

5. MODUL

ÉPÍTÉS ZET

Az építészet szakmacsoportban dolgozók

- lakó- és ipari épületeket, üzletházakat építenek;
- részt vesznek az utak, aluljárók, parkok, hidak, vasúti pályák kialakításában;
- építőanyagokat állítanak elő, vagy foglalkoznak ezek felvásárlásával, szállításával, eladásával.

Az építési anyagok – cement, mész, téglák stb. – gyártása során különféle berendezéseket kezelnek (pl. kemence), adagolják az alapanyagokat, csomagolják és szállítják a készterméket. Részt vehetnek az értékesítésben és az ehhez kapcsolódó adminisztrációs feladatokban, például leltározás, számlaírás, készletnyilvántartás. Kezelik és működtetik az építkezés gépeit (pl. betonkeverő). Kialakítják az épületek szerkezetét (alapozás, falazás, ácsmunka stb.), felületét, homlokzatát, elhelyezik a nyílászárókat, hő- és vízszigetelést készítenek, burkolatokat fektetnek, tetőfedést készítenek. Kiepitik a fűtő-, a víz- és a szennyvízelvezető rendszereket. Felügyelik az építkezések folyamatát, a műszaki előírások betartását. A közlekedésépítésben közreműködnek utak, hidak, vasútvonalak létrehozásában, esetleg tervezésében (pl. költségvetés).

A szakmacsoportba tartozó alap-szakképzések

- Ács-állványozó
- Belsőépítési szerkezet- és burkolatszerelő
- Betonelemgyártó
- Burkoló
- Csővezeték-építő
- Építési műszaki ellenőr I.
- Építményszerkezet-szerelő
- Építményszigetelő
- Építményszalag-szerelő
- Építő- és anyagmozgatógép-kezelő
- Építőanyag-ipari technikus
- Épület- és építménybádogos
- Festő, mázoló és tapétázó
- Finomkerámiagyártógép-kezelő

- Ingatlanfenntartó, karbantartó
- Ipari alpinista
- Kályhás
- Kemencekezelő, -égető
- Kőfaragó, műköves és épületszobrász
- Kőműves
- Korrozóvédelmi technikus
- Magasépítő technikus
- Mélyépítő technikus
- Mész- és cementterméket gyártó gép kezelője
- Tetőfedő
- Úszómunkagép-kezelő
- Üveges és képkeretező
- Üveggyártó
- Vízépítő technikus
- Vízkútfúró

A szakmacsoporthoz tartozó alap-szakképzésekről, valamint az azokhoz kapcsolódó részsakképzésekről, elágazásokról és ráépülésekről tájékozódhat e modul 1. részmoduljának mellékletéből (4. melléklet). Ezt a mellékletet elsősorban pedagógusoknak szántuk, de ha úgy látja, hogy a diákok is tudják hasznosítani, úgy nekik is odaadható.

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

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

- ABC szerint
- Szakmacsoport szerint
- Tanulmányi terület szerint
- Szint szerint

Kiválasztva bármely szakképzést, a legrészletesebb információkat a szakmai és vizsgakövetelményekre vonatkozó rendeletek tartalmazzák, amelyek az oldalról letölthetők.

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 a rendszer nemcsak a szakmacsoportok, de a végzettség és a képességek, tulajdonságok beállításával is képes szűrni. 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 „Képzetések”-re kattintva informálódhatunk a szakképzésekről. A konkrét szakképzések 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 diákok valós munkakörnyezetben szerezhessenek benyomásokat egy-egy pályaterületről, foglalkozásról úgy, hogy az adott szakembert „árnyékként követve” megismerik a legfontosabb tevékenységeket, eszközöket, munkamódot, munkakörnyezetet, a munkavégzéshez kapcsolódó alapvető szabályokat és további jellemzőket. A munkahelyi megfigyelés (job-shadowing) során a diákok nem kapcsolódnak be a munkavégzésbe, hanem előre megbeszéltek, 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 vihetők ki a munkahelyre egy csoportban, akkor a következő megoldások valamelyikét javasoljuk (feltételezve, hogy az osztályt két részre, „A” és „B” csoportra osztjuk).

Mellékletek

Minden részmodul mellékletének sorszámozása 1-től kezdődik. A következő oldalon lévő Összefoglaló táblázat a mellékletek címéről és sorszámról ad tájékoztatást, valamint a fajtájáról (feladatlap, információs lap, megoldókulcs vagy digitális melléklet CD-n). A mellékletek mindegyikén található jelzés arra vonatkozóan, hogy kinek szól. Amennyiben a pedagógus (tanár) számára készült, akkor „T” jelzésű; a diákoknak szólók „D” jelzésűek. Utóbbiak esetében minden diák egyet-egyet kap az adott mellékletből.

A „Cs^x” jelű lap (ahol x egy szám) jellemzően a diákok csoportjának adandó mellékletet jelenti. A felső index száma jelzi, hogy maximum hány csoport alakítása javasolt az adott feladat elvégzése során. Ritkább esetben a Cs jelzés egy differenciált feladatadást lehetővé tevő feladatlapot 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.

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 3–4. foglalkozás
2. hét	2. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 2. részmodul 3. foglalkozás	2. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 4. részmodul 3–4. foglalkozás
3. hét	3. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 3. részmodul 3–4. foglalkozás	3. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 1. részmodul 3. foglalkozás
4. hét	4. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 4. részmodul 3–4. 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.

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

	Részmodul címe	Részmodul óraszám	A részmodulhoz tartozó segédletek
1. részmodul	Alapozás	7	1. melléklet: Kártyavár felépítése
			2. melléklet: Építészet szakmacsoport – érdeklődési kérdőív
			3. melléklet: Az építészet szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése
			4. melléklet: Szakképesítések az építészet szakmacsoportban
			5. melléklet: Szakmaismereti totó
			6. melléklet: Szakmaismereti totó – megoldás
2. részmodul	Az én házam, az én váram	7	1. melléklet: Épületek régen és ma
			2. melléklet: Lakóház két nap alatt.wmv c. film – digitális melléklet CD-n
			3. melléklet: Variohouse.wmv c. film – digitális melléklet CD-n
			4. melléklet: Kit hívnál, ha...? – feladatlap
			5. melléklet: Kit hívnál, ha...? – foglalkozásképek
			6. melléklet: Kit hívnál, ha...? – megoldókulcs
3. részmodul	Egy kis malter, egy kis mész	7	1. melléklet: Koncz Zsuzsa: Ez az a ház – dalszöveg
			2. melléklet: Koncz Zsuzsa: Ez az a ház.wmv – digitális melléklet CD-n
			3. melléklet: Kovács Kati: A régi ház körül – dalszöveg
			4. melléklet: Kovács Kati: A régi ház körül.wmv – digitális melléklet CD-n
			5. melléklet: Szakképesítés-kártyák
			6. melléklet: Útmutató
			7. melléklet: Kérdőív
			8. melléklet: Építőmesteri kisszótár
			9. melléklet: Építőipari szleng – kártyák
			10. melléklet: Acélbetétes bakancs – kártyák
			11. melléklet: Acélbetétes bakancs – képek
			12. melléklet: Magas vagy mély? – magasépítő technikus
			13. melléklet: Magas vagy mély? – mélyépítő technikus

	Részmodul címe	Részmodul óraszám	A részmodulhoz tartozó segédletek
4. részmodul	Látható a világ	7	1. melléklet: Hídépítés – megfigyelési szempontok
			2. melléklet: Kalkuláció
			3. melléklet: Hogyan készült? A gipszkarton.wmv – digitális melléklet CD-n
			4. melléklet: A színválasztás ábécéje
			5. melléklet: A színekről
			6. melléklet: A színkeverés
			7. melléklet: TIKKURILA színkeverő program – digitális melléklet CD-n
			8. melléklet: Viszlát, építészet!

