki végzett a feladattal, kérdezzük meg, hogy valakinél előfordult-e önmaga számára meglepő eredmény.

Megbeszélés/Értékelés

4. melléklet: A gépészet szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

2. FOGLALKOZÁS

Szakmák és szerszámok

Két szakma – a hegesztő- és a fémforgácsoló szakma szerszámaival történő ismerkedés, a szakmacsoport-hoz tartozó szakmák nevével végzett TABU játék.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Számítógép
- Projektor



30 perc **SZAKMÁK ÉS SZERSZÁMOK**

Két szakma – a hegesztő- és a fémforgácsoló szakma szerszámaival történő ismerkedés.

Cél

Az anyagok formálhatóságában tapasztalható eltérések tudatosítása. Alaptájékoztató a fémek megmunkálásában alkalmazott eljárások és szerszámok területén.

Forrás



5. melléklet: A hegesztőszakma gépei, felszerelési és szerszámai.ppt – digitális melléklet CD-n



6. melléklet: A fémforgácsoló szakma gépei, felszerelési és szerszámai.ppt – digitális melléklet CD-n

A feladat menete

- Ráhangelésként kérdezzük meg, hogyan alakítunk ki különböző formákat különböző anyagokból? Pl. papír (vágás, ragasztás, hajtogatás), szövet (vágás és varrás). Hogyan lehet alakítani a fémet? (olvasztás-öntés, forgácsolás, hajlítás, hegesztés). Melyik anyag formálása a legnehezebb a diákok szerint? Miért?
- Most két olyan szakma eszközeit nézzük meg, amelyek azzal foglalkoznak, hogyan lehet a fémet alakítani. Kérjünk tippet, hogy milyen szakmákról lehet szó! (hegesztő és fémforgácsoló).
- A hegesztőszakma szerszámaival tartalmazó diasor (5. melléklet) levetítése előtt kérdezzük meg a diákokat arról, hogy milyen felszerelésekről, berendezésekről, szerszámokról hallottak a hegesztéssel kapcsolatban. Az esetleg beérkező válaszokat

írjuk a táblára! Jelezzük a diákoknak, hogy azonosítsák, hányféle hegesztés van – és igyekezzenek minél több szerszámot megjegyezni!

4. Vetítsük le a diasort, és ha előfordul a táblán lévő szó vagy kifejezés a diasorban, akkor pipáljuk ki!
5. Kérjünk visszajelzést, hogy hányféle hegesztés felszereléseit láthattuk (ívhegesztés és lánghegesztés), veszélyesnek tartják-e ezt a foglalkozást? Mi a legfőbb veszélyforrás? Milyen védőfelszerelést láthattunk? (Hegesztőpajzs, hegesztőszemüveg, védőkötény, védősapka és védőkesztyű.)
6. Hányféle berendezést láttak? Sorolják fel a nevüket! Adjunk visszajelzést!
7. Milyen tulajdonságok lehetnek fontosak ebben a szakmában? Az ötleteket írjuk a táblára! Olvassuk fel, a hivatalos leírás mit tartalmaz!

térlátás
pontosság
önállóság
megbízhatóság

körültekintés, elővigyázatosság
kézügyesség
határozottság
figyelemkoncentráció
felelősségtudat

8. Milyen tevékenységet végezhet a fémforgácsoló? Gyűjtsünk ötleteket!
9. Olvassuk fel a forgácsolás definícióját:
„A **forgácsolás** olyan fémmegmunkáló módszer, amelynél a kiinduló darabról a fölösleges részeket – egy arra alkalmas szerszám (*forgácsológépszerszám*) segítségével – *forgács* formájában távolítják el.” A forgácsolás főbb módszerei: az esztergálás, gyalulás, vésés, marás, fúrás, köszörülés (ezeket a szavakat írjuk fel a táblára is).
10. Vetítsük le „A fémforgácsoló szakma gépei, felszerelései és szerszámai” c. ppt-t! Minden egyes berendezésnél azonosítsuk, hogy milyen forgácsolási forma elvégzésére alkalmasak!

Változatok

A Fémforgácsoló c. CD ([2004] SzakMA! A XXI. század szakiskolája. OM és NSZI, Budapest) is levetíthető és megbeszélhető a diasor bemutatása helyett.



15 perc TABU

A közismert TABU játék a szakmacsoporthoz tartozó szakmákkal.

Cél

A szakmacsoporthoz tartozó szakmák azonosításának elősegítése.

Forrás

7. melléklet: TABU kártyák

A feladat menete

1. A pedagógus bizonyosodjon meg róla, hogy a TABU kártyákon szereplő kifejezések szerepeltek a korábbi foglalkozásokon.
2. Egy tanuló húzzon egy kártyát, amin a szakmacsoporthoz tartozó szakma neve szerepel.
3. A diák ne mondja ki a kártyán levő szakma nevét, hanem írja körbe. A többieknek pedig ki kell találniuk.



10 perc NAPZÁRÓ ÉRTÉKELÉS

Visszajelző feladatlap kitöltése.

Cél

Annak tudatosítása, hogy milyen új ismeretekre tetek szert. Tájékozódás a további óratervezéshez.

Forrás

8. melléklet: TAM – értékelő lap

A feladat menete

1. Osszunk ki mindenkinek egy értékelő lapot.
2. Kitöltés után mindenki EGY dolgot emeljen ki. A diákok szabadon választhatnak, hogy melyik területről emelnek ki információt.

Megbeszélés/Értékelés

8. melléklet: TAM – értékelő lap

3. FOGLALKOZÁS

Munkahelyi megfigyelések

A feladat leírása, részletezése, a szükséges eszközök és a kapcsolódó feladatlapok a „Munkahelyi megfigyelések” c. tanári segédanyagban található.

Időigény

5 x 45 perc

Megjegyzés

Ha nem oldható meg, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor az iskolában maradókkal a 3. részmodulnál ismertetett 3. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modul-leírást!

A részmodulban

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- Gépészet
- Szakmák és szerszámok

Elsajátítást támogató feladatok:

- Gépészet
- Érdeklődésem
- Szakmák és szerszámok
- Munkahelyi megfigyelés

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Szakmák és szerszámok
- TABU kártyák
- Napzáró értékelés
- Munkahelyi megfigyelés

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerülnek:

- A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok
- 4. melléklet: A gépészet szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése
- 8. melléklet: TAM – értékelő lap

FORRÁSOK

A tevékenységek szervezésekor további változatosságot biztosíthatunk, ha a SzakMA projekt módszertanából egyéb foglalkozásokat is alkalmazunk.

<http://www.szakma.hu/szakmamodszer/index.php>

A honlapon további információkat találunk a pályaválasztással és szakmaválasztással kapcsolatban.

<http://www.palyakezdd.hu/index2.php>

<http://www.milegyek.hu/>

Fémforgácsoló c. CD ([2004] SzakMA! A XXI. század szakiskolája. OM és NSZI, Budapest)

KÉPEK FORRÁSA

2. melléklet (Katona Nóra)

5. melléklet (Schmidt Károly)

6. melléklet (Schmidt Károly)

1. MELLÉKLET

SZAKKÉPESÍTÉSEK A GÉPÉSZET SZAKMACSOPORTBAN

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerzhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
	Atomerőművi gépész		
	Atomerőművi karbantartó		
	Bányaiipari technikus	Geológiai technikus	
		Külszíni bányaiipari technikus	
		Mélyművelési bányaiipari technikus	
Bányászati szállítóberendezés kezelője	Bányászati gépkezelő		
Szilárdásvány-kitermelő gép kezelője			
	CNC-forgácsoló		
Cukoripari gépkezelő	Élelmiszeripari gépsor- és rendszer-üzemeltető		
Csomagológép-kezelő			
Dohánytermék-gyártási gépkezelő			
Élelmiszer-ipari gépkezelő			
Élelmiszeripari készülék kezelője			
Növényolajgyártó gép kezelője			
Palackozógép-kezelő			

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerezhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
	Energetikai operátor		
	Energetikus	Létesítményi energetikus Megújuló energiaforrás energetikus	
Csőtávvezeték- üzemeltető (olaj, gáz)	Energiatermelő és -hasznosító technikus	Fluidumkitermelő technikus	
Fluidumkitermelő		Gázipari technikus Megújulóenergia- gazdálkodási technikus	
Mélyfúró		Mélyfúrótechnikus	
Emelőgép-ügyintéző	Építő- és anyagmozgató- gépész-technikus		
	Építő- és szállítógép- szerelő		
	Épületgépész-technikus		
Duguláselhárító	Épületgépészeti csőhálózat- és berendezésszerelő	Energiahasznosító berendezés szerelője	
Karbantartó, csőszerelő		Gázfogyasztó- berendezés- és csőhálózat-szerelő	
Műanyagcső-szerelő		Központifűtés- és csőhálózat-szerelő	
Tűzvédelmi eszköz- és rendszer-szerelő, karbantartó		Vízvezeték- és vízkészülék-szerelő	
Épületmechanikai szerelő	Épületlakatos		
Erdészeti felkészítőgép kezelője	Erdőgazdasági gépkezelő		
Erdészeti kötélpálya kezelője			
Erdészeti közelítőgép kezelője			
Erdészeti rakodógép kezelője			
Többfunkciós fakitermelő gép kezelője			
	Erőművi kazángépész		
	Erőművi turbinagépész		
	Fegyverműszerész		Vadászpuskaműves

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerzhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
	Felvonó- és mozgólépcső- ellenőr	Felvonóellenőr Mozgólépcső-ellenőr	
Felvonó karbantartó- szerelő	Felvonószerelő		
Mozgólépcső karbantartó- szerelő			
Személyszállító gép üzemeltetője			
Szórakoztatási ipari berendezés-üzemeltető			
Darabológép-kezelő	Fémipari megmunkálógépsor- és berendezésüzemeltető		
Fémipari megmunkálógép-kezelő			
Fémnyomó			
Fémtömegcikkgyártó			
	Finommechanikai gépkar- bantartó, gépbeállító		
Mérlegműszerész	Finommechanikai műsz- erész		
Orvosi műszerész			
	Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész		
	Gépgyártás-technológiai technikus		
Finomgyártósori gépkezelő, gépszerelő	Gépgyártósori gépkezelő, gépszerelő	Autógyártó	
Gépi felület-előkészítő és -tisztító			
Gyártósori munkás		Háztartásigép-gyártó	
Iparitermék-bontó			
Kézigépes megmunkáló			

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerezhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
Esztergályos	Gépi forgácsoló		
Fogazó			
Fűrészipari szerszámélező			
Köszörűs			
Marós			
	Gépipari minőségellenőr		
Gépbeállító	Géplakatos		
Bevontelektrodás hegesztő	Hegesztő		
Egyéb eljárás szerinti hegesztő			
Fogyóelektrodás hegesztő			
Gázhegesztő			
Hegesztő-vágó gép kezelője			
Volframelektrodás hegesztő			
Ipari olaj- és gáztüzelő- berendezés kezelője	Hőtechnikai beren- dezéskezelő	Hőközpont- és -hálózatkezelő	
Kisteljesítményű kazán fűtője (max. 2 tonna)		Hűtéstechnikai berendezéskezelő	
Kompresszorkezelő		Kazángépész (12 tonna felett)	
		Kazánkezelő (2–12 tonna között)	
	Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó		
	Ipari anyagvizsgáló	Akusztikus emissziós anyagvizsgáló	
		Folyadékbehatolások anyagvizsgáló	
		Mágnesezhető poros anyagvizsgáló	
		Örvényáramos anyagvizsgáló	
		Radiográfiai anyagvizsgáló	

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerzhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
	Ipari anyagvizsgáló	Rezgéelemző anyagvizsgáló	
		Roncsolásos anyagvizsgáló	
		Szemrevételezéses anyagvizsgáló	
		Tömörsegi anyagvizsgáló	
		Ultrahangos anyagvizsgáló	
	Ipari nemesfém-meg- munkáló		
Kéményseprő	Kéményvizsgáló		
Gépi gravírozó	Késes, köszörűs, kulcsmásoló		
Kulcsmásoló			
Fémhulladék-előkészítő	Kohászati anyag- előkészítő		
Színesfém-kohászati gépkezelő	Kohászati gépkezelő		
Vaskohászati gépkezelő			
Festőberendezés kezelője	Korrózió elleni védőbevonat készítője		
Galvanizáló			
Szervesbevonat-készítő			
Tűzihorganyzó			
	Külszíni bányász	Kőbányász, ásványelőkészítő	
		Külfejtéses bányaművelő	
Kéményszerelő	Légtechnikai rendszersz- erelő		
Légtechnikai hálózat szerelője			
	Melegüzemi technikus	Öntőtechnikus	
		Színesfém-kohászati technikus	
		Vaskohászati technikus	
	Mező- és erdőgazdasági gépésztechnikus	Erdőgazdasági gépésztechnikus	
		Mezőgazdasági gépésztechnikus	
	Műszaki termékminősítő		

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerezhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
Folyamatos öntő	Olvasztár		
	Optikai műszerész		
	Optikai üvegcsiszoló		
	Öntészeti mintakészítő		
Kokilla- és nyomásos öntő	Öntő		
Öntőforma-készítő			
Öntvény- és bugatisztító			
Precíziós öntő			
Pirotechnikus (a szakirány megjelölésével)	Robbantómester	Bányászati robbantómester	
		Épületrobbantó mester	
Lemezlakatos	Szerkezetlakatos		
Szikraforgácsoló	Szerszámkészítő		
	Színesfém-feldolgozó		
Alumíniumkohász	Színesfémkohász		
Tímföldgyártó			
Élelmiszer-ipari gépszerelő, karbantartó	Üzemeltető gépésztechnikus	Élelmiszer-ipari gépésztechnikus	
		Vegyipari gépésztechnikus	
	Vájár		
Gépi kovács	Vas- és acélfeldolgozó		
Hengerész			
Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés szerelője, üzembehelyezője	Vegy- és kalorikusgép- szerelő és karbantartó		





(A www.epalya.hu vagy a <http://www.milegyek.hu/> honlapokon a szakképesítés begépelésével információkat kaphat a szakképesítés során megtanulandó ismeretkörökről és a betölthető foglalkozásokról.)