1. RÉSZMODUL

ALAPOZÁS

Az építészet szakmacsoport első részmoduljában a szakmacsoporttal történő ismerkedés keretében az épületek általános jellemzőiről, a szakmacsoportba tartozó szakképesítésekről és az építészet szakmacsoport iránti érdeklődésről beszélgetnek a diákok.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Információszerzés és -keresés
- Csoportmunkakészségek
- Együttműködés



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

Az életpálya fejlődését támogató döntéshozatalhoz nélkülözhetetlen tájékozottságot és ismereteket biztosít. A feladatok révén az alapvető munkavállalói és életpálya-építési kompetenciákon belül az együttműködés, az információszerzés és -keresés, illetve a csoportmunka kompetenciáit támogatja.

A részmodul segítséget nyújt a munka világán belül az építészet szakmacsoportához tartozó, azaz az építőipar területén szerezhető szakmai végzettségek feltérképezésében.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

Az építészet modul – mint minden, a munka világával kapcsolatos modul – úgy készült, hogy a szakmacsoporthoz kapcsolódó ismeretek nem feltételeznek a pedagógus részéről speciális szaktudást. Az általános mű-

veltség, nyitott és befogadó szemlélet mellett a médiából, közvetlen kapcsolatainkon keresztül és személyes tapasztalat alapján rendelkezhetünk a téma feldolgozásához szükséges ismeretekkel. A szaktudományi háttérben rövid összefoglalást olvashatunk a részmodul témájához illeszkedő elméleti vonatkozásokról, a pedagógiai háttér pedig a pedagógus módszertani munkáját igyekszik megkönnyíteni.

Szaktudományi háttér

Épített környezet

Az épített környezet a környezet tudatos, építési munka eredményeként létrehozott, illetve elhatárolt épített (mesterséges) része, amely elsődlegesen az egyéni és a közösségi lét feltételeinek megteremtését szolgálja.

Az épített környezet – az épület, az építmény, építményegyüttes, a tér, az utca, a település – és az ebben foglalt épületállomány a nemzeti vagyontartós, jelentős értéket képviselő része (összértéke mintegy 20 ezermilliárd forint).

A környezet épített és természeti elemei összefüggő, harmonikus egészet alkotnak, amelynek megfelelő alakítása, tudatos fejlesztése, értékeinek megőrzése és védelme közérdek, egyben a társadalomnak a jövő generáció iránt megnyilvánuló kötelezettsége.

Az épített környezet az ember közvetlen környezete. Szétválaszthatatlan összefüggésben, kapcsolatban áll a természeti környezettel. Alakítása a természetes környezet megváltoztatásával jár, de hatást gyakorol a benne élő emberek egészségére is.

Az emberi életminőség javításának, a méltó emberi élet biztosításának alapvető feltétele az épített és természetes környezet legmagasabb szintű fenntartása. A környezet alakítása, fejlesztése nem történhet más csoportok vagy generációk rovására. A tudatos fejlesztés célja az emberi élet minőségének javítása.

Forrás: [http://209.85.129.132/search?q=cache:VfGLQb4-w010J:www.infolink.hu/adat/EGYETEMISTÁK% 2520 ANYAGA/Épített%2520környezet_3.doc+épített+környezet&cd=28&hl=hu&ct=clnk&gl=hu](http://209.85.129.132/search?q=cache:VfGLQb4-w010J:www.infolink.hu/adat/EGYETEMISTÁK%2520ANYAGA/Épített%2520környezet_3.doc+épített+környezet&cd=28&hl=hu&ct=clnk&gl=hu)

Pedagógiai háttér

A szakmacsoportba tartozó szakképesítések feldolgozásához ajánlott módszerek a következők lehetnek:

- Az előzetes tudáson alapuló gyűjtés. (Ilyenkor a diákok segédeszköz használata nélkül gyűjtik össze a szakképesítéseket. Előfordulhat, hogy nem az OKJ szerint használt hivatalos elnevezést használják, de ekkor ne javítsa ki a diákokat!)
- A részmodulban található, a szakképesítéseket összefoglaló táblázat alkalmazásával ismerkednek a szakképesítésekkel. (Ajánlott beszélgetést kezdeményezni a szakképesítésekről: mit tudnak az egyes szakmákról, melyiket nem ismerik, melyikről szeretnének többet megtudni; érdemes az egyéni igények mentén az osztály közös elvárásait is megfogalmazni.)
- Könyvek vagy weblap segítségével (a diákok keresik meg és gyűjtik össze azokat a szakképesítéseket, amelyek az adott szakmacsoportba tartoznak); az információforrás további alkalmazásával előre meghatározott szakképesítések esetén a szakma tartalmáról, egyéb jellemzőiről is gyűjtsenek információt a diákok!

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 2–3. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást és a témaleírást!

Ajánlott feldolgozási mód

1. FOGLALKOZÁS

Alapozzunk!

Az építészet szakmacsoportra való ráhangolódás biztosítása.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Legalább 2 pakli kártya (Bármilyen lehet, de legalább 32 lapos csomagok legyenek.)
- Íróeszköz



20 perc **KÁRTYAVÁR**

Kártyavár építése, majd ezen keresztül az épület általános ismérveinek (jellemzőinek) meghatározása.

Cél

A tanulók előzetes ismereteinek mozgósítása a szakmacsoportról, ráhangolódás a témára és a csoportmunkára, a társas problémamegoldás serkentése.

Forrás

1. *melléklet*: Kártyavár felépítése

A feladat menete

1. Oly módon rendezze be – akár a diákokkal közösen – a termet, hogy az a kártyavár építésére alkalmas legyen: a diákok kényelmesen körül tudják állni az asztalt, ne lökjék meg egymást!
2. A diákokat legalább két csoportra ossza – de legkisebb „csoportként” párokat alkothat, a rendelkezésre álló kártyapaklik számának megfelelően.
3. Minden csoport megkapja a csomag kártyát és a kártyavár építését segítő ábrát.
4. 5–10 perc alatt kell minél magasabb kártyavárat építeni az ábrának megfelelően. Fontos, hogy ne versenyezzenek a csoportok: csupán azt kell ösztönözni, hogy legalább egy-egy emelet minden csoportban elkészüljön.
5. Miután letelt az idő, közösen nézzék meg az elkészült kártyavárat, és szempontok alapján dolgoztassa fel a feladatot!
6. A feladat lezárásaként nevezze meg az építészet szakmacsoportot mint a most következő feldolgozandó modult!

7. Az alábbi kérdések mentén dolgozzák fel a feladatot:
 - Könnyű vagy nehéz volt ez a feladat? Miért?
 - Mi segített volna abban, hogy nagyobb, magasabb, stabilabb, erősebb... kártyavárat tudjatok építeni?
 - Mitől lesz nagy, magas, stabil, erős... egy épület?
 - A kártyavárnak milyen szerkezeti elemei vannak? (Tartó elemek és takaró-díszítő elemek.) Ezeknek mi a funkciója?
 - Egy épület esetén mi felel meg tartó elemnek, és mi felel meg takaró-díszítő elemnek?
8. A diákok által felsorolt ismérveket egyidejűleg rögzítheti a táblán, hogy szemléltesse a már elhangzott válaszokat.



25 perc **ÉRDEKLŐDÉS KÉRDŐÍV KITÖLTÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE**

Az építészet kérdőív kitöltése és értékelése

Cél

Önismeret-fejlesztés, a diákok szakmacsoporttal kapcsolatos érdeklődésének tisztázása. A kérdőív lehetőséget ad a szakmacsoport munkaterületeinek, munkakörülményeinek és a saját érdeklődés összevetésére, átgondolására.