3. MELLÉKLET

Gépészet szakmacsoport

– érdeklődési kérdőív

Az alábbi kijelentések mindegyikénél a megfelelő oszlopba tett X-szel jelezd, mennyire szívesen csinálod vagy csinálnád az adott tevékenységet!

						
1.	Fémmel dolgozni					
2.	Fémet megmunkálni					
3.	Gépeket szerelni, javítani					
4.	Csővezetéket szerelni					
5.	Hegesztetni					
6.	Fémet forgácsolni					
7.	Gyártósoron gépeket üzemeltetni					
8.	Anyagvizsgálatokat végezni					
9.	Megóvni anyagokat a rozsdásodástól					
10.	Kerékpárokat üzemképes állapotba hozni					
11.	Műszaki rajzot olvasni					
12.	Egyszerű számításokat végezni					
13.	Fémet kovácsolással alakítani					
14.	Késeket élezni					
15.	Kulcsokat másolni					
16.	Kazánokat működtetni, kezelni					
17.	Lemezeket formára alakítani					
18.	Klímaberendezéseket javítani					
19.	Fémet melegítéssel alakítani					
20.	Lifteket szerelni					
Összesen (db):						
		A	B	C	D	E

4. MELLÉKLET

A gépészet szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

Az előző oldalról másold át a betűjeleknek megfelelő darabszámokat, és végezd el a műveleteket!

 db (A) X 1 =

 db (B) X 2 =

 db (C) X 3 =

 db (D) X 4 =

 db (E) X 5 =

ÖSSZESEN:

PONTSZÁMOK ... ÉS JELENTÉSÜK


1–25	Határozottan nem érdekelnek a gépészet szakmacsoportba tartozó szakmák és foglalkozások.
25–50	Nem utasítod el teljes mértékben a gépészet szakmacsoportba tartozó szakmákat és foglalkozásokat, de nem is fejezel ki határozott érdeklődést irántuk.
51–75	Van néhány dolog, ami érdekel ebben a szakmacsoportban, de ez inkább a nyitottság jele. Érdeemes információkat szerezni az egyes szakmákról.
76–90	Érdeklődést tanúsítasz a szakmacsoportra jellemző egyes tevékenységek iránt. Feltétlenül érdemes részletesebben is tájékozódnod a gépészethez tartozó szakmákról.
91–100	Határozottan érdekelnek a gépészethez tartozó tevékenységek. Tájékozódj az itt található szakmákról!

A tájékozódáshoz használhatod az alábbi internetes forrásokat:

<http://www.milegyek.hu/searchcomplex.php>

http://okj2006.hu/szakmacsoport_mezogazdasag.php

Ha a képzettség szintje és/vagy a képzés formája szerint is szeretnél keresni, ajánljuk a következő oldalt: <http://www.epalya.hu/tanulas/kepzettseg.php>

 Ez kerüljön a portfóliódba!

7. MELLÉKLET**TABU kártyák**
.....

(Vágja ki előre!)

Autógyártó	Hűtő- és klímaberendezés- -szerelő, karbantartó
Fémforgácsoló	Gázvezeték- és -készülékszerelő
Hegesztő	Kerékpárszerelő
Felvonószerelő	Mérlegszerelő

8. MELLÉKLET

TAM – értékelő lap

Gondold végig az előző két órát, és írd minden címszóhoz legalább három dolgot!

Amit még meg szeretnék tudni

Amit eddig is tudtam

Amit ma megtudtam



Ez kerüljön a portfóliódba!

2. RÉSZMODUL

A TECHNIKA FEJLŐDÉSE

A gépészet szakmacsoporthoz tartozó szakmákkal történő ismerkedés során egy szerteágazó szakma – a lakatos kerül a figyelem középpontjába, valamint egy keresett szakma: a víz- és központifűtés-szerelő. Alakuljon ki elképzelés a diákokban arról, hogy milyen alapvető elvárások fogalmazódnak meg a szakmacsoporthoz tartozó szakmákat végzők iránt.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Kritikai gondolkodás
- Kezdeményezés
- Feladat algoritmusban való végzése
- Csoportmunka
- Információszerzés és -keresés



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

E részmodul hozzájárul a munka világához kapcsolódó specifikus kompetenciákon belül a gépészet szakmacsoport területén szereshető szakmai végzettségek követelményeinek ismeretéhez, egyes specifikus szakmák megismeréséhez. Az alapvető pályaépítési és munkavállalási kompetenciák közül az egész életen át tartó tanulás fontosságáról alkothat képet. A munkahelyi megfigyelés során a tervezés, előrelátás és a szabályok betartásának fontosságát érzékelheti.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

A gépészet szakmacsoporthoz tartozó szakmákkal történő ismerkedés. Alakuljon ki elképzelés a diákokban arról, hogy milyen alapvető elvárások fogalmazódnak meg a szakmacsoporthoz tartozó szakmákat végzők iránt. Két szakma kerül a figyelem középpontjába, a lakatos (amelyet így nem ismer az OKJ, csak a különböző típusú lakatosokat megkülönböztetve) és a víz- és központifűtés-szerelő. Mindkét szakmát a múlt és jelen, valamint a jövő időbeliségében elhelyezve tárgyal. E részmodul alkalmas társadalomismereti elemek bevonására is. A filmrészleteket előre nézzük meg, gondoljuk át, hol lehetnek a tanulóknak megértési nehézségeik. Készüljünk fogalommagyarázattal.

MUNKAHELYI MEGFIGYELÉS

A munkahelyi megfigyelések (job-shadowing) tervezése során fontos, hogy lehetőleg különböző jellegű munkahelyeket látogathassanak meg.

Megjegyzés: Ha nem oldható meg, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor az iskolában maradókkal a 4. részmodulnál ismertetett 3–6. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a Modulleírást és a Témaleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

A lakatos

Az Általános lakatos c. szakmabemutató film megtekintése, feldolgozása.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Számítógép internet-hozzáféréssel
- Projektor

Cél

A lényegkiemelés gyakorlása, a lakatosszakma alapvető eszközeivel és tevékenységeivel történő ismerkedés.

Forrás

1. *melléklet:* Az Általános lakatos c. film (8 perc 21 másodperc időtartamú), amely online megtekinthető vagy letölthető:

<http://www.npk.hu/video/index.php#>

Vagy megtekinthető:

http://www.epalya.hu/cikk/?cikk_azonosito=000272



vagy elindítható a digitális melléklet CD-ről

2. *melléklet:* A lakatos – feladatlap

A feladat menete

1. Kérdezzük meg a tanulókat, milyen kulcsszavak fognak szerintük szerepelni a filmben. Írjuk fel ezeket a táblára.
2. Tekintsük meg a filmet. (Megjegyzés: Az új OKJ-ban nem szerepel olyan szakma, hogy „általános lakatos”, de jellemzői alapvetően érvényesek az új Országos Képzési Jegyzékben szereplő géplakatos-, épületlakatos-, illetve szerkezetlakatos szakmákra.)
3. Adjunk minden diáknak egy példányt az „A lakatos” feladatlapból (2. *melléklet*). A film megtekintése után az alábbi feladatlapot töltik ki a tanulók egyénileg (10 perc).
4. Amikor készen vannak a feladatlapok, beszéljék meg a válaszokat! Először beszéljék meg a tanulók a válaszaikat a mellettük ülővel/ülőkkel, egyeztetésük a válaszokat. Ahol nem tudnak megegyezni, azokat a kérdéseket jelöljék meg, és ha minden páros/kiscsoport készen van a válaszok megvitatásával, a teljes csoport keresse meg a válaszokat.

- Milyen régi szakmák voltak a mai lakatosszakma elődei? (Lehetséges válaszok: kovács, fegyverkovács, lópatkoló.)
 - Milyen termékeket állítottak elő a lakatosok elődei? (Lehetséges válaszok: nyílhegyek, kardok, páncélok, étkezéshez használt edények.)
 - Milyen anyagokkal dolgozik a lakatos? (Válasz: fém – vas, acél.)
 - Mi a lakatos legfontosabb szerszáma a film szereplője szerint? (Válasz: a kalapács.)
 - Milyen mérőeszközöket sorol fel a filmben megszólaló lakatos? (Válasz: mérőszalag, körző, rajztű, szögmérő.)
 - Jellemzően hol dolgozik a lakatos? (Válasz: általában zárt műhelyben, de időnként szabadban is.)
 - Milyen szavakkal lehet jellemezni a lakatos munkáját? (Lehetséges válaszok: közepesen nehéz, időnként nehéz fizikai munka; piszkos.)
 - Milyen tevékenységeket végez a lakatos? Sorolj fel legalább öt tevékenységet! (Lehetséges válaszok: szerel, javít, összeállít, karbantart, köszörül, sorjáz, egyenlít, hajlít, domborít.)
 - Mi alapján dolgozik a lakatos? (Válasz: műszaki rajz.)
 - Milyen gépeket használ a lakatos a munkája során? Sorolj fel legalább hármat! (Lehetséges válaszok: fűrészgép, köszörűgép, hegesztő, fúrógép.)
5. Ellenőrizzük, hogy az előkészítés során felírt szavak szerepeltek-e a filmben.
6. Beszéljük meg, a tízből hány kérdést tudtak volna a tanulók megválaszolni a film megtekintése nélkül is, és melyek voltak ezek.

Megbeszélés/Értékelés

2. melléklet: A lakatos – feladatlap kerüljön a portfólióba.

Változatok

Más film is feldolgozható ehhez hasonlóan, pl. a „Szerkezetlakatos” c. DVD ([2005] SzakMA! A XXI. század szakiskolája. OM és NSZI, Budapest)

2. FOGLALKOZÁS

Csináljunk meletet! Meleg van – vizet!

A víz- és központifűtés-szerelési munkák eszközeinek, tevékenységeinek megismerése, diák segítségével és interneten, kézikönyvekben történő kereséssel a releváns információ megkeresése, találása.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Számítógép és projektor
- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Csomagolópapír
- Filctollak



30 perc **VÍZ- ÉS KÖZPONTIFŰTÉS-SZERELÉS**

Tájékozódás a szakma tevékenységeiről, az alkalmazott szerszámokról. A víz- és központifűtés-szerelő szerszámai c. digitális képsorozat megtekintése és feldolgozása.

Cél

Az előzetes ismeretek feltárása a víz- és központifűtés-szerelés területén. Annak felismertetése, hogy már az ókorban is voltak ma is korszerűnek tartott eljárások e téren. Az önálló információszerzés támogatása.

Forrás



3. melléklet: A víz- és központifűtés-szerelő szerszámai c. ppt – digitális melléklet CD-n

4. melléklet: Régen és ma! – feladatlap

A feladat menete

1. A táblára/csomagolópapírra ötletbörze segítségével gyűjtsük össze, hogy a diákok milyen gépekről, berendezésekről hallottak már, ami szerintük ehhez a szakmához kapcsolható.
2. A víz- és központifűtés-szerelő szerszámai c. digitális képsorozat megtekintése során kérjük a diákokat arra, hogy jelezzék, melyeket ismerik.
3. A Lánc módszerét alkalmazva (SZFP, SzakMA! Módszertár) a tanulók sorolják fel, hogy milyen gépekkel, berendezésekkel stb. dolgozik a víz- és központifűtés-szerelő. A válaszban a saját válasz előtt mindig meg kell ismételni az előző tanulók által adott válaszokat is.
4. Alakítsanak a diákok 3-4 fős csoportokat (cél az, hogy 4 csoport legyen), és 3 perc alatt írjanak fel

egy írólapra minél több tevékenységet, amit egy víz- és központifűtés-szerelő végez! (Pl. falat vés, hegeszt, forraszt, fémet hajlít, menetet vág, fémet darabol, csövet fűrészel, falhoz rögzít stb.).

- Az idő leteltével a leghosszabb listát készítő csoport olvassa fel megoldásait! Ha másnál is szerepel a megoldás, akkor nem ér pontot. A többi csoport – csoportonként haladva – olvassa fel azokat a megoldásait, amelyeket még nem húztak ki, s ugyanúgy járjunk el! Az a csoport a „győztes”, amelyik a legtöbb pontot éri el.
- A csoportoknak adjunk egy-egy írólapot. A csoportok egyik fele 2-3 kérdést fogalmazzon meg és írjon le a vízvezetékekkel, a vízvezeték-szereléssel kapcsolatban, a másik fele a fűtéssel kapcsolatosan! Erre a csoportok 3 percet kapnak.
- A csoportok cseréljék ki a kérdéseiket (ugyanabban a témában, de másik csoport által összeírt kérdéseket kapjanak a csoportok)!
- Olvassák át a csoportok a kérdéseket, és tegyenek fel tisztázó kérdéseket, ha szükséges.
- Kapjon mindenki egy feladatlapot (4. melléklet „A” vagy „B” változata), annak megfelelően, hogy milyen kérdésekkel dolgozik.
- A csoportok 15-20 percg dolgozhatnak (fel is oszthatják egymás között a kérdéseket!). A kérdésekre az internet segítségével és kézikönyvekben keresenek válaszokat. Ezt követően üljenek össze az azonos témát feldolgozó csoportok, egyeztessék válaszaikat. Válaszoljanak egymásnak a feltett kérdésekre. Ha maradt megválaszolatlan kérdés vagy bizonytalan válasz, azt jelezzék. Ha a diákoknak nehézségeik lennének a kereséssel, akkor az alábbi segítség adható: Az „A” feladatlapra javasolt keresőszó: legrégebbi vízvezeték + Magyarország; javasoljuk a <http://www.piactermagazin.hu/index.php?modul=piac&kod=50> hely választását. Az „B” feladatlapra javasolt a www.wikipedia.org internetes helyen begépelni a „padlófűtés”, majd a fűtés szavakat és onnan továbbnavigálni.
- A megbeszélés során vegyük végig a feladatlap kérdéseit, és számoljanak be a csoportok a megválaszolatlanul maradt kérdésekről. A lehetséges válaszok:
„A” változat:
A legrégebbi vízvezeték Magyarországon a római Aquincum területén volt, ami faragott kövekből épült. Az elhasznált vizet csatornákon keresztül vezetik el.
„B” változat:
Padlófűtést először az 1–4. sz. között a Szöny

határában álló római örtelepülésen használtak. Régebben pl. kandallóval, kályhával fűtöttek. Ma az energiatakarékos, megújuló erőforrásokat alkalmazó fűtési formákat tartják korszerűnek.

Forrás

Szakiskolai Fejlesztési Program, SzakMA! Módszertár
<http://www.szakma.hu/szakmamodszertar/index.php>

Megbeszélés/Értékelés

4. melléklet: Régen és ma! – feladatlap kerüljön a portfólióba.

Változatok

Ha kevés az idő, akkor elég csak a megválaszolatlan kérdésekre reflektálni.



5 perc **NAPZÁRÓ – PONTOZZUNK!**

A két óra összefoglalása és lezárása.

Cél

Visszatekintés a feladatokra és összegzés.

A feladat menete

- Írjuk fel csomagolópapírra a két óra feladatait (A lakatos; víz- és központifűtés-szerelő – ha gondoljuk, akkor a feladatok részleteire is rákérdezhetünk), és rajzoljunk mellé két oszlopot. Az egyik oszlop fejcíme legyen: „új ismereteket kaptam”, a másik oszlop címe: „élvezetes volt”.

	új ismereteket kaptam	élvezetes volt
A lakatos		
Víz- és központifűtés-szerelés		

- Mondjuk el, hogy mindkét szempontból értékeljük a feladatokat 3 fokú skálán. Rajzoljuk fel a szimbólumokat és magyarázzuk el jelentésüket:
 - ☹ nem tanultam újat/nem élveztem
 - ☺ nem tudom eldönteni/csak megcsináltam
 - ☺ újat tanultam/élvezetes feladat volt
- Minden diáknak adjunk filctollat, és rajzolja fel a saját visszajelzését.

3. FOGLALKOZÁS

Munkahelyi megfigyelések

A feladat leírása, részletezése, a szükséges eszközök és a kapcsolódó feladatlapok a „Munkahelyi megfigyelések” c. tanári segédanyagban található.

Időigény

5 x 45 perc

Megjegyzés: Ha nem oldható meg, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor az iskolában maradékkal a 4. részmodulnál ismertetett 3–5. foglalkozás végezhető el.

A részmodulban

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- A lakatos
- Víz- és központifűtés-szerelés

Elsajátítást támogató feladatok:

- A lakatos
- Víz- és központifűtés-szerelés

Alkalmazást segítő feladatok:

- A lakatos
- Víz- és központifűtés-szerelés

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerülnek:

- A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok
- A 2. melléklet: A lakatos – feladatlap kerüljön a portfólióba
- A 4. melléklet: Régen és ma! – feladatlap kerüljön a portfólióba

FORRÁSOK

Szakiskolai Fejlesztési Program, SzakMA! Módszertár
<http://www.szakma.hu/szadmamodszertar/index.php>

„Szerkezetlakatos” c. DVD (2005) SzakMA! A XXI. század szakiskolája. OM és NSZI, Budapest

KÉPEK FORRÁSA

3. melléklet PPT – Schmidt Károly

2. MELLÉKLET

A lakatos – feladatlap

Válaszolj az alábbi kérdésekre a lakatosszakmáról szóló film alapján!

1. Milyen régi szakmák voltak a mai lakatosszakma elődei?

.....

2. Milyen termékeket állítottak elő a lakatosok elődei?

.....

3. Milyen anyagokkal dolgozik a lakatos?

.....

4. Mi a lakatos legfontosabb szerszáma a film szereplője szerint?

.....

5. Milyen mérőeszközöket sorol fel a filmben megszólaló lakatos?

.....

6. Jellemzően hol dolgozik a lakatos?

.....

7. Milyen szavakkal lehet jellemezni a lakatos munkáját?

.....

8. Milyen tevékenységeket végez a lakatos? Sorolj fel legalább öt tevékenységet!

.....

9. Mi alapján dolgozik a lakatos?

.....

10. Milyen gépeket használ a lakatos a munkája során? Sorolj fel legalább hármat!

.....

4. MELLÉKLET

Régen és ma! – feladatlap „A” változat

Melyik a legrégebbi vízvezeték Magyarországon?

.....

Miből épült?

.....

Mi történik az elhasznált vízzel?

.....

Másold ide a másik csoporttól kapott kérdéseket és válaszold meg!

1. kérdés

.....

Válasz:

.....

2. kérdés

.....

Válasz:

.....

3. kérdés

.....

Válasz:

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

Régen és ma! – feladatlap „B” változat

Hol használták először a padlófűtést Magyarországon?

.....

Milyen berendezésekkel fűtöttek régebben?

.....

Milyen fűtési formákat tartanak ma korszerűnek?

.....

Másold ide a másik csoporttól kapott kérdéseket és válaszold meg!

1. kérdés

.....

Válasz:

.....

2. kérdés

.....

Válasz:

.....

3. kérdés

.....

Válasz:

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

3. RÉSZMODUL

FENT ÉS LENT

A szakmacsoport jellegzetes munkatevékenységeihez kapcsolódó anyagokkal történő feladatvégzés és ennek összekapcsolása, kreatív kézművestevékenység áll a középpontjában e részmodulnak, elősegítve a személyes tapasztalatszerzést és a megalapozottabb véleményalkotást. Segíti annak tudatosítását, hogy e szakmacsoporton belül mely szakmák keltik fel érdeklődését. Támogatja a gazdaság és a társadalom összefüggéseinek megértését.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Algoritmusok alkalmazása problémamegoldásban
- Információszerzés és -keresés
- Saját viszonyulások tudatosítása
- Együttműködés



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

E részmodul hozzájárul a munka világához kapcsolódó specifikus kompetenciákon belül az adott munka végzésével kapcsolatos információk feltérképezéséhez és hatékony alkalmazásához.

A munka világához kapcsolódó specifikus kompetenciákon belül hozzájárul a munka, a társadalom és a gazdaság kapcsolatának megértéséhez.

Az alapvető életpálya-építési és munkavállalói kompetenciákon belül segíteni kívánja a munkalehetőség megtartásával kapcsolatos kompetenciák tudatosítását.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

A gépészet szakmacsoporthoz tartozó szakmákkal történő ismerkedés folytatódik. Saját élmény szintjén szerez tapasztalatokat az e szakmacsoportban jellegzetes munkafogásokkal és anyagokkal, valamint azzal, hogy két használati tárgyat is készít.

Munkahelyi megfigyelés

Megjegyzés: Ha nem volt megoldható, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor a csoport fele munkahelyi megfigyelést végez, és az iskolában maradókkal a 3. részmodul 3–5. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

A felvonószerelő

A felvonószerelő című szakmabemutató film megtekintése és feldolgozása adott szempontok szerint, kétféle feladatlap segítségével, két csoportban az eredmények megosztásával.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Projektor

Cél

Fejleszteni az információk azonosításának, a lényegkiemelés és az utasítások lépésenkénti követésének képességét. Alapinformációkat és tájékozottságot biztosítani a felvonószerelő-szakmával kapcsolatosan.

Forrás

1. *melléklet*: A felvonószerelő c. film (10 perc 30 másodperc) online megtekinthető vagy letölthető:

<http://www.npk.hu/video/index.php#>

Vagy megtekinthető:

http://www.epalya.hu/cikk/?cikk_azonosito=000272



vagy a digitális melléklet CD-n

2. *melléklet*: A felvonószerelő – feladatlap

3. *melléklet*: A felvonószerelő – megoldókulcs

4. *melléklet*: A felvonószerelő – megoldókulcs diákoknak

A feladat menete

1. Alkossunk két csoportot tetszőleges módszerrel (például a névsorban szereplő minden második tanuló kerüljön egy csoportba).
2. Az egyik csoport megkapja a feladatlap 1-et (Egészítsd ki a hiányzó szavakkal), a másik csoport a feladatlap 2-t (Keresd a válaszokat). A film megtekintése előtt öt percük van a tanulóknak arra, hogy átnézzék a kérdéseket, melyekre a film megtekintése során kapnak válaszokat, illetve a kiegészítendő mondatokat.
3. Beszéljék meg a csoportok tagjai, hogy milyen stratégiával fogják megválaszolni a kérdéseket. Amennyiben tanácstalanok, még kevés tapasztala-

latuk van a csoportos feladatmegoldásban, feltétlenül ajánljuk fel a segítségünket, adjunk tippeket. Például feloszthatják egymás között a kérdéseket, és mindenki elsősorban arra a kérdésre keresi a választ a film megtekintése során, amelyért ő felelős. A magabiztosabb, ilyen területen ügyesebb tanulók több kérdést is vállalhatnak.

4. A felkészülést követően kérjük meg a tanulókat, hogy a feladatlapokat tegyék el, ne nézzék azokat a film megtekintése közben. Készíthetnek viszont jegyzeteket füzetbe vagy egy lapra.
5. A film végén a csoportok kitöltik a feladatlapokat.
6. A két csoport kölcsönösen ismerteti a válaszait a másik csoporttal, megkeresik az azonos szempontokat.

Megbeszélés/Értékelés

2. *melléklet*: A felvonószerelő – feladatlap kerüljön a portfólióba.

Változatok

Amennyiben a film egyszeri megtekintése után nem sikerült a kérdések legalább felére választ adni, és a tanulók érdeklődést mutatnak a felvonószerelő szakma iránt, érdemes a filmet még egyszer lejátszani úgy, hogy megállítjuk a lejátszást azoknál a részeknél, ahol a feladatlapok megoldásai szerepelnek, és a válaszokat menet közben beszéljük meg és írják be a tanulók a feladatlapokra.

További érdeklődés esetén a

http://www.milegyek.hu/open.php?id=383&searchtype=simple&szakma_nev=felvon%C3%B3szerel%C5%91

&lap = linken részletes leírást találunk a felvonószerelő tevékenységeiről, a betöltéshez szükséges végzettségről, egyéb feltételekről, az előírt képességekről és tulajdonságokról.