Forrás

2. *melléklet*: Építészet szakmacsoport – érdeklődési kérdőív
3. *melléklet*: Az építészet szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

A feladat menete

1. Minden diáknak adjon egy kérdőívet! (2. *melléklet*).
2. Amikor végeztek a diákok a kérdőív kitöltésével, akkor adja oda az értékelőlapot! (3. *melléklet*).
3. A kérdőív megbeszélésekor érdemes rávilágítani, hogy a kérdőív állításai is képet adnak az építészet szakmacsoportba sorolt szakmákról.

Megbeszélés/Értékelés

A kitöltött érdeklődési kérdőív és értékelése (2. *melléklet* és 3. *melléklet*) kerüljön a portfólióba!

2. FOGLALKOZÁS

Házon belül

Az építészet szakmacsoportba tartozó szakképesítések körének meghatározása

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz
- Építőkocka vagy lego
- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógépek



35 perc **TALÁLD KI!**

Az építészet szakmacsoportba tartozó szakképesítések körének meghatározása

Cél

Az építészet szakmacsoportba tartozó szakképesítések azonosítása, megnevezése, szakmaismeret bővítésére lehetőséget adó weboldal használatának gyakoroltatása

Forrás

4. melléklet: Szakképesítések az építészet szakmacsoportban

5. melléklet: Szakmaismereti totó (építészet)

6. melléklet: Szakmaismereti totó (építészet) – megoldás

A feladat menete

1. Ismertesse a feladatot, miszerint egy totót kell egyénileg kitölteni. A tanulóknak be kell karikázniuk annak a szakképesítésnek a betűjelét, amelyik véleményük szerint az építészet szakmacsoportba tartozik.
2. A megoldást előzetes ismereteik alapján is kitalálhatják a diákok, azonban segítségül szolgálhat a www.szakkepesites.hu oldal, ahol megtalálhatók az egyes szakmacsoportokba tartozó szakképesítések – ábécésorrendben és szakmacsoporthoz rendeltlen egyaránt. Itt lehetőség van akár az ellenőrzésre is.
3. Ha minden sorban bekarikázták a diákok a helyes válasz betűjelét, akkor a HIBÁTLAN szó olvasható össze a betűkből.
4. Ha mindenki elkészült, „hibátlan” megoldást készített, akkor kezdeményezzen beszélgetést!
5. A megbeszélés keretében a feladat feldolgozása történik meg például a következő kérdések mentén:
 - Könnyű vagy nehéz volt ez a feladat?
 - Melyik szakképesítést volt a legkönnyebb kiválasztani az építészet szakmacsoportba? Miért?

- Melyik szakképesítés tévesztett meg leginkább, amiről azt gondoltad, hogy az építészet szakmacsoportba tartozik, és mégsem? Miért?

6. A beszélgetés végén ossza ki a diákoknak az építészet szakmacsoportba tartozó szakképesítéseket! (4. melléklet)

Változatok

- Ha az osztály fejlettségi szintje lehetővé teszi, akkor a feladat előtt összegyűjthetik a diákok azokat a szakképesítéseket, amelyek véleményük szerint – segédeszköz használata nélkül, önállóan feltérképezve – az építészet szakmacsoportba tartoznak. Érdemes nemcsak felsorolni, de táblára, csomagolópapírra vagy post it-re ráírni és jól látható helyre tenni.

Ez a változat akkor alkalmazható, ha a pedagógus becslése szerint rendelkezésre álló idő (35 perc) sok volna a totó elkészítéséhez.

- Ha az osztály fejlettségi szintje megkívánja, akkor az egyéni feladatmegoldás helyett páros vagy csoportos munkaforma is alkalmazható.



10 perc **NAPZÁRÓ ÉS ÉRTÉKELÉS**

A választott játék függvénye

– vagy –

az értékelésre ajánlott tevékenység „A kocka mutatja a kedvem” játék

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra és a részmodul értékelése

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. kiadvány, vagy az itt ajánlott játék

A feladat menete

1. Ismertesse a feladatot: a diákok elégedettségét tükröző torony épül ebben a feladatban. Ha tetszett a részmodul, akkor a diákok 1 vagy 2 építőelemet tehetnek egymásra (+1 = kicsit tetszett, +2 = nagyon tetszett); abban az esetben, ha nem tetszett a részmodul, akkor pedig 1 vagy 2 építőelemet vehetnek el a toronyból (–1 = kicsit nem tetszett, –2 = nagyon nem tetszett).
2. A diákok egyenként kimennek a talajon (esetleg asztalon) elhelyezett építőkocka vagy legokupacchoz, és a véleményüket az építéssel vagy bontással fejezhetik ki.
3. Addig folytassák a feladatot, amíg minden diák sorra kerül!

3. FOGLALKOZÁS

Munkahelyi megfigyelések

A feladat leírása, részletezése, a szükséges eszközök és a kapcsolódó feladatlapok a „Módszertani kézikönyv a Dobbantó projektben megvalósuló job-shadowing tevékenység megszervezéséhez és lebonyolításához 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 ismertett 3–4. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást!

A részmodulban

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- Kártyavár

Elsajátítást támogató feladatok:

- Kártyavár
- Találd ki!
- Munkahelyi megfigyelés

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Érdeklődési kérdőív
- Munkahelyi megfigyelés

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerüljenek a következők:

A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok

2. *melléklet*: Építészet szakmacsoport – érdeklődési kérdőív

3. *melléklet*: Az építészet szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

FORRÁSOK

SzakMA! – Módszertár: http://www.szakma.hu/letolt_heto_anyagok/index.php

Wikipédia – Építőipar: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Építőipar>

Wikipédia – Építészet: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Építészet>

1. MELLÉKLET

Kártyavár felépítése



2. MELLÉKLET

Építészet szakmacsoport – érdeklődési kérdőív

Az alábbi tevékenységek mindegyikénél a megfelelő oszlopba tett X-szel jelezd, mennyire szívesen csinálod vagy csinálnád!

						
1.	Szabadban dolgozni					
2.	Magas helyen, bizonytalan testhelyzetben dolgozni					
3.	Zárt térben tevékenykedni					
4.	Kényelmetlen testhelyzetekben dolgozni					
5.	Berendezéseket kezelni					
6.	Tervrajzokat olvasni					
7.	Területet kiszámolni					
8.	Mintázatokat előre elképzelni					
9.	Színekkel dolgozni					
10.	Pontos méreteket venni és szabni					
11.	Rajz alapján elképzelni az elkészült munkát					
12.	Fémmel dolgozni					
13.	Ragasztóanyagokkal dolgozni					
14.	Cementtel, homokkal, mésszel dolgozni					
15.	Erős higítókkal, olajokkal, adalékanyagokkal dolgozni					
16.	Pontos illesztésekre figyelni					
17.	Pontos arányokra figyelni anyagok keverésénél					
18.	Nagy fizikai erőfeszítést tenni					
19.	Szép felületet létrehozni					
20.	Felületet letisztítani a munka megkezdése előtt					



Ez kerüljön a portfóliódba!

3. MELLÉKLET

Az építészet szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

A túldalton kezd a feladatot!

1. Végezd el a műveletet!

A * téglalapba írt szám : 20 =

Ha az eredmény

1–3 közé esik, biztosan nem érdekelnek a szakmacsoportot jellemző tevékenységek.

3–4 közé esik, lehet, hogy érdekelnek a szakmacsoportot jellemző tevékenységek, érdemes körülnézned alaposabban is a szakmacsoporthoz kapcsolódó képesítések és foglalkozások között!

4–5 közé esik, feltétlenül érdemes körülnézned alaposabban is a szakmacsoporthoz kapcsolódó képesítések és foglalkozások között!

2. Ha megnézed a *-gal jelzett négyzeteket, akkor az alábbi táblázat segít értelmezni az eredményt:

Ha az eredmény

1–3 közé esik, biztosan nem érdekelnek a szakképesítéshez kapcsolódó tevékenységek.

3–4 közé esik, lehet, hogy érdekelnek a szakképesítéshez kapcsolódó tevékenységek, érdemes körülnézned alaposabban is a szakmacsoporthoz kapcsolódó hasonló képesítések és foglalkozások között!

4–5 közé esik, feltétlenül érdemes körülnézned alaposabban is a szakmacsoporthoz kapcsolódó hasonló képesítések és foglalkozások között!

A tájékozódáshoz használhatod az alábbi internetes forrásokat:

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

http://okj2006.hu/szakmacsoport_nyomdaipar.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!

Másold át a kérdőívől a válaszaidat úgy, hogy az X helyett a megfelelő számot írod be!						A fehéren maradt részekre másold át a kérdésre adott pontszámaidat!								
	1	2	3	4	5	Festő-mázoló-tapétázó	Kőműves	Burkoló	Kőfaragó, műköves, épületszobrász	Épület- és építménybádogos	Építményszigetelő	Kályhás	Vízűtűró	
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														
8.														
9.														
10.														
11.														
12.														
13.														
14.														
15.														
16.														
17.														
18.														
19.														
20.														
Összes														
	*					:14	:8	:14	:7	:14	:12	:13	:9	
Írd az osztások eredményét ebbe a sorba!						**	**	**	**	**	**	**	**	

*Add össze az 1–5. oszlopok „Összes” sorába beírt számokat, és az eredményt írd a téglalapba!

4. MELLÉKLET

SZAKKÉPESÍTÉSEK AZ ÉPÍTÉSZET
SZAKMACSOPORTBAN

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerzhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogyan melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
Állványozó	Ács, állványozó		
Árnyékolástechnikai szerelő	Belsőépítési szerkezet- és burkolatszerelő		
Szárazépítő			
	Betonelemgyártó		
Hidegburkoló	Burkoló		
Melegburkoló			
Parkettás			
	Csővezeték-építő		
Építési műszaki ellenőr II.	Építési műszaki ellenőr I.		
Darukötöző	Építményszerkezet- szerelő		
Hő- és hangszigetelő	Építményszigetelő		
Vízszigetelő			
Zsaluzóács	Építményszaluzat- szerelő		
Emelőgép-kezelő	Építő- és anyagmozgató gép kezelő	Könnyűgépkezelő	
Energiaátalakító- berendezés kezelője			
Építési anyag- előkészítő gép kezelője			
Földmunkagép-kezelő		Nehézgépkezelő	
Targoncavezető			
Útépitőgép-kezelő			
	Építőanyag-ipari technikus	Építőanyag-ipari minőségellenőr	
	Épület- és építménybádogos		

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerezhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogyan melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)				
Mázoló, lakkozó	Festő, mázoló és tapétázó		Műemléki díszítő, festő				
Plakátragasztó							
Szobafestő							
Tapétázó							
Kerámiaipari gépkezelő	Finomkerámia- gyártó gép kezelője		Sportterem- és sport- létesítmény-üzemeltető				
	Ingtatlanfenntartó, karbantartó						
	Ipari alpinista						
Cserépkályha-készítő	Kályhás			Műemléki díszítőszobrász			
Kandallóépítő							
	Kemencekezelő, -égető						
	Korrózióvédelmi technikus						
Kőfaragó, épületszobrász	Kőfaragó, műköves és épületszobrász					Műemléki díszítőszobrász	
Műkőkészítő							
Sírkőkészítő							
Beton- és vasbetonkészítő	Kőműves						Műemléki helyreállító
Építési kisgépkezelő							
Építményvakoló kőműves							
Épületfalazó kőműves							
Gépi vakoló							
	Magasépítő technikus						
	Mélyépítő technikus						
	Mész- és cement- terméket gyártó gép kezelője						

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerezhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogyan melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)	
Nádtetőkészítő	Tetőfedő			
	Úszómunkagép-kezelő			
Képkeretező	Üveges és képkeretező			
Üvegfúvó	Üvegyártó			
Üvegipari gépkezelő				
Víziközmű-építő	Vízépítő technikus			Vízépítési bűvár
	Vízútifúró			

(A www.epalya.hu vagy a www.szakkepites.hu honlapon a szakképesítés begépelésével információkat kaphat a szakképesítés során megtanulandó ismeretkörökről és a betölthető foglalkozásokról.)

5. MELLÉKLET

Szakmaismereti totó

Karikázd be annak a szakképesítésnek a betűjelét, amelyik szerinted az építészet szakmacsoportba tartozik! Minden sorban csak egy szakképesítést kell választani.

A helyes megoldásban segítségedre lehet a www.szakkepites.hu oldal, ahol megtalálod az egyes szakmacsoportokba tartozó szakképesítéseket.

1.	K - ápoló	M - könnyűipari technikus	H - ács-állványozó
2.	I - burkoló	E - jelnyelvi tolmács	A - épületasztalos
3.	S - óvodai dajka	B - csővezeték-építő	Z - targonca- és munkagép-szerelő
4.	K - villanyszerelő	O - ipari üvegműves	Á - építményszigetelő
5.	A - gyártásvezető	T - festő, mázoló és tapétázó	M - vízkárelhárító
6.	B - épületgépész-technikus	L - ipari alpinista	V - ügyviteli titkár
7.	A - kőműves	Ó - e-játék fejlesztő	E - lízing referens
8.	T - fröccsöntőgép-kezelő	K - építőanyag-kereskedő	N - vízépítő technikus

Ha elkészültél, olvasd össze a bekarikázott betűket! Ha minden kérdésre jól válaszoltál, egy értelmes szót olvashatsz.

6. MELLÉKLET

SZAKMAISMERETI TOTÓ – MEGOLDÁS

1.	K - ápoló	M - könnyűipari technikus	H - ács-állványozó
2.	I - burkoló	E - jelnyelvi tolmács	A - épületasztalos
3.	S - óvodai dajka	B - csővezeték-építő	Z - targonca- és munkagép-szerelő
4.	K - villanyszerelő	O - ipari üvegműves	Á - építményszigetelő
5.	A - gyártásvezető	T - festő, mázoló és tapétázó	M - vízkárelhárító
6.	B - épületgépész-technikus	L - ipari alpinista	V - ügyviteli titkár
7.	A - kőműves	Ó - e-játék fejlesztő	E - lízing referens
8.	T - fröccsöntőgép-kezelő	K - építőanyag-kereskedő	N - vízépítő technikus

A www.szakkesites.hu oldalon a diákok megtalálják az egyes szakmacsoportokba tartozó szakképesítéseket.

2. RÉSZMODUL

AZ ÉN HÁZAM, AZ ÉN VÁRAM

Az építészet szakmacsoport második részmoduljában a szakmacsoporttal történő ismerkedés keretében az épületek általános funkciójáról, a régi és a mai kor építészetének jellegzetességeiről, építési technológiákról és az egyes építőipari tevékenységeket végző szakmunkákról beszélgetnek a diákok.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Megfelelő információ alkalmazása
- Információszerzés és -keresés
- Csoportmunkakészségek
- Szóbeli kommunikáció



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

Az életpálya fejlődését támogató döntéshozatalhoz nélkülözhetetlen tájékozottságot és ismereteket biztosít. A feladatok révén az alapvető munkavállalói és életpálya-építési kompetenciákon belül a csoportmunka, az információszerzés és -keresés, a megfelelő információ alkalmazása, illetve a szóbeli kommunikáció kompetenciáit támogatja.