2. FOGLALKOZÁS

Információt keresünk

A gépészet szakmacsoporthoz tartozó álláshirdetések, vállalkozások keresése az interneten, reklám- és hirdetési újságokban és telefonkönyvben.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógépek
- Helyi és térségi hirdetési újságok
- Telefonkönyv



20 perc **VÁLLALKOZÁST ÉS ÁLLÁST KERESÜNK**

A tanulók az interneten, reklámújságokban, hirdetésekben keresnek a gépészethez kapcsolódó vállalkozásokat, álláslehetőségeket a településen és lakhelyük vonzaskörzetében.

Cél

A munkaerő-piaci igények tudatosítása.

Forrás

5. melléklet: Vállalkozást és állást keresünk – feladatlap
1. részmodul 1. melléklet: Szakképesítések a gépészet szakmacsoportban

A feladat menete

1. A diákok párban dolgoznak. Mindenki kap egy feladatlapot. 2 x 10 percig dolgozhatnak azon, hogy állásokat, illetve vállalkozásokat keresnek különböző forrásokban. Az első tíz percben a pár egyik tagja vállalkozásokat keres, a másik álláshirdetéseket – majd cserélnek. (Segítségül használhatják az 1. részmodul 1. mellékletet). Emeljük ki a diákok számára, hogy nem csak meghirdetett állásokat érdemes keresni. Ha van elképzelésük arról, hogy hol szeretnének dolgozni, akkor meghirdetett hely hiányában is jelentkezzenek egy önéletrajzzal.
2. Az idő letelte után a párok hasonlítsák össze feladatlapjaikat, hogy ki mit talált. Pipálják ki azokat az elemeket, amelyeket mindketten megtaláltak.
3. Teljes körben beszéljük meg, hogy:
 - az iskola településén milyen álláshelyeket, vállalkozásokat találtak;
 - hány álláshelyet, vállalkozást találtak a környéki településeken;

- melyiket volt könnyebb találni – vállalkozást vagy álláshelyet;
- a többi, eddig megismert szakmacsoporthoz képest milyen ebben a szakmacsoportban a munkahelyek számának és az álláslehetőségeknek az alakulása?

Megbeszélés/Értékelés

5. melléklet: Vállalkozást és állást keresünk – feladatlap

Változatok



15 perc **NAPZÁRÓ – TE KÖVETKEZEL**

Egymondatos reflektálás, hogy ki mit tanult a foglalkozásokból.

Cél

A nap végiggondolása és érzelmi lezárása.

A feladat menete

A részmodul végén a tanulók egymás után mondanak egy-egy mondatot, amely arról szól, hogy mit tanultak meg a két óra folyamán. (A megszólalás sorrendjét meghatározhatják saját maguk úgy, hogy a beszélő szólítja a következő tanulót.)

3. FOGLALKOZÁS

Szélforgó

Szélforgó készítése fémdobozból.

Időigény

2 x 45 perc

Eszközök

- Lemezvágó ollók, esetleg nagyobb ollók
- Gombostűk
- Hurkapálcák
- Fémből készült üdítő- vagy sörösdobozok vagy műszaki rajzlap
- Számítógép
- Projektor
- Fényképezőgép

Cél

A gépészet szakmacsoport eszközhasználatával történő ismerkedés. Egyszerű műszaki rajz „olvasása”, szerkesztés.

Forrás

6. melléklet: Szélforgó tervrajza



7. melléklet: Tervrajzok és késztermékek.ppt digitális melléklet CD-n

A feladat menete

1. Az üdítő- és sörösdobozok alját és tetejét vágják le, a hengerpalástot terítsék ki.
2. A 6. mellékletben levő rajzot szerkesszék rá a palástra (vagy műszaki rajzlapra készítsenek előbb sablont, vágják ki és rajzolják körül, vagy a tanár által előre elkészített sablont rajzolják át), a középpontot és a bevágás végét jelző pontot gombostűvel jelölgék át és vágják ki.
3. A megfelelő csúcsokat gombostűvel lyukasszák ki, majd hajlítsák össze a szélforgót, és egy gombostűvel rögzítsék egy hurkapálcához. Ugyanezt papírból is meg lehet csinálni.
4. A kész szélforgó pedig a digitális képsorozatban található (7. melléklet).
5. Ha van rá lehetőség, akkor a szélforgók lefestés után kitehetők a belső kertbe, vagy virágládjába szúrhatók.

4. FOGLALKOZÁS

Keresek, kutatok, érdeklődöm

A gépészet szakmacsoportból egy tetszőleges szakma kiválasztása, megadott szempontok szerinti jellemzése internet segítségével.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógépek

Cél

Saját lehetséges érdeklődés tudatosítása. Információkeresési technika elsajátítása, nyelvi kompetencia fejlesztése.

Forrás

8. melléklet: Keresek, kutatok, érdeklődöm – feladatlap

A feladat menete

1. A tanulók belépnek a www.milegyek.hu oldalra. A bal oldali menüsorban kiválasztják a Szakmakeresőt, majd belépve a Komplex keresésre klikkelnek. A gépészet szakmacsoport itt gépgyártás elnevezéssel szerepel. A szakmák kilenc oldalon találhatóak, összesen 172 (az általánosan ismert, hagyományos szakmákon kívül igen sok érdekes, egészen szokatlan elnevezésű szakma is megtalálható, illetve olyan, a tanulók számára valószínűleg érdekesnek tűnők is, mint például a pirotechnikus vagy fegyverműszerész).
2. Kérjük meg a tanulókat, hogy válasszanak ki egy szakmát, rákattintva tekintsék át az ott található információkat, és keressék ki a feladatlapon található kérdésekre a válaszokat.
3. Amennyiben nincs lehetőség minden tanulónak saját gépnél kutatni, alakítsunk kisebb csoportokat, és a tanulók közös megegyezéssel válasszanak ki egy szakmát, amelyről az információkat kikeressék (20 perc).
4. Adjunk minden diáknak egy feladatlapot (8. melléklet), és azt töltsék ki (15 perc).

Tanulói feladatlap:

1. Mi a választott szakma neve?
2. Sorolj fel legalább öt képességet, amelyek fontosak, ha valaki ebben a szakmában szeretne dolgozni!

3. Írd le két-három mondatban, hogy milyen feladatai vannak annak, aki ebben a szakmában tevékenykedik!
4. Milyen végzettség szükséges a betöltéséhez?
5. Miért éppen ezt a szakmát választottad?
5. A csoportból önként jelentkezők megosztják a válaszaikat a többiekkel (10 perc).

Megbeszélés/Értékelés

8. melléklet: Keresek, kutatok, érdeklődöm – feladatlap

5. FOGLALKOZÁS

Ég a gyertya, ég

Gyertyatartó készítése alumíniumlemezből.

Időigény

2 x 45 perc

Eszközök

- Egyengetésekhez kalapács
- Alumíniumlemez (1 mm-es)
- Lemezvágó olló, körző, vonalzó, karctű, reszelő, kombinált fogó, fémreszelő
- Karctű helyett használható alkoholos filctoll is
- Számítógép és projektor
- Fényképezőgép



75 perc **GYERTYATARTÓ KÉSZÍTÉSE**

Gyertyatartó elkészítése tervrajz alapján konzervdobozból.

Cél

Számolási képességek, felelősségteljes eszközhasználat, döntési készség, utasítások követésének fejlesztése. A kezűgyesség tudatosítása.

Forrás

9. melléklet: Gyertyatartó tervrajza

A feladat menete

1. A tanulók szerkesszék meg a lemezre a kivágandó formát. (Vagy a tanár előre készítse el néhány példányban a sablont – amely a melléklet alapján, a kívánt méretig felnagyítva kartonlapból készíthető el.)
2. A tanulók 1 mm vastag alumíniumlemezről vágják ki a gyertyatartót.
3. Reszeljék le az éles éleket fémreszelővel.
4. A szaggatott vonalaknál kombinált fogóval végezzék el a hajlításokat. (Ehhez segítséget jelent a kész gyertyatartó kivetített képe!)
5. Fényképezőgéppel készítsünk felvételeket!

Megbeszélés/Értékelés

Az elkészült gyertyatartókról készült fényképek kerüljenek a portfólióba.

Változatok

Ha műszaki érdeklődésű diákok vannak jelen vagy olyanok, akiket érdekel ez a szakmacsoport, úgy számukra javasoljuk, hogy saját kezűleg szerkesszék meg a rajzot a lemezre! (Ebben az esetben szükség lehet a 3 x 45 percre!) Ha marad még idő, vagy érdeklődés mutatkozik, akkor megtekinthető és feldolgozható a Gépésztechnikus.wmv című szakmabemutató film a digitális melléklet CD-ről (10. melléklet).



15 perc **NAPZÁRÓ ÉS ÉRTÉKELÉS**

A pedagógus által kiválasztott tevékenységnek megfelelően napzárás.

Cél

A nap érzelmi lezárása.

Forrás

Játékgyűjtemény, Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. 11. melléklet: Értékelés – feladatlap

A feladat menete

1. Minden diáknak adjunk egy Értékelés c. feladatlapot (11. melléklet).
2. Diákok osszák meg egymással
3. Válasszunk egy tetszőleges játékot a Játékgyűjtemény c. Dobbantó kiadványból levezetésként!

A részmodulban

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- A felvonószerelő
- Keresek, kutatok, érdeklődöm

Elsajátítást támogató feladatok:

- A felvonószerelő
- Vállalkozást és állást keresünk
- Szélforgó
- Gyertyatartó
- Keresek, kutatok, érdeklődöm

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- A felvonószerelő
- Vállalkozást és állást keresünk
- Napzáró – Te következel
- Szélforgó
- Gyertyatartó
- Keresek, kutatok, érdeklődöm

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerülnek:

- 2. melléklet: A felvonószerelő – feladatlap
- 5. melléklet: Vállalkozást és állást keresünk – feladatlap
- Szélforgóról készült fénykép
- 8. melléklet: Keresek, kutatok, érdeklődöm – feladatlap
- Gyertyatartóról készült fénykép
- 11. melléklet: Értékelés – feladatlap

FORRÁSOK

A tevékenységek szervezésébe további változatosságot vihetünk, ha a SzakMA projekt módszertárát is alkalmazzuk:

<http://www.szakma.hu/szakmamodszertar/index.php>

<http://www.milegyek.hu/>

KÉPEK FORRÁSA

A 6–9. mellékletben lévő kép Schmidt Károly felvétele.

2. MELLÉKLET

A felvonószerelő – feladatlap 1

Egészítsd ki a „Felvonószerelő” című szakmabemutató film alapján!

1. A fantáziadús mérnök beszállt egy liftbe, és elvágta annak, ám a biztonsági berendezés megvédte a zuhanástól.
2. A relés vezérléseket most már a vezérlések váltják ki, amelyek jóval modernebbek.
3. A felvonók többségét hajtja.
4. Miközben a fülke fölfelé, az lefelé halad.
5. A felvonószerelő nemcsak felszereli, de, a felvonókat.
6. A szerelőnek tisztában kell lennie a, melyek munkája során előfordulhatnak, és gondosan kell ügyelnie arra, hogy sem az utasok, sem munkatársa, sem saját maga egészségét neszakszerűtlen beavatkozással.
7. Ma már elkerülhetetlen, hogy kelljen olvasni műszaki leírásokat, értelmezni különböző technológiai utasításokat.
8. Karbantartás és javítás során nincs nagy fizikai
9. A szerelőnek természetesen gondoskodnia kell arról, hogy az elhasznált mindig újjakkal pótolja.
10. A szerelőknek gyakorta piszkos, poros, huzatos, a magasban vagy a mélyben kell dolgozniuk.
11. A szerelőnek a kritikus pillanatokban is, nyugodtnak kell maradnia.
12. Aki hajlamos a és az, soha nem lehet felvonószerelő.
13. Előnyös tulajdonság a jó, a nyílt, őszinte stílus, a magabiztos, de nem arrogáns fellépés.
14. Egy átlagos napon reggel délután vagyunk ügyletben.
15. Ez a szakma a érdeklődésű fiataloknak való.



Ez kerüljön a portfóliódba!

A felvonószerelő – feladatlap 2

Válaszolj a kérdésekre a „Felvonószerelő” című szakmabemutató film alapján!

1. Mit tartalmaz a felvonószerelő szerszámostáskája?

2. Milyen biztonságtechnikai felszerelésekre (egyéni védőfelszerelésre) van szüksége egy felvonószerelőnek?

3. Mit kell tenni a felvonó megjavítása után?

4. Ki menjen felvonószerelőnek?

Aki

5. Mi a különbség a filmben szereplő két felvonószerelő munkája között?



Ez kerüljön a portfóliódba!

3. MELLÉKLET

A FELVONÓSZERELŐ – MEGOLDÓKULCS 1

Egészítsd ki a „Felvonószerelő” című szakmabemutató film alapján!