A részmodul segítséget nyújt a munka világán belül az építőipari foglalkozások megismerésére, alapvető építőipari alapismeretek szintetizálására.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

Az építészet modul – mint minden, a munka világával kapcsolatos modul – úgy készült, hogy a szakmacsoporthoz kapcsolódó ismeretek nem feltételeznek a pedagógus részéről speciális szaktudást. Az általános műveltség, nyitott és befogadó szemlélet mellett a médiából, közvetlen kapcsolatainkon keresztül és személyes tapasztalat alapján rendelkezhetünk a téma feldolgozásához szükséges ismeretekkel. A szaktudományi háttérben rövid összefoglalást olvashatunk a részmodul témájához illeszkedő elméleti vonatkozásokról, a pedagógiai háttér pedig a pedagógus módszertani munkáját igyekszik megkönnyíteni.

Szaktudományi háttér

Mi az építészet? Az építészet általános megfogalmazásban az anyag, a szerkezet, a forma és a funkció egysége.

De az építészet meghatározásából nem hagyhatjuk ki a különböző építészeti korokban változó intenzitással ható és befolyásoló tényezőt: az építéstechnológiát, mert építészet nincs technológia nélkül. Tehát az építészet az anyag, a szerkezet, a technológia, a forma és a funkció egysége.

Az építéstechnológia mint az építészet egyik alkotóeleme az elmúlt évezredek során mindig az egység és harmónia fenntartásának szolgálatában állt.

Hogyan hat a technológia az építészetre? A korábban kialakult építési hagyományokra, tapasztalatokra építve, a felhasznált anyag tulajdonságainak jobb megismerése által válik lehetővé az új szerkezeti megoldások létrejötte.

A különböző történeti korok építéstechnológiáit vízszintes és függőleges szállítási adottságok, a segédszerkezetek használata, állványozási lehetőségek, továbbá az elemek egymáshoz való kapcsolási megoldásai és az anyagok megmunkálási módszerei jellemzik. Az építészeti örökségek mellett megtalálhatók az adott kor építési szokásait, szabályait, anyag- és szerkezethasználatát rögzítő írásos feljegyzések, tanulmányok.

Az egyiptomi piramisok építésénél például a vízszintes szállítást – bár ebben az időben már a kerék és a kocsi is ismeretes volt – mégis egyrészt hajón, másrészt a sivatag nílusi iszappal előkezelte homokján, emberek által vontatott szánok segítségével végezték; a függőleges szállítást homokból kialakított lejtőkkel oldották meg. Állványozás helyett – templomfalak és oszlopok építésénél – a belső tereket feltöltötték homokkal, majd a feltöltést a tetőfödém elkészültével eltávolították. Az építő tevékenység emlékeit, a munkafolyamatok ábrázolását a sírkamrákat díszítő gazdag képanyag és a hieroglifák is megörökítették.

A Tigris és az Eufrátesz völgyének építészete technológiai vonatkozásban kevésbé volt bonyolult, ugyanis az égetett téglá vízszintes és függőleges szállítása egyszerűbb, mint a 2-3 tonnás kötömböké volt Egyiptomban. Továbbá itt már tudatosan alkalmazták a bitument szigetelőanyagként. Az építkezések menetét, gazdasági és technológiai vonatkozásait Hamurabi korában már írásban is rögzítették.

A görög építészet nemcsak ismert esztétikai, de építésstechnológiai vonatkozásban is újat hozott. Például a vízszintes szállításban azt, hogy a bányákban előregyártották az egyes szerkezeti elemeket; a szállításra

váró köelemek köré fakereket ácsoltak, és ennek segítségével gurították a beépítés helyére. Függőlegesen csörlővel emeltek.

A fa-, kő-fa alapanyagú oszlop-gerendás szerkezetek kőbe faragott változatainak alkalmazása már előregyártást jelent, lényegében a mai értelemben vett iparosítás beindulását. Az itáliai építészet technikai és technológiai csúcspontját a római Pantheon építése jelentette. A rómaiak a függőleges szállítást a csigasor, a vízszintes szállítást a kocsi általános alkalmazásával jól, és a következő két évezredre előremutató módon oldották meg. Kifejlesztették a kő- és a téglaszerkezetek anyagtulajdonságainak legjobban megfelelő boltozási technikákat, és már használták a természetes hidraulikus kötőanyagokat is.

A középkor kezdetének legimpozánsabb épülete, a bizánci Hagia Sophia templom. Összetett terét a szinte tökéletességig kifinomult kupolák sorozata fedi le. A 32 méter fesztávú kupola négy ponton fekszik fel, és az oldalnyomást félkupolák, valamint rejtett támpillérek veszik fel. A megépítéséhez bonyolult ács- és állványozó munkára volt szükség.

A középkor második felének gótikus építészeti emlékei – a katedrálisok – a szerkezet kialakításával és megformálásával az anyagtalan könnyűség látszatát keltik, és elgondolkodásra készítetnek az épületek állékonyságát, kivitelezhetőségét illetően is. Boltozataik pontokon adják át a terhelést, és a támaszközök nyílásai a belső terek összekapcsolására nyújtanak lehetőséget. A bonyolult, ám művészi kialakítású bordák a boltozati oldalerőket a belső térből nem látható támpillérek, támívek, leterhelő tornyok közvetítésével veszik fel. Mivel a csúcsíves boltozatok metszéspontjait bordázattal erősítették meg, elvileg csak a bordázatok megépítéséhez volt szükség nehéz állványra, a süvegeket, vaknegyedeket már a megszilárdult és teherbíró bordák közé helyezték, könnyen mozgatható zsaluzattal készíthették el.

A gótika idején az ács-állványozó mesterség mellett nagyon magas színvonalú volt a kőfaragás és a kőszobrászat is. A történeti korok építészete elsősorban a kézműves jellegű építési technikákat alkalmazta. Az ipari forradalom az építészetre is rányomta bélyegét: új kihívásoknak kellett megfelelni. A rohamos fejlődéssel gyorsuló beruházások, mennyiségi igények léptek fel, amelyet az addig alkalmazott, természetben talált hidraulikus kötőanyagok már nem elégítettek ki. Kezdetben a márgának és a mésznek a kiégetésével készített,

mesterségesen előállított román cement, majd a kifejlesztett portlandcement tette lehetővé az építőipar fejlődését. Később a vasbeton alkalmazása és elterjedése adott lehetőséget korábban nem ismert szerkezeti kialakításokra és megoldásokra.

Az új építészeti stílusok kialakulását mindig a legújabb technológiai fejlődés tette lehetővé. Mindegyik építészeti stílus a legjobb korabeli technika alkalmazásának eredménye. A rómaiak nem építhettek íves hidakat, dongaboltozatú épületeket, mielőtt az égetett téglatechnikáját kidolgozták volna. A Pantheont nem tudták volna felépíteni, ha nem ismerték volna a „pozzola”-t, a cementtechnológiát. Gótikus íveket csak azután tudtak építeni, amikor a kőfaragás technikája már annyira kifinomult, hogy precíz formákat tudtak kialakítani és összeilleszteni. A bronz, öntöttvas, acél stb. mind hozzájárult újabb és újabb építészeti stílusok megjelenéséhez.

Az ipari forradalom kezdetétől a helyzet drasztikusan megváltozott. Szinte napról napra új anyagok, új technikák jelentek meg.

A mi korunkat megelőzően a felhőkarcoló volt a legutolsó igazán új stílus. Könnyű acélszerkezet, könnyű falszerkezet, a személyfelvonó, elektromosság, víz- és szennyvízelvezetés, elektromos világítás stb. alkalmazási lehetősége engedte meg ennek a teljesen új, előzőekben ismeretlen építészeti stílusnak a kifejlesztését.