1. A fantáziadús mérnök beszállt egy liftbe, és elvágta annak **tartóköteleit**, ám a biztonsági berendezés megvédte a zuhanástól.
2. A relés vezérléseket most már a **mikroprocesszoros** vezérlések váltják ki, amelyek jóval modernebbek.
3. A felvonók többségét **elektromos motor** hajtja.
4. Miközben a fülke fölfelé, az **ellensúly** lefelé halad.
5. A felvonószerelő nem csak felszereli, de **karbantartja, javítja** a felvonókat.
6. A szerelőnek tisztában kell lennie a **kockázatokkal**, melyek munkája során előfordulhatnak, és gondosan kell ügyelni arra, hogy sem az utasok, sem munkatársa, sem saját maga egészségét ne **veszélyeztesse** szakszerűtlen beavatkozással.
7. Ma már elkerülhetetlen, hogy **angolul** kelljen olvasni műszaki leírásokat, értelmezni különböző technológiai utasításokat.
8. Karbantartás és javítás során nincs nagy fizikai **megterhelés**.
9. A szerelőnek természetesen gondoskodnia kell arról, hogy az elhasznált **alkatrészeket** mindig újakkal pótolja.
10. A szerelőknek gyakorta piszkos, poros, huzatos **helyeken**, a magasban vagy a mélyben kell dolgozniuk.
11. A szerelőnek a kritikus pillanatokban is **higgadtnak**, nyugodtnak kell maradnia.
12. Aki hajlamos a **kapkodásra** és az **idegességre**, soha nem lehet felvonószerelő.
13. Előnyös tulajdonság a jó **kapcsolatteremtés**, a nyílt, őszinte stílus, a magabiztos, de nem arrogáns fellépés.
14. Egy átlagos napon reggel **7-től** délután **3-ig** vagyunk ügyeletben.
15. Ez a szakma a **műszaki** érdeklődésű fiataloknak való.

A FELVONÓSZERELŐ – MEGOLDÓKULCS 2

Válaszolj a kérdésekre a „Felvonószerelő” című szakmabemutató film alapján!

1. Mit tartalmaz a felvonószerelő szerszámostáskája?

(lehetséges válaszok: villáskulcs, csavarhúzó, csavarkulcs, kombinált fogó, olajozó kanna, kenő spray, tisztítószerek, fáziskereső, próbalámpa, beállító célszerszámok, harapófogó, csípőfogó, racsnikészlet, villáskulcsok)

2. Milyen biztonságtechnikai felszerelésekre (egyéni védőfelszerelésre) van szüksége egy felvonószerelőnek?

(lehetséges válaszok: munkavédelmi cipő, sisak, munkaruha, elektromos munkához védőfelszerelés)

3. Mit kell tenni a felvonó megjavítása után?

(lehetséges válasz: jelenteni kell a diszpécsernek a hiba elhárítását a hibakóddal együtt)

4. Ki menjen felvonószerelőnek?

(lehetséges válaszok: aki higgadt, nyugodt, türelmes, tudatos, következetes, jó a problémamegoldó képessége, jól tud koncentrálni, bírja a fizikai terhelést, együttműködő, műszaki érdeklődésű, szereti látni a munkája eredményét, érdekli, hogyan működnek a szerkezetek)

5. Mi a különbség a filmben szereplő két felvonószerelő munkája között?

(válasz: egyikük már üzemelő liftek karbantartását, javítását végzi, a másik megszólaló új épületekbe szerel be és üzemel be új felvonókat; lehetséges válasz még: egyikük önállóan dolgozik, a másik csoportvezető)

4. MELLÉKLET

A felvonószerelő – megoldókulcs 1

Egészítsd ki a „Felvonószerelő” című szakmabemutató film alapján!

1. A fantáziadús mérnök beszállt egy liftbe, és elvágta annak **tartóköteleit**, ám a biztonsági berendezés megvédte a zuhanástól.
2. A relés vezérléseket most már a **mikroprocesszoros** vezérlések váltják ki, amelyek jóval modernebbek.
3. A felvonók többségét **elektromos motor** hajtja.
4. Miközben a fülke fölfelé, az **ellensúly** lefelé halad.
5. A felvonószerelő nem csak felszereli, de **karbantartja, javítja** a felvonókat.
6. A szerelőnek tisztában kell lennie a **kockázatokkal**, melyek munkája során előfordulhatnak, és gondosan kell ügyelnie arra, hogy sem az utasok, sem munkatársa, sem saját maga egészségét ne **veszélyeztesse** szakszerűtlen beavatkozással.
7. Ma már elkerülhetetlen, hogy **angolul** kelljen olvasni műszaki leírásokat, értelmezni különböző technológiai utasításokat.
8. Karbantartás és javítás során nincs nagy fizikai **megterhelés**.
9. A szerelőnek természetesen gondoskodnia kell arról, hogy az elhasznált **alkatrészeket** mindig újjakkal pótolja.
10. A szerelőknek gyakorta piszkos, poros, huzatos **helyeken**, a magasban vagy a mélyben kell dolgozniuk.
11. A szerelőnek a kritikus pillanatokban is **higgadtnak**, nyugodtnak kell maradnia.
12. Aki hajlamos a **kapkodásra** és az **idegességre**, soha nem lehet felvonószerelő.
13. Előnyös tulajdonság a jó **kapcsolatteremtés**, a nyílt, őszinte stílus, a magabiztos, de nem arrogáns fellépés.
14. Egy átlagos napon reggel **7-től** délután **3-ig** vagyunk ügyeletben.
15. Ez a szakma a **műszaki** érdeklődésű fiataloknak való.

A felvonószerelő – megoldókulcs 2

Válaszolj a kérdésekre a „Felvonószerelő” című szakmabemutató film alapján!

1. Mit tartalmaz a felvonószerelő szerszámosztáskája?

(lehetséges válaszok: villáskulcs, csavarhúzó, csavarkulcs, kombinált fogó, olajozó kanná, kenő spray, tisztítószer, fáziskereső, próbálámpa, beállító célszerszámok, harapófogó, csípőfogó, racsnikészlet, villáskulcsok)

2. Milyen biztonságtechnikai felszerelésekre (egyéni védőfelszerelésre) van szüksége egy felvonószerelőnek?

(lehetséges válaszok: munkavédelmi cipő, sisak, munkaruha, elektromos munkához védőfelszerelés)

3. Mit kell tenni a felvonó megjavítása után?

(lehetséges válasz: jelenteni kell a diszpécsernek a hiba elhárítását a hibakóddal együtt)

4. Ki menjen felvonószerelőnek?

(lehetséges válaszok: aki higgadt, nyugodt, türelmes, tudatos, következetes, jó a problémamegoldó képessége, jól tud koncentrálni, bírja a fizikai terhelést, együttműködő, műszaki érdeklődésű, szereti látni a munkája eredményét, érdekli, hogyan működnek a szerkezetek)

5. Mi a különbség a filmben szereplő két felvonószerelő munkája között?

(válasz: egyikük már üzemelő liftek karbantartását, javítását végzi, a másik megszólaló új épületekbe szerel be és üzemel be új felvonókat; lehetséges válasz még: egyikük önállóan dolgozik, a másik csoportvezető)

5. MELLÉKLET**Vállalkozást és állást keresünk – feladatlap**

Vállalkozás neve:

.....

Címe:

.....

Telefonszáma:

Hol találtad?

.....

Vállalkozás neve:

.....

Címe:

.....

Telefonszáma:

Hol találtad?

.....

Vállalkozás neve:

.....

Címe:

.....

Telefonszáma:

Hol találtad?

A kínált állás:

Vállalat/vállalkozás neve és helye:

.....

.....

Információ az állásról:

Hol találtad?

.....

A kínált állás:

Vállalat/vállalkozás neve és helye:

.....

.....

Információ az állásról:

Hol találtad?

.....

A kínált állás:

Vállalat/vállalkozás neve és helye:

.....

.....

Információ az állásról:

Hol találtad?

Vállalkozás neve:

.....

Címe:

.....

Telefonszáma:

Hol találtad?

Vállalkozás neve:

.....

Címe:

.....

Telefonszáma:

Hol találtad?

Vállalkozás neve:

.....

Címe:

.....

Telefonszáma:

Hol találtad?

A kínált állás:

Vállalat/vállalkozás neve és helye:

.....

.....

Információ az állásról:

Hol találtad?

A kínált állás:

Vállalat/vállalkozás neve és helye:

.....

.....

Információ az állásról:

Hol találtad?

A kínált állás:

Vállalat/vállalkozás neve és helye:

.....

.....

Információ az állásról:

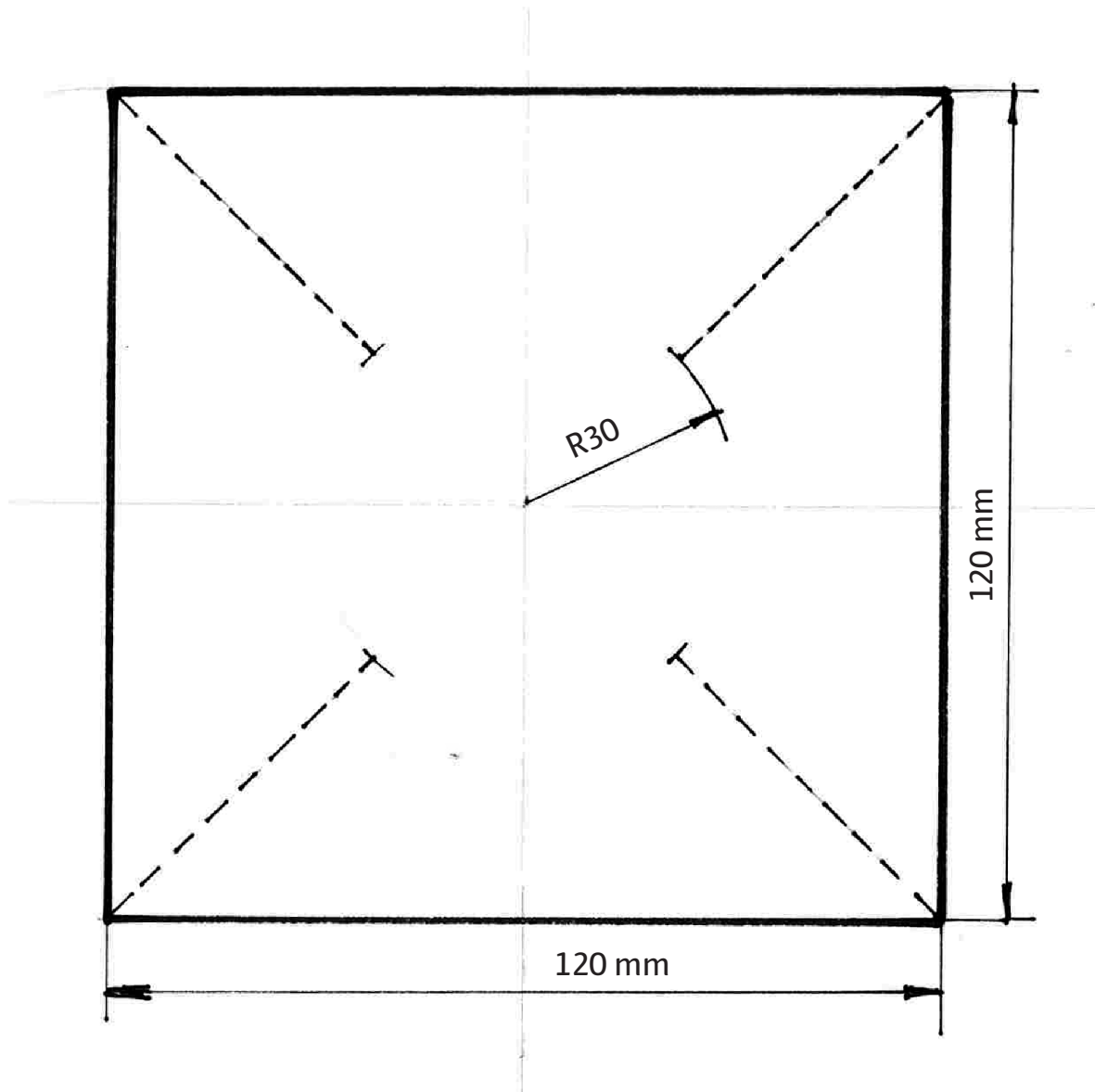
Hol találtad?



Ez kerüljön a portfóliódba!

6. MELLÉKLET

Szélforgó tervrajza



8. MELLÉKLET

Keresek, kutatok, érdeklődöm – feladatlap

1. Mi a választott szakma neve?

.....

2. Sorolj fel legalább öt képességet, amelyek fontosak, ha valaki ebben a szakmában szeretne dolgozni!

.....

.....

3. Írd le két-három mondatban, hogy milyen feladatai vannak annak, aki ebben a szakmában tevékenykedik!

.....

.....

4. Milyen végzettség szükséges a betöltéséhez?

.....

.....

5. Miért éppen ezt a szakmát választottad?

.....

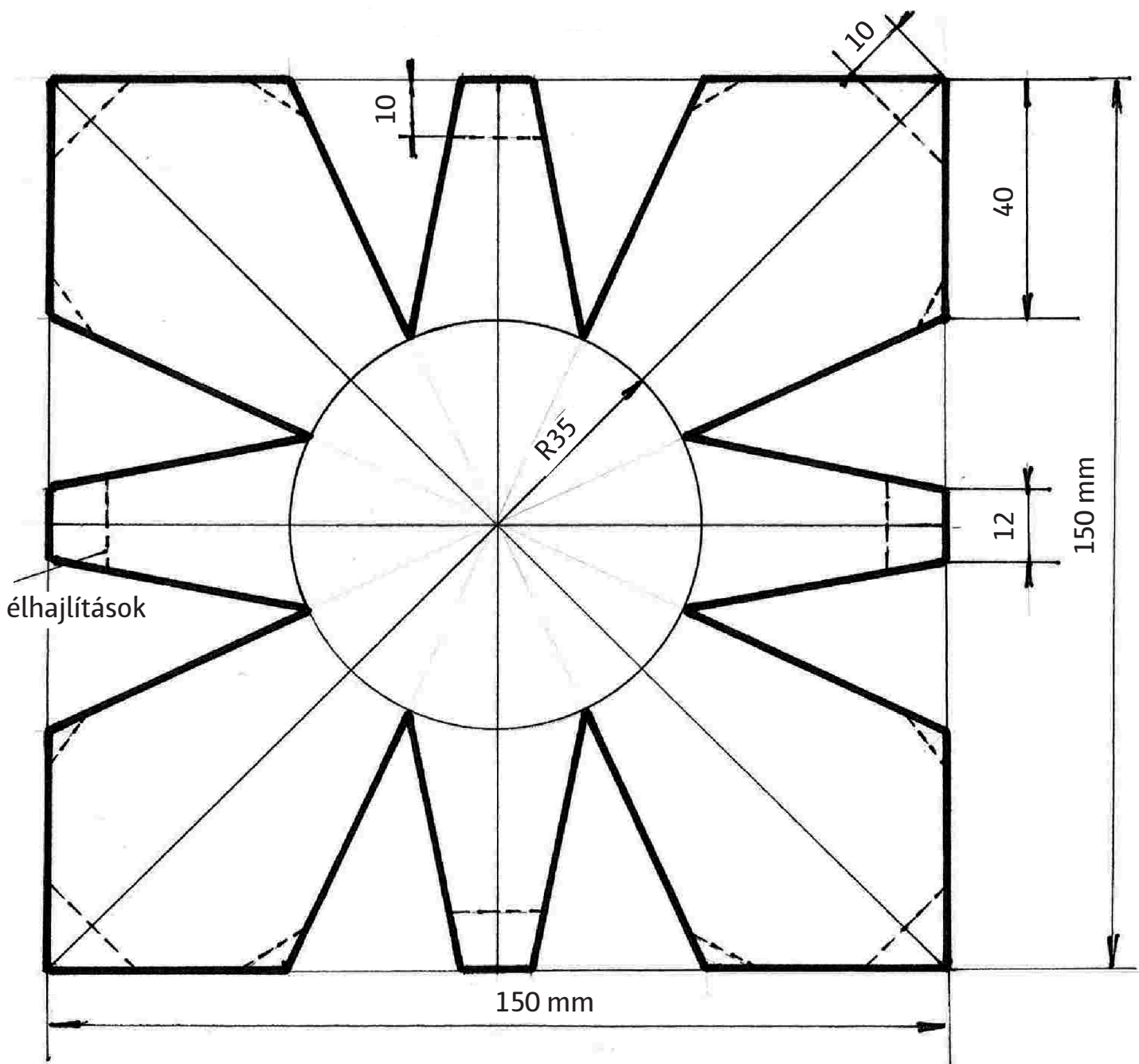
.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

9. MELLÉKLET

Gyertyatartó tervrajza



11. MELLÉKLET

Értékelés – feladatlap

Osztályozd a feladatokat 1-től 5-ig!

1 semmi újat nem tanultam belőle – 5 sok újat tanultam belőle
1 egyáltalán nem volt érdekes – 5 nagyon érdekes volt

Tevékenység	Új ismeretet adott	Érdekes volt
A felvonószerelő		
Vállalkozást és állást keresünk		
Napzáró – Te következel		
Szélforgó		
Gyertyatartó		
Keresek, kutatok, érdeklődöm		

A legszívesebben a tevékenységet végeztem, mert

.....

A feladatból azt tanultam, hogy

.....

Legközelebb szívesen

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

4. RÉSZMODUL

TOUR DE FRANCE

A szakmacsoporton belül a kerékpárszerelő szakma kerül a figyelem középpontjába és az ehhez kapcsolható kulturális tartalmak. Gyakorlatban, saját élményen keresztül megtapasztalt munkafolyamatok segítenek megismerni a tanulónak saját képességeit, azok összeállítását a szakmacsoport jellemző elvárásaival.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Algoritmusok alkalmazása problémamegoldásban
- Információszerzés és -keresés
- Célok felismerése és kitűzése
- Csoportmunka
- Kreativitás



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

E részmodul hozzájárul a munka világához kapcsolódó specifikus kompetenciákon belül az adott munka végzésével kapcsolatos információk feltérképezéséhez és hatékony alkalmazásához.

A részmodul az alapvető életpálya-építési és munkavállalói ismereteken belül elsősorban a saját életpálya-építési folyamatok megértéséhez, a változtatások kezdeményezéséhez, a saját képességek tudatosításához járul hozzá.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

A gépészet szakmacsoportához tartozó szakmákkal történő ismerkedés. Alakuljon ki egy elképzelés a diákokban arról, hogy milyen alapvető elvárások fogalmazódnak meg a szakmacsoporthoz tartozó szakmákat végzők iránt és fogalmazza meg saját maga számára, hogy milyen elemei vonzóak és melyek nem.

E részmodulban a kerékpár mint egyszerű gép kerül a figyelem középpontjába a részmodul első részében és az ahhoz kapcsolható műveltségtartalmak, kulturális ismeretek. A későbbiekben a gépészet szakmacsoportjában fontos technikai leírás készítése-olvasása, illetve az épületgépészet játékos megismerése történik. A saját élményen keresztül megismert munkafolyamatok segítenek azonosítani és feltárni saját képességeit, azok összeállítását a szakmacsoport jellemző elvárásaival.

Önismeretet támogató gyakorlatot is tartalmaz – és a szakmacsoport jellemzőinek megfelelően a csoportmunka is hangsúlyos szerepet kap.

Munkahelyi megfigyelés

Megjegyzés: Ha nem volt megoldható, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor a csoport fele munkahelyi megfigyelést végez, és az iskolában maradókka a 4. részmodul 3–6. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Két keréken

Feladatlapos témafeldolgozás diasorral támogatva a kerékpár alkatrészeiről és gondozásáról.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Projektor
- Eszköz

Cél

Meglévő ismeretek feltérképezése, a tervezés fontosságának tudatosítása, a kerékpár alapvető karbantartásával kapcsolatos tevékenységek megismerése.

Forrás

1. melléklet: A kerékpár – feladatlap



2. melléklet: Kerékpárszerelés gépei, szerszámai, kerékpáralkatrészek c. ppt – digitális melléklet CD-n

A feladat menete

1. Mindenki látott már kerékpárt – de tudjuk-e, hogy melyek a részei? Mindenkinek adunk egy „A kerékpár” feladatlapot (1. melléklet).
2. Mindenki írja rá a kerékpár részeit – amit ismer...
3. Alakítsunk ki három-négy fős csoportokat. Négyen együtt nézzék át a kitöltött ábrát. Maradt-e üresen alkatrésznév? Van-e valahol eltérés?
4. Nézzük meg a 2. melléklet „Kerékpárszerelés gépei, szerszámai, kerékpáralkatrészek” c. PPT 3. sz. diáját! Sikerült-e azonosítani a hiányzó neveket, eldönteni, melyik válasz igaz?
5. A diákok egészítsék ki és helyesbítsék válaszaikat!
6. Nézzük végig a 3–13. sz. diákat, amelyek a kerékpár részeit ábrázolják! A diákok fogalmazzák meg, hogy mi lehet mindegyik alkatrész szerepe a kerékpár működésében!
7. Vajon milyen alkatrészek karbantartásáról kell rendszeresen gondoskodni?
8. Nézzük meg a szerszámokat bemutató diákat (2. melléklet, 13–25. diák).
9. A tanulók 4 fős csoportokban írják fel, hogy egy egyhetes kerékpártúra előtt hogyan készítenék fel a kerékpárjukat, és milyen pótalkatrészeket, szerszámokat, eszközöket vinnének magukkal?


10. Tekintsük át a megoldásokat, vessük össze a 2. melléklet utolsó, 26. diáján látható információkkal!
11. Beszéljük meg, hogy miért tartották fontosnak azokat a szerszámokat, alkatrészeket is magukkal vinni, ami nem szerepelt a dián!

Megbeszélés/Értékelés

1. melléklet: A kerékpár

Változatok

A kerékpárszerelő I., II. c. filmek megtekintésével is ki lehet egészíteni az előbbieket.

-  Ezek megtalálhatók a digitális melléklet CD-n – 3. melléklet: Kerékpárszerelő1.wmv és 4. melléklet: Kerékpárszerelő 2.wmv név alatt.

Megjegyzés: Bemutató megtekinthető

https://www.nive.hu/index_sec.php + Tankönyvek és kiadványok/speciális tananyagok/Oktatófilmek/Kerékpárszerelő I. vagy Kerékpárszerelő II. (a lap alján)

2. FOGLALKOZÁS

Tour de France

Információk keresése kerékpárokról és a Tour de France-ról, totó és napzárás.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Számítógépek internet-hozzáféréssel

 35 perc **KEREKEZZÜNK!**

A kerékpárral kapcsolatos információk keresése és bemutatása.

Cél

Önálló információkeresés, lényegkiemelés gyakorlása.

Forrás

5. melléklet: Kerekezzünk! – feladatlap

6. melléklet: Kerekezzünk! – totó

A feladat menete

1. A diákok alkossanak párokat. Mindenki kapjon egy Kerekezzünk! feladatlapot (5. melléklet).
2. A párok feladata az, hogy kitöltsék a feladatlapot. Választhatják a párok a feladatok megosztását is!
3. A feladatlap megoldásához ajánljuk a Wikipédiát az interneten. (Ha szükséges, azzal is segíthetünk, hogy a „bicikli” és a „Tour de France” keresőszavakat használják a Wikipédiában, (<http://hu.wikipedia.org/wiki/Kezd%C5%91lap>) vagy a rendelkezésre álló referenciakönyveket használják).
4. 15-20 perc áll a párok rendelkezésére.
5. Ezután két pár alkosson egy csoportot – egyeztetésük válaszaikat!

A helyes válaszok:

1. Másnap a teljes szakasz eredményét törölték, mert egyszerre haladt át a célvonalon az egész mezőny.
2. A versenyigazgató kocsija a mezőny mögött halad.
3. acél, alumínium, titán, kompozit, bambusz, magnézium
4. Hegyikerékpár, XC vagy CC, Enduro/All Mountain, Downhill, Freeride, Dirt jump/street, 4X/Four cross, Trial, City (trekking), Fitness,

Országúti, Single speed, Pálya (fixi), Trekking, Cross, Cyclo cross, Cruiser, Low Rider, BMX

5. egyenes, szarvkormány, hajlított, triatlon, bmx (flatland, street, dirt), időfutam, pálya

6. 1903

7. 21 szakasz és két pihenőnap

8. prolog, időfutam, hegyi időfutam, normál szakasz, hegyi szakasz, királyetap, our d'honneur

9. sárga – összetettben vezető, pöttyös – hegyi összetettben vezető, zöld – a pontversenyt vezető, fehér – a legjobb 25 év alatti versenyző

10. A sor végén haladva veszi fel a versenyt a szakasz közben feladó kerékpárosokat, akik ennél a kocsinál kötelesek leadni a rajtszámukat.

11. Franciaország és szomszédos államok

6. Mindenkinek adjunk egy Kerekezzünk! – totót (6. melléklet). Ha szükséges, olvassuk fel egyenként a kérdéseket, hogy ütemesebb legyen a választás!

7. Megoldókulcs:

1. – x 2. – 2 3. – 1 4. – 2

5. – 1 6. – x 7. – 1 8. – 2

9. – 2 10. – 2 11. – x 12. – x

+1. – 1

8. Az a 4 fős csapat győz, amelyik a legtöbb pontot találta el!

Megbeszélés/Értékelés

A 5. melléklet: Kerekezzünk! – feladatlap kerüljön a portfólióba.

A 6. melléklet: Kerekezzünk! – totó kerüljön a portfólióba.



10 perc NAPZÁRÓ

A választott feladatnak megfelelően.