Koller Miklós: Építési kultúra, építészeti kultúra
Forrás: <http://www.kollermiklos.hu/leiras.html>

Szakmaleírások, valamint foglalkozásleírások a részmodulban előforduló szakmákhoz kapcsolódóan:

Tetőfedő:

<http://www.szakkespesites.hu/szakmak/tetofedo.html>
http://www.epalya.hu/munka/feor_megjelenit.php?feor=7632&alfeor=00

Festő, mázoló és tapétázó:

http://www.szakkespesites.hu/szakmak/festo_mazolo_es_tapetazo.html
http://www.epalya.hu/munka/feor_megjelenit.php?feor=7635&alfeor=00

Kőműves:

<http://www.szakkespesites.hu/szakmak/komuves.html>
http://www.epalya.hu/munka/feor_megjelenit.php?feor=7611&alfeor=00

Ipari alpinista:

http://www.szakkespesites.hu/szakmak/ipari_alpinista.html
http://www.epalya.hu/munka/feor_megjelenit.php?feor=5399&alfeor=04

Üveges és képkeretező:

http://www.szakkespesites.hu/szakmak/uveges_es_keretezo.html
http://www.epalya.hu/munka/feor_megjelenit.php?feor=7638&alfeor=11

Darukötöző:

<http://www.szakkespesites.hu/szakmak/epitmenyszerkezet-szerelo.html>

Pedagógiai háttér

A pedagógus szerepe rendkívül fontos az egyes feladatokhoz tartozó beszélgetések moderálásánál. A részmodulok adnak ugyan javaslatokat a feldolgozást segítő kérdésekre, de az osztály érdeklődésének, előzetes tudásának megfelelően rugalmasan kell alakítani a beszélgetést. A pedagógus ne törekedjen arra, hogy valamilyen javasolt kérdést feltegye a diákoknak! A rendelkezésre álló idő függvényében törekedjen a témák részletes megvitatására!

A 2. részmodul 2. foglalkozásának első feladatában (Kit hívnál, ha...?) a pedagógus magyarázza el a diákoknak a szakma és a szakképesítés közötti különbséget! Ezt a témát lásd a Munka világa című tanári tájékoztató kiadvány Munkaerő-piaci alapfogalmak II. fejezetében, A képzettségek és a foglalkozások kapcsolata című részben.

Munkahelyi megfigyelés

A munkahelyi megfigyelések (job-shadowing) tervezése során fontos, hogy a diákok 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 ismertett 3–4. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást és a témaleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Minden változik

Az építészet, építőipar fejlődésének szemléltetése; az épületek funkcióbővülésének bemutatása

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz
- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Projektor
- Tábla és kréta vagy csomagolópapír és filctollak



35 perc **ÉPÜLETEK RÉGEN ÉS MA**

A feladatlapon megjelenő épületeket kell a tanulónak adott szempontok szerint jellemezni.

Cél

Az építészet szakmacsoportba tartozó szakképesítésekhez kapcsolódva közvetett információszerzés az épített környezetről. Az előzetes ismeretek, tudás mozgósítása

Forrás

1. melléklet: Épületek régen és ma

A feladat menete

1. Vezesse be a feladatot a következő kérdéssel: „Mit gondoltok, milyenek voltak régen az épületek? Miben voltak mások, és miben hasonlítottak a mai épületekre?”
2. A beszélgetés befejeztével ossza ki a feladatlapokat (1. melléklet)! A feladatot páros vagy kiscsoportos munkaformában javasolt elvégeztetni. Elsősorban a diákok előzetes ismereteire alapozva kell elvégezni a feladatot, de használható segédeszközként szakkönyv vagy az internet.
3. Amikor mindenki elkészült, kérje meg a diákokat, hogy egyenként (páronként vagy csoportonként) ismertessék a megoldásukat! Lehetőleg képenként haladjanak sorban, csak akkor lépjen újabb képre, ha már senkinek nincsen hozzáfűznivalója!
4. Miután mindenki elmondta a saját megoldását, összegezze a hallottakat témánként! Uthalhat a feladat bevezetőjében elhangzottakra.

Változatok

A pár- vagy csoportalakítást a feladatban szereplő képek felhasználásával is megoldhatja. Ekkor a képeket külön lapra kell másolni (minden képből legalább 2-3 db legyen, de legalább annyi, mint amennyi az osztály létszáma), és a diákok egyenként húznak a képekből. Az azonos képet kihúzó diákok fognak együtt dolgozni.



10 perc **ÉPÜL A HÁZ**

Beszélgetés az építési technológiákról

Cél

Különbégtétel megfogalmaztatása az építési technológiákon keresztül. Átfogó kép szerzése az építészet szakmacsoportba tartozó szakképesítésekkel rendelkező szakemberek általános tevékenységéről.

Forrás



2. melléklet: Lakóház két nap alatt.wmv című film – digitális melléklet CD-n vagy letölthető: <http://www.youtube.com/watch?v=OJKaGtvWOTI&feature=related>

A feladat menete

1. Kezdeményezzen beszélgetést: „Mit gondoltok, mennyi idő alatt készül el egy kisebb méretű családi ház?”
2. A diákok több tippet is adhatnak, a csoport közösen kialakított véleményét írja fel a táblára.
3. Mondja el, hogy most egy olyan filmet fognak megnézni, ami egy gyors építési technológiát mutat be!
4. A „Lakóház két nap alatt” című film bemutatása
5. A diákok röviden megbeszélnek a látottakat.
6. Az alábbi kérdések mentén vezetheti a megbeszélést:
 - Mit láttunk a filmen? Mi történt?
 - Hány ember dolgozott az építkezésen?
 - Miért készült el ilyen gyorsan a ház?
 - Milyen anyagokat használtak?
 - Miben különbözött ez az építési technológia a hagyományos építkezéstől?
 - Lakható lett a munka végére a ház? Miért?

Változatok

Ha több idő áll rendelkezésre, akkor hasonlóan gyors építési technológiát láthatunk a Variohouse című rövidfilmben is.

Forrás:



3. melléklet: Variohouse.wmv c. film – digitális melléklet CD-n vagy letölthető: <http://www.youtube.com/watch?v=aNqmo28gQqo&NR=1>.

Mivel ez időben kicsit hosszabb film, több munkafázist mutat be, illetve két perspektívából láthatjuk az építkezést, így több szempontból lehet megbeszélni a filmet.

A pedagógus mozzanatonként (tevékenységenként) megállíthatja a filmet (pillanatmegállítás), így lehetőség van a részletes megbeszélésre.

2. FOGLALKOZÁS

Mesterember

A foglalkozás során a diákok konkrét szituációkhoz, tevékenységekhez kötötten szereznek ismereteket az építészeti szakmacsoporthoz kapcsolódó szakmákról.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Feladatlapok
- Íróeszköz
- Olló
- Ragasztó
- Projektor
- Tábla, filc vagy kréta



35 perc **KIT HÍVNÁL, HA...?**

A feladatnak (tevékenységnek) megfelelő szakemberek kiválasztása a foglalkozáskártyák, illetve az internet segítségével

Cél

Helyzetekhez kötötten legyen képes azonosítani a diák a kapcsolódó szakmát, szakképesítést. A szakma és szakképesítés kapcsolatának, ám egyben különbözőségének megvilágítása. Konkrét ismeret szerzése a szakmacsoportba tartozó szakképesítésekről

Forrás

4. *melléklet*: Kit hívnál, ha...? – feladatlap

5. *melléklet*: Kit hívnál, ha...? – foglalkozásképek

6. *melléklet*: Kit hívnál, ha...? – megoldókulcs

Ingyenes ClipArt-elemek, fényképek, animációk és hangok letöltése a Microsoft Office honlapjáról:

<http://office.microsoft.com/hu-hu/clipart/default.aspx>

A feladat menete

1. Kérdezze meg, hogy az elmúlt 1 évben volt-e olyan család, ahol lakásfelújítást vagy kisebb építőipari munkát végeztek.
2. Egy-két tanuló röviden (1-2 percben) elmesélheti a saját történetét. Irányítsa úgy a történetet, hogy ha nem hangzik el foglalkozás megnevezése, akkor rákérdez, hogy milyen szakember jött a munkát elvégezni.
3. A történetek után vezesse be a feladatot, és ossza ki a 4. *mellékletben* lévő Kit hívnál, ha...? című feladatlapot, a 5. *mellékletet* (Kit hívnál, ha...? – foglalkozásképek), továbbá a szükséges eszközöket!