Cél

Lazítás és lezárása a napnak.

Forrás

Játékgyűjtemény, Dobbantó, Diáktámogató füzetek 3.

3. FOGLALKOZÁS

A technológiai leírás

Bemelegítés, párok alkotása, papírcsákó vagy tátika technológiai leírásának elkészítése.

Időigény

45 perc

Eszközök

- CD zenével
- CD-lejátszó vagy számítógép hangszóróval
- A4-es lapok – diákként 2 db



5 perc NAPNYITÓ – PÁROK ALAKÍTÁSA

Párválasztás szavak nélkül.

Cél

Bemelegítés, metakommunikáció gyakorlása, párok alkotása.

A feladat menete

1. A terem szabadon hagyott térségében sétáljanak a diákok a zene alatt.
2. Amikor láthatóan már kényelmesen érzik magukat a diákok, kérjük őket arra, hogy valamilyen jelzéssel, szavak nélkül alkossanak párokat.
3. Ha egy pár úgy gondolja, hogy megalakul, üljenek le egymás mellé.



40 perc TECHNOLÓGIAI LEÍRÁST KÉSZÍTEKI

Papírcsákó vagy tátika technológiai leírásának elkészítése.

Cél

A nézőpontátvétel, a fogalmi kifejezés gyakorlása.

A feladat menete

1. Ráhangelőként beszéljünk arról, hogy hányféle olyan utasítást kellett már elolvasnunk, amelyek nem vagy csak nehezen voltak értelmezhetőek! Elevenítsük fel, hogy az előző órán milyen jelzéseket láttunk a hajtásokhoz!
2. Osszuk két részre az osztályt úgy, hogy a párok egyik tagja az egyik csoportban, a másik tagja a másikban legyen.
3. A pár egyik tagja azt kapja feladatul, hogy készítse „technológiai leírást” egy papírcsákó készítésé-

ről. Ha valaki nem ismerné a csoportban, akkor mutassuk be!

4. A pár másik tagja azt kapja feladatul, hogy a tátika hajtogatásáról készítsen „technikai leírást”. Ha valaki nem ismerné a csoportban, akkor mutassuk be!
5. A párok tagjai ne árulják el egymásnak, hogy miről készítek a leírást! A leírásban rajz is szerepelhet.
6. Mindenki kapjon egy A4-es papírt, és készítse el a technikai leírást. Erre 15 percet kapnak.
7. Ha készen vannak, akkor cseréljék ki a leírásokat, és a leírás alapján próbálják elkészíteni a tárgyat! Ehhez adjunk mindenkinek egy újabb A4-es papírt. Erre 10 percet adjunk.
8. A megbeszélés során térjünk ki a következőkre:
 - Mi volt a legnehezebb a technológiai leírás elkészítésében?
 - Mindenkinek sikerült létrehozni a terméket?
 - Mennyire volt könnyű megérteni, hogy mit kell tenni a leírás szerint?
 - Mi akadályozta a megértést és mi segítette?

Megbeszélés/Értékelés

Az elkészült technológiai leírások kerüljenek a portfólióba!

Változatok

Amennyiben Technic lego rendelkezésre áll, úgy párokban kiválaszthatnak egy megépítendő gépet.

4. FOGLALKOZÁS

Eiffel-torony

A napnyitó után egy olyan magas torony építése, amelyen magasat csak építeni tud a csoport újságpapírból és szívószálból.

Időigény

2 x 45 perc

Eszközök

- Névjegykártyák
- CD zenével
- CD-lejátszó vagy számítógép hangszóróval
- Csoportonként 2 guriga cellux
- Csoportonként 1/2 csomag szívószál
- Rengeteg újságpapír
- A4-es lap vagy írólap



10 perc **SZABÓ CSALÁD**

Tréfás helyfoglaló és csoportalakítás.

Cél

Stresszlevezetés, csoportalkotás.

A feladat menete

1. Írjunk három különféle családnevet a kártyákra. Minden családban legyen nagymama – apa – anya – gyerek – kutya. Pl. Szabó nagy, Szabó úr, Szabóné, Szabóék gyermeke, Szabóék kutyája. (Ha nem jönnek ki 5 fős csoportok, akkor egy-egy családnál lehet két gyerek is: idősebb gyerek és fiatalabb gyerek.)
2. Rakjunk egymástól távolabbra egy-egy széket, amit jól láthatóan megcímkézünk a kiadott családnevek egyikével.
3. Mindenki húz egy kártyát, írással lefelé tartsa. Amíg a zene szól, mindenki cserélgeti a kártyáit. Közben nem lehet megnézni!
4. Amikor a zene elhallgat, mindenki a családnevének megfelelő székhez rohan. A székre a következő sorrendben kell leülni (egymás ölébe): nagymama, apa, anya, gyerek, kutya. (Ha ellenézés mutatkozik, akkor a széket kell ilyen sorrendben körülállni, egymás kezét fogva úgy, hogy a kutya az apával fog kezét.)
5. Ezt néhányszor megismételjük.
6. Az utolsó körben kialakuló csoporttal dolgozunk tovább.

Forrás

SzakMA! Módszertár

<http://www.szakma.hu/szakmamodszertar/index.php>

– Szabó család

80 perc **EIFFEL-TORONY**

Torony építése papírból és szívószálakból.

Cél

Csoportmunka, problémamegoldás és kreativitás fejlesztése. A gépészet kapcsán a statikai elemek gyakorlati megtapasztalása.

Forrás

7. melléklet: Eiffel-torony – csoportlap

8. melléklet: Eiffel-torony – megfigyelők lapja

9. melléklet: Eiffel-torony – csoportértékelő lap

A feladat menete

1. Minden csoport válasszon egy megfigyelőt. A megfigyelők kapjanak egy példányt az Eiffel-torony – megfigyelők lapjából (8. melléklet).
2. A csoportoknak biztosítsunk egymástól távolabb helyet, álljon rendelkezésre megfelelő szabad tér a torony megépítéséhez. A csoportoknak adjunk egy-egy példányt az Eiffel-torony csoportlapból (7. melléklet).
3. A csoportoknak 40 perc áll rendelkezésükre a feladat megoldásához.
4. Az idő elteltével kérjük meg a csoportokat, hogy kezdjék meg műveik bemutatását.
5. A művek bemutatása után mindenkinek adjunk két szavazócédulát. (A szavazócédula egy A4-es papír nyolcadrésze.)
6. Mindenki írja fel a következő három szót a szavazócéduláira:
 - Magasság
 - Stabilitás
 - Megjelenés/kivitelezés
7. Beszéljük meg a szavak jelentését.
8. Mindenki egy szavazatot adhat le MÁS csoportok műveire. Minden szempontot 1-től 10-ig lehet pontozni, tehát összesen 30 pont adható.
9. Helyezzünk üres dobozokat a művek mellé, és abba dobják a szavazatot.
10. Adjunk minden diáknak egyet az Eiffel-torony csoportértékelő lapból (9. melléklet).
11. Mindenki töltsse ki, majd a csoport tagjai beszéljék meg egymással megfigyeléseiket. (Miközben a csoportok ezen dolgoznak, csoportonként adjuk össze

a kapott szavazatokat a három szempontra külön-külön és összesen is.)

12. Beszéljük meg az eredményeket (ha a különböző szempontok mentén más-más csoport nyer, akkor külön is érdemes „kategóriagyőzteseket” hirdetni – ha lehet, akkor érdemes így alakítani az eredményeket), a megrendelést az „nyeri el”, akinek legmagasabb az összesített pontszáma.
13. Beszéljük meg az eseményeket.
 - Mindenkitől kérjünk egy-két szót, ami legjobban jellemzi az érzéseit. Ezt írjuk fel a táblára.
 - Van valamilyen érdekes, humoros szólás vagy történet?
 - Hogyan szerveződtek meg a csoportok?
 - Milyen problémákkal találtátok szembe magatokat?
 - Mi mindent jegyeztek fel a megfigyelők?
 - Mit tanultatok a tevékenységből? (Jegyezzük csomagolópapírra.)
 - Milyen készségeket kellett használni a tevékenység során? (Jegyezzük csomagolópapírra.)
 - Mit tehetett volna a csoport másként?
 - Mit szóltatok az árak változásához/munkanélküliséghez stb.?
 - Van még valami, amit nem beszéltünk meg?

Megbeszélés/Értékelés

A 9. melléklet: Eiffel-torony – csoportértékelő lap kerüljön a portfólióba.

5. FOGLALKOZÁS

Tekerve-csavarva

Csavaranyák feltekerése csavarra 3 x 1 percen át, a teljesítmény előzetes becslésével és mérésével.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Csavarok és anyák – csoportonként 20 darab (a feje 5-6 mm nagyságú legyen).

Cél

A célkitűzés és a teljesítmény összefüggéseinek felismertetése.

A feladat menete

1. Alakuljanak 3 fős csoportok! (Ha nem így jön ki, akkor inkább legyen 2 pár, mint egy négyfős csoport!)
2. Mindenki készítse el az alábbi táblázatot magának írólapra. (Esetleg előre fel is rajzolhatjuk a táblára.)

	1. perc	2. perc	3. perc
Becslés			
Tényleges – jó			
Tényleges – selejt			

3. Üljenek a csoportok egy-egy asztal köré. Bizonyosodjunk meg róla, hogy legalább egy embernek van stopperfunkciója a mobilján. Mindenki becsülje meg, hogy egy perc alatt hány csavarra tudja felcsavarozni az anyát úgy, hogy azt végig kell hajtania egészen e menet aljáig! Ezt írják az 1. perc becslés rovatába.
4. A csoport tagjai a következő szerepeket látják el:
 - Csavarozó: 3 percen át olyan gyorsan csavarja rá az anyákat az anyacsavarra, ahogyan csak tudja. Az anyát végig kell hajtani a csavarra, ameddig a menet tart!

- Ellenőr és előkészítő: ellenőrzi, hogy végigcsavarták-e az anyát, ha igen, akkor azt mondja, „elfogadva”, és lecsavarja az anyát a csavarról, ha nincs végighajtva, akkor bemondja, hogy „selejt”, és visszaadja további munkára.
- Időmérő és jegyző: ellenőrzi az időt, a csavarozó összesen 1 percig dolgozhat. Jegyzőként feladata, hogy „+” jelet írjon minden elhangzó „elfogadva” visszajelzésre és „-” jelet írjon minden elhangzó „selejt” visszajelzésre. Az 1 perc elteltével összegezze a „+” jeleket és „-” jeleket külön-külön.

Ezt követően szerepcseré történik. Mindaddig folytatódik a tevékenység, amíg mindenki minden szerepben nem volt.

5. Ekkor történik egy újabb becslés, hogy a 2. percben hány csavart tudnak majd felcsavarni! Ezt írják a 2. perc becslés rovatába. Amikor letelt az egy perc, mindenki írja a papírjára, hogy melyik kezével fogta a csavart és melyikkel az anyát!
6. Amikor a 4. pont szerint befejeződött ez a kör, jelentsük be, hogy az újabb kör előtt módosítani fogunk! Meg kell cserélni a kezek használatát, azaz azzal a kézzel, amiben eddig a csavar volt, azzal az anyát kell fognia, amivel pedig az anyát csavarta, azzal a csavart kell fognia! Ennek ismeretében történik egy újabb becslés, hogy a 3. percben hány csavart tudnak majd felcsavarni! Ezt írják a 3. perc becslés rovatába.
7. Amikor ez a kör is körbeért, mindenki nézze meg, hogy hol volt legmagasabb a becslése és hol a teljesítése?
8. A megbeszélés során nézzük meg, hogy:
 - melyik percben volt a legmagasabb az elkészült „munkadarabok” száma,
 - hogyan hanyatlott a teljesítmény és nőtt a selejtek száma az idő előrehaladtával,
 - mennyi volt a maximális teljesítmény?
 - Hogyan viszonyulunk egy ismeretlen helyzethez? Van, aki bízik magában, és talán túl sokat is vállal (az első teljesítmény alacsonyabb, mint az első becslés). Kinek volt alacsonyabb az első becslése, mint a teljesítménye? (Ők az óvatosak, akik nem ugranak bele mindenbe.)
 - Mi a különbség az 1. teljesítmény és a 2. becslés között? Általában igyekszünk a visszajelzésekhez igazodni. Ezt jelzi, ha az 1. teljesítmény és a 2. becslés között nincs vagy alig van különbség.
 - Mi történt, ha összehasonlítjuk a 2. perc teljesítményét a 3. becsléssel? (A nehezítés bejelentésének hatására általában csökkentik az elvá-

rást, tehát a 2. teljesítménynél alacsonyabb becslést fognak adni.)