- A diákok egyéni formában elvégzik a feladatot: kitöltik a feladatlapot, az interneten keresnek információt, a kivágott foglalkozásképeket beragasztják a megfelelő téglalapba.
- Miután minden diák elkészült, akkor történik a megoldás megbeszélése.

Megbeszélés/Értékelés

A 4. melléklet kerüljön a portfólióba!

Részmodulzáró értékelés: Hogyan tudod hasznosítani a mindennapokban a Kit hívnál, ha...? című gyakorlatot?

Változatok

Ha az osztály fejlettségi szintje megkívánja, akkor a feladat kiscsoportos munkaformában is elvégezhető, illetve a 6 szituációból differenciáltan kevesebb számú szituációt lehet adni a diákoknak.

Ha szeretné „tartóssá” tenni a feladat eszközeit, akkor a képeket kivághatja és laminálhatja, illetve a diákoknak szánt kérdéseket, feladatot szintén kivághatja és laminálhatja. Így egy későbbi alkalommal a diákoknak csak kis cédulára, post it-ra kellene a választ felírni és a megfelelő képek mellé ragasztani.



10 perc **NAPZÁRÓ**

A választott játék függvénye

– vagy –

az értékelésre ajánlott tevékenység: „Létra”

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra és a részmodul értékelése

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. kiadvány vagy az itt ajánlott játék

A feladat menete

- Rajzoljon egy létrát a táblára!
- Kérje meg a diákokat, hogy mindenki rajzolja magát (lehet mosolygó arcot, pálcikaembert stb.) egy lépcsőfokra annak megfelelően, hogy mennyire gondolja hasznosnak ezt a részmodult.
- Minél magasabbra rajzolja valaki magát, annál hasznosabbnak érezte a részmodult.

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 3–4. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást!

A részmodulban

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- Épül a ház

Elsajátítást támogató feladatok:

- Épületek régen és ma
- Kit hívnál, ha...?
- Munkahelyi megfigyelés

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Munkahelyi megfigyelés

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerüljenek:

A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok 4. melléklet: Kit hívnál, ha...? – feladatlap

FORRÁSOK

SzakMA! – Módszertár:

http://www.szakma.hu/letoltheto_anyagok/index.php

Wikipédia – Építőipar:

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Építőipar>

Wikipédia – Építészet:

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Építészet>

ePálya: www.epalya.hu

Szakképesítések: www.szakkepesesites.hu

1. A) MELLÉKLET

Épületek régen és ma



Mikor épülhetett ez az épület?

Vajon milyen helyiségekből állhatott az épület?

.....

.....

Mire lehetett használni ezt az épületet?

.....

.....

1. B) MELLÉKLET



Mikor épülhetett ez az épület?

Vajon milyen helyiségekből állhatott az épület?

.....
.....

Mire lehetett használni ezt az épületet?

.....
.....

1. C) MELLÉKLET



Mikor épülhetett ez az épület?

Vajon milyen helyiségekből állhatott az épület?

.....
.....

Mire lehetett használni ezt az épületet?

.....
.....

1. D) MELLÉKLET



Mikor épülhetett ez az épület?

Vajon milyen helyiségekből állhatott az épület?

.....
.....

Mire lehetett használni ezt az épületet?

.....
.....

1. E) MELLÉKLET



Mikor épülhetett ez az épület?

Vajon milyen helyiségekből állhatott az épület?

.....

.....

Mire lehetett használni ezt az épületet?

.....

.....

1. F) MELLÉKLET



Mikor épülhetett ez az épület?

Vajon milyen helyiségekből állhatott az épület?

.....
.....

Mire lehetett használni ezt az épületet?

.....
.....

4. A) MELLÉKLET

Kit hívnál, ha...? – feladatlap

Ragaszd ide a megfelelő foglalkozás képét!

Milyen szakembert hívnál, ha a házatok tetején egy nagy vihar megbontaná a cserepeket? Néhány cserép le is hullott, sőt a szigetelés is megrongálódott.

Írd ide a szakma nevét!

.....

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

.....

4. B) MELLÉKLET

Ragaszd ide a megfelelő foglalkozás képét!

Milyen szakembert hívnál, ha a lakásban egy húsvéti házibuli után észreveszed, hogy a milánói makarónihoz kibontott paradicsomkonzerv véletlenül végigfolyt a falon? Mind-ez nem elég: az egyik haverod szódával locsolta a lányokat. A lányok elbújtak egy fotel mögé, így a fal kapta a szódát... A tapéta felhólyagosodott, és elkezdett leválni a falról.

Írd ide a szakma nevét!

.....

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

.....

4. C) MELLÉKLET

Ragaszd ide a megfelelő foglalkozás képét!

Milyen szakembert hívnál, ha az udvaron álló régi sufni helyére az új bringádnak (motorodnak, netán autódnak 😊) garázst kell építeni?

Írd ide a szakma nevét!

.....

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

.....

4. D) MELLÉKLET

Ragaszd ide a megfelelő foglalkozás képét!

Milyen szakembert hívnál, ha lenne egy 10 emeletes irodaházad nagy-nagy üvegfelületekkel, és a takarítónők felláznak: nem tisztítják az ablakot, mert tériszonyuk van?

Írd ide a szakma nevét!

.....

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

.....

4. E) MELLÉKLET

Ragaszd ide a megfelelő foglalkozás képét!

Milyen szakembert hívnál, ha a szobád falára egy nagy, 2 x 3 méteres bekeretezett tükröt szeretnél felszereltetni? Ilyet üzletben nem lehet kapni...

Írd ide a szakma nevét!

.....

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

.....

4. F) MELLÉKLET

Ragaszd ide a megfelelő foglalkozás képét!

Milyen szakembert hívnál, ha egy bevásárlóközpont építkezésén te lennél a főnök, és az épület legfelső emeletére kell vasbetongerendákat felemelni daruval? A darukezelőt már megtaláltad, most olyan munkatársat keresel, aki a vasbeton gerendák biztonságos rögzítéséről gondoskodik.

Írd ide a szakma nevét!

.....

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

.....

5. MELLÉKLET

Kit hívnál, ha...? – foglalkozásképek

A képeket ki kell vágni!







6. A) MELLÉKLET

KIT HÍVNÁL, HA...? – MEGOLDÓKULCS



Milyen szakembert hívnál, ha a házatok tetején egy nagy vihar megbontaná a cserepeket? Néhány cseréple is hullott, sőt a szigetelés is megrongálódott.

Írd ide a szakma nevét!

Ide a diákok saját szavaikkal, saját megfogalmazásukban írhatják be a szakma nevét! Több megoldás is elfogadható, például tetőfedő, ács.

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

Tetőfedő

OKJ-szám: 31 582 17

6. B) MELLÉKLET



Milyen szakembert hívnál, ha a lakásban egy húsvéti házibuli után észreveszed, hogy a milánói makarónihoz kibontott paradicsomkonzerv véletlenül végigfolyt a falon? Mindez nem elég: az egyik haverod szódával locsolta a lányokat. A lányok elbújtak egy fotel mögé, így a fal kapta a szódát... A tapéta felhólyagosodott, és elkezdett leválni a falról.

Írd ide a szakma nevét!

Ide a diákok saját szavaikkal, saját megfogalmazásukban írhatják be a szakma nevét! Több megoldás is elfogadható, például festő, festő és mázoló, szobafestő, tapétázó.