- Kinek volt jobb a 3. percben a teljesítménye, mint a becslése? (Ha a teljesítmény nagyobb volt, akkor nagyon felbecsülték a nehezítés mértékét.)
- Ki tudta a legtöbb csavart összecsavarni egy perc alatt? (Tudatosítsuk, hogy ez az ujjügyesség felmérésére is alkalmas feladat!)
- Tudatosítsuk, hogy a becslés tulajdonképpen egy célkitűzés volt!

Megbeszélés/Értékelés

A becsléseket tartalmazó lapok kerüljenek a portfólióba!

Változatok

Forrás

10. melléklet: Részlet a Flashdance c. filmből – Pályakép-kereső MU 7A

11. melléklet: Részlet a Flashdance c. filmből – Pályakép-kereső MU 7B

12. melléklet: Részlet a Hulk c. filmből – Pályakép-kereső MU 7C

A feladat menete

1. A Pályakép-kereső MU 7A részlet levetítése előtt tegye fel a kérdést a pedagógus:
 - a) Milyen védőfelszereléseket viselnek?
 - b) Milyen tevékenységeket hajtanak végre a munkások?
2. A részlet megtekintése után kérjünk válaszokat.
 - a) Hegesztőpajzs, hegesztőszemüveg, védőkesztyű, védőruha
 - b) Hegesztenek, kalapálnak, géppel emelnek
3. A Pályakép-kereső MU 7B részlet levetítése után kezdeményezzünk beszélgetést arról, hogy miről szólhat a film. Milyen lehet egy általában „férfiasnak” tartott szakmában dolgoznia egy nőnek?
4. A Pályakép-kereső MU 7C részlet levetítése előtt irányítsa a pedagógus a diákok figyelmét a következőkre:
 - a) Milyen gyárban játszódik a jelenet? (palackozó üzem)
 - b) Milyen problémákat, nehézségeket láthatunk a filmrészletben? (nyelvi nehézségek, egészségügyi-higiénés kérdések, öreg gépek)
5. A megbeszélés során a pedagógus irányítsa a figyelmet a nyelvtudás fontosságára és a higiénés szabályokra.

6. FOGLALKOZÁS

Amit tudunk!

Napzárás és a Szópárbaj nevű játék a gépészet szókincsével.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Négyzethálós lapok



25 perc **SZÓPÁRBAJ!**

Az ismert szópárbajjáték alkalmazása a gépészet szakmacsoport szókincsére.

Cél

Az eddig tanult szókincs átisméltése.

A feladat menete

1. A játék lényege, hogy minél több, az adott szakmával kapcsolatos szó kerüljön fel a játémezőre.
2. A játékhoz szükség van négyzethálós lapokra, amin kijelölünk egy 25 x 25-ös játémezőt.
3. 2–4 fős csapatok vesznek részt a játékban. Aki kezd, a mező közepére felír egy legalább 5 betűből álló szót. A többieknek az adott szó valamelyik betűjéhez kell egy újabb szót hozzátoldani. Egyszerre mindenki csak egy szót írhat fel. Egy szó csak egyszer fordulhat elő. Lehet ragozott alakokat is írni (szög, szögek, szögel...).
4. Mindenki betűnként egy pontot kap. Egy mezőbe csak egy betű kerülhet, a kettős betűk 2 tagnak minősülnek (cső=c+s+ő). Az eredeti betűért nem jár pont, csak a játékos által hozzátoldott tagokért.

			S						
	H	Ú	Z			R	Á	C	S
			E			É		S	
	H	E	G	E	S	Z	T	Ő	
	U		E					K	
	Z		C		S	A	T	U	
	A		S					L	
	L		E					C	
		É	L	E	Z		C	S	Ő

- A verseny lehet csapaton belül, egyéni vagy csapatok közötti. Ekkor az a csapat nyer, amelyik az egyéni pontokat összeadva a legtöbb pontot számolta, tehát az ő játékosainak szerepel a legtöbb szó. Lényeges, hogy a két egymással játszó személy különböző színű íróeszközt használjon! Ez segíti a számolást is!
- Az előző listát írjuk fel a táblára is!
- Adjunk mindenkinek egy Értékelő lapot, amit töltsenek ki (13. melléklet).
- A diákok egy cikkelyt válasszanak ki, amit szívesen megosztanak másokkal!
- Válasszunk egy tetszőleges játékot levezetesként a Játékgyűjtemény c. kiadványból!

Megbeszélés/Értékelés

Az elkészült négyzethálók kerüljenek a portfólióba!

Változatok

Ha van négyzethálós tábla a teremben, akkor a játék menetén lehet változtatni. A felügyelő írja fel az első szót a tábla közepére. Néhány fős csapatok versenyeznek egymás ellen, a csapatból mindig az megy ki a táblához, akinek van ötlete. A fenti szabályok érvényesek itt is. A győztes csapat az lesz, amelyiknek a legtöbb pontja gyűlik össze.



20 perc **NAPZÁRÓ ÉS VISSZAJELZÉS**

Véleményformálás a feladatokról, önmagára reflektálás feladatlap segítségével és zárójáték.

Cél

A részmodul eseményeinek tudatosítása, a nap lezárása.

Forrás

13. melléklet: Értékelő lap
Játékgyűjtemény, Dobbantó Diáktámogató füzetek 3.

A feladat menete

- A saroktól sarokig módszer alkalmazásával (az egyik sarkot a nagyon élveztem, a terem átlós másik sarkát az egyáltalán nem élveztem pontnak kijelölve) a tanulók helyezkedjenek el a képzeletbeli vonal mentén úgy, hogy az a legjobban fejezze ki a véleményüket.
- Egymás után ismétljük át a nap részmodul-tevékenységeit, és a diákok feladatonként „szavazzanak” a fenti módon:
 - Két keréken
 - Kerekezzünk!
 - Napzáró
 - Napnyitó – párok alakítása
 - Technológiai leírást készítek!
 - Szabó család
 - Eiffel-torony
 - Tekerve-csavarva
 - Szópárbaj!

Megbeszélés/Értékelés

A 13. melléklet: Értékelő lap kerüljön a portfólióba.

A részmodulban

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- Két keréken
- Szabó család
- Technológiai leírást készítek!

Elsajátítást támogató feladatok:

- Két keréken
- Kerekezzünk!
- Eiffel-torony
- Tekerve-csavarva

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Kerekezzünk!
- Napnyitó – párok alakítása
- Technológiai leírást készítek!
- Szópárbaj!

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerülnek:

- 1. melléklet: A kerékpár – feladatlap
- 5. melléklet: Kerekezzünk! – feladatlap
- 6. melléklet: Kerekezzünk! – totó
- A „Technológiai leírást készítek!” feladatban készült leírások
- 9. melléklet: Eiffel-torony – csoportértékelő lap
- „Tekerve-csavarva” feladat becslési lapja
- A „Szópárbaj” kitöltött négyzetrácsai
- 13. melléklet: Értékelő lap

FORRÁSOK

Wikipédia

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Kezd%C5%91lap>
(keresőszavak: bicikli és Tour de France)

KÉPEK FORRÁSA

1. melléklet: kanlaomei

<http://www.flickr.com/photos/cargocycling/916193161/>

5. MELLÉKLET

Kerekezzünk! – feladatlap

1. Mi történt Fabio Casartelli halálakor?

.....

2. Mi az új versenyigazgató, Christian Prudhomme újítása?

.....

3. Milyen anyagból készül leggyakrabban a kerékpár váza?

.....

4. Milyen kerékpártípusok vannak?

.....

5. Milyen kormánytípusok vannak?

.....

6. Mióta rendeznek Tour de France-versenyeket?

7. Hány szakaszból áll a verseny?

8. Milyen szakasztípusok vannak?

.....

9. Milyen trikótípusok vannak és mit jelentenek?

.....

.....

.....

10. Mi a seprűs kocsi?

.....

11. Mely országban zajlik a Tour de France?

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

6. MELLÉKLET

Kerekezzünk! – totó

1. Melyik nem kerékpártípus?

1. tricikli

2. velocipéd

X. unocikli

2. Miből nem készülhet a váz?

1. bambusz

2. vas

X. acél

3. Melyik egy kormánytípus?

1. triatlon

2. görbe

X. párhuzamos

4. Hány szakaszból áll a Tour de France?

1. 15

2. 21

X. 10

5. Mióta rendeznek Tour de France-versenyeket?

1. 1903

2. 1913

X. 1917

6. Ki viselhet sárga trikót?

1. a legjobb 25 év alatti versenyző

2. a csapatversenyben élen álló csapattagok

X. az összetettben vezető személy

7. Melyik szakasz része a Tour de France-nak?

1. hegyi

2. völgyi

X. síkvidéki

8. Hol halad most a versenyigazgató kocsija?

1. sehol

2. a mezőny után

X. a mezőny előtt

9. Ki jelenleg is a versenyigazgató?

1. Leblanc

2. Prudhomme

X. Garcon

10. Mit jelent a pöttyös trikó?1. a legeredményesebb
25 év alatti versenyzőt2. a hegyi összetettben
vezető versenyzőt

X. szereti a Túró Rudit

11. A versenyt feladó versenyzőket ki szedi fel?

1. a kísérő kocsi

2. a főrendező autója

X. seprűs kocsi

12. Hol zajlik a Tour de France?1. Franciaországban
és Belgiumban

2. Franciaországban

X. Franciaországban
és a környező
országokban**+1 Meghalt-e versenyző verseny közben?**

1. igen, egyszer

2. nem

X. többször is



Ez kerüljön a portfóliódba!

7. MELLÉKLET

Eiffel-torony – csoportlap

A városi tanács azt tervezi, hogy emléktornyot állíttat a város alapításának kétszázadik évfordulója alkalmából.

A ti mérnöki csoportotokat, más vállalatokkal együtt, arra kérték fel, hogy készítsétek saját tervezésű makettet az építendő toronyról, ami legalább egy embernyi magasságú.

A toronynak:

- a) magasnak,
- b) stabilnak,
- c) jól kivitelezettnek/ízlésesnek kell lennie.

A rendelkezésekre álló anyagokból meghatározott idő alatt kell elkészítenetek a makettet, amit a pályázatok elbírálása és a szerződéskötés követ.

A csoport 40 perc alatt:

- építse meg a tornyot,
- adjon nevet a toronynak,
- beszélje meg, hogyan fogja 5 percben bemutatni a torony előnyös oldalait.



Ez kerüljön a portfóliódba!

8. MELLÉKLET

Eiffel-torony – megfigyelők lapja

A következő kérdéseket arra használhatod, hogy segítsen a csoport működésének megfigyelésében. Jegyezz le példákat, hogy fel tudd idézni, amikor a csoportnak visszajelzel.

1. Hogyan szervezte meg a csoport a működését?

2. Ki töltötte be elsőként az irányító szerepét? Hogyan, mivel?

3. Hogyan birkózott meg a csoport a problémákkal?

4. Hogyan kezelte a csoport a konfliktusokat?

5. Változott-e a vezetés? Ha igen, hogyan?

6. A csoport tagjai jól működtek mint csoport?

7. Melyek voltak a csoport legnagyobb problémái?

9. MELLÉKLET

Eiffel-torony – csoportértékelő lap


Név:

Dátum:

Írd a táblázat tetején lévő üres téglalapokba saját nevedet és a társaid nevét.

Minden egyes szempontnál 1–5 között írhatasz számot, melyek jelentése:

- 5: teljes mértékben igaz
- 4: gyakran igaz
- 3: néha igaz
- 2: nem jellemző
- 1: egyáltalán nem jellemző

NEVEK 					
Figyelmesen meghallgatja mások mondandóját					
Megérti/észreveszi, hogyan éreznek mások					
Szemkontaktust tart fenn beszéd közben					
Hasznos hozzászólásai vannak					
Ha nem ért egyet, építően fejt ki eltérő nézőpontját					
Átveszi az irányítást, ha szükséges					
Segíti a konfliktusok megoldását					
Jól fogadja a kritikát					
Nyíltan kifejezi az érzelmeit					
Segít a csoportnak elvégezni a feladatát					
Igyekszik mindenkit bevonni a tevékenységbe					

EZEK A MEGFIGYELÉSEK ERRE A TEVÉKENYSÉGRE IGAZAK!

13. MELLÉKLET

Értékelő lap

Írd be a rajzba a cikkely meghatározásához szerinted illeszkedő, a véleményedet tükröző feladat/feladatok nevét! Egy feladatot több helyre is be lehet írni, és egy cikkelybe több feladat neve is kerülhet. (A feladatok nevét a táblán találod!)

1. A legérdekesebb feladat.
2. Az a feladat, amiből a legtöbb új ismeretet szereztem.
3. Amelyik feladatban a legjobban tudtam dolgozni a társaimmal.
4. Az a tevékenység, amelyből a legtöbb ismeretet szereztem magamról, képességeimről.
5. Ilyen feladatot szívesen csinálnék máskor is.
6. Legközelebb másként oldanám meg a feladatot.
7. A feladat nagyon feszültté tett.
8. Számomra unalmas volt.