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

Festő, mázoló és tapétázó

OKJ-szám: 33 582 04

6. C) MELLÉKLET



Milyen szakembert hívnál, ha az udvaron álló régi sufni helyére az új bringádnak (motorodnak, netán autódnak) garázst kell építeni?

Írd ide a szakma nevét!

Ide a diákok saját szavaikkal, saját megfogalmazásukban írhatják be a szakma nevét! Több megoldás is elfogadható, például építőmunkás, kőműves, falazó.

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

Kőműves

OKJ-szám: 31 582 15

6. D) MELLÉKLET



Milyen szakembert hívnál, ha lenne egy 10 emeletes irodaházad nagy-nagy üvegfelületekkel, és a takarítónők felláznak, nem tisztítják az ablakot, mert tériszonyuk van?

Írd ide a szakma nevét!

Ide a diákok saját szavaikkal, saját megfogalmazásukban írhatják be a szakma nevét! Több megoldás is elfogadható, például ipari alpinista, ipari üvegmosó, ablaktisztító.

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

Ipari alpinista

OKJ-szám: 31 582 12

6. E) MELLÉKLET



Milyen szakembert hívnál, ha a szobád falára egy nagy, 2 x 3 méteres bekeretezett tükröt szeretnél felszereltetni? Ilyet üzletben nem lehet kapni...

Írd ide a szakma nevét!

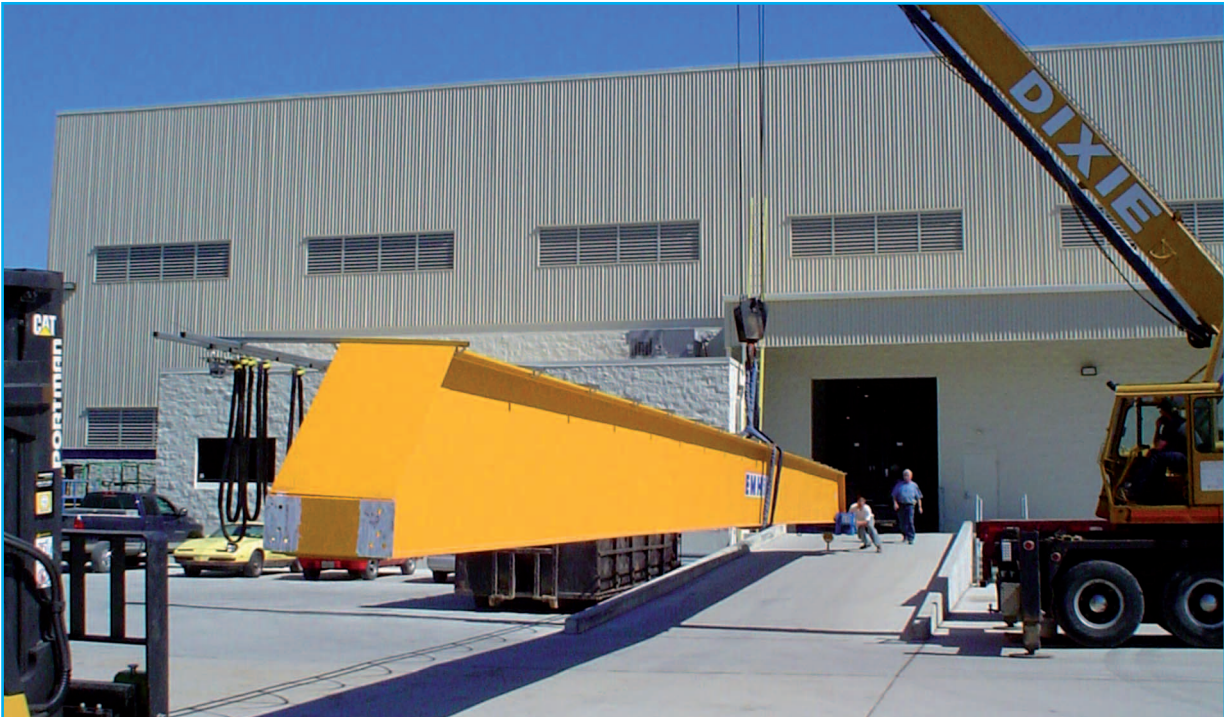
Ide a diákok saját szavaikkal, saját megfogalmazásukban írhatják be a szakma nevét! Több megoldás is elfogadható, például üveges, keretező, tükörkészítő.

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

Üveges és képeretező

OKJ-szám: 31 582 19

6. F) MELLÉKLET



Milyen szakembert hívnál, ha egy bevásárlóközpont építkezésén te lennél a főnök, és az épület legfelső emeletére kell vasbetongerendákat felemelni daruval? A darukezelőt már megtaláltad, most egy olyan munkatársat keresel, aki a vasbeton gerendák biztonságos rögzítéséről gondoskodik.

Írd ide a szakma nevét!

Ide a diákok saját szavaikkal, saját megfogalmazásukban írhatják be a szakma nevét! Több megoldás is elfogadható, például anyagkötöző, darukötöző, anyagbiztosító.

Keresd meg és írd ide a megfelelő szakképesítést, a hozzá tartozó OKJ-számmal együtt!

Darukötöző (ez részsakképesítés)

Az alap-szakképesítés az építményszerkezet-szerelő. OKJ-szám: 31 582 03

3. RÉSZMODUL

EGY KIS MALTER, EGY KIS MÉSZ

Az építészet szakmacsoport harmadik részmoduljában a szakmacsoporttal történő ismerkedés keretében a diákok az építészethez, az építőipari tevékenységhez kapcsolódó saját tapasztalatból indulnak ki, majd részletes információkat gyűjtenek, dolgoznak fel és adnak át társaiknak a szakmacsoport legnépszerűbb szakképesítéseiről.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Megfelelő információ alkalmazása
- Információszerzés és -keresés
- Csoportmunkakészségek
- Szóbeli kommunikáció



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

Az életpálya fejlődését támogató döntéshozatalhoz nélkülözhetetlen tájékozottságot és ismereteket biztosít. A feladatok révén az alapvető munkavállalói és életpálya-építési kompetenciákon belül a csoportmunka, az információszerzés és -keresés, a megfelelő információ alkalmazása, illetve a szóbeli kommunikáció kompetenciáit támogatja.

A részmodul segítséget nyújt a munka világán belül az építőipari foglalkozások megismerésére, alapvető építőipari alapismeretek szintetizálására.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

Az építészet modul – mint minden, a munka világával kapcsolatos modul – úgy készült, hogy a szakmacsoporthoz kapcsolódó ismeretek nem feltételeznek a pedagógus részéről speciális szaktudást. Az általános műveltség, nyitott és befogadó szemlélet mellett a médiából, közvetlen kapcsolatainkon keresztül és személyes tapasztalat alapján rendelkezhetünk a téma feldolgozásához szükséges ismeretekkel. A szaktudományi háttérben rövid összefoglalást olvashatunk a részmodul témájához illeszkedő elméleti vonatkozásokról, a pedagógiai háttér pedig a pedagógus módszertani munkáját igyekszik megkönnyíteni.

Szaktudományi háttér

Az ePálya weboldalon (www.epalya.hu) elolvashatók az egyes foglalkozásokhoz kapcsolódó munkaerő-piaci helyzetképek. Kiindulás: <http://www.epalya.hu/munka/foglalkozas.php>, innen lehet továbblépni a foglalkozás nevének megadásával.

Egy konkrét példa következik:

Kőműves

Forrás

http://www.epalya.hu/media/mappa_kieg/Komuves.pdf

A foglalkozás jelenlegi munkaerő-piaci helyzete

A foglalkoztatottak száma

A kőműves az építőipari jellegű szakmák körébe, azon belül a kőműves foglalkozási szakmacsoportba tartozik. 2005-ben a kőműves szakmacsoportban foglalkoztatottak száma 55 ezer fő körül mozgott. A szakmacsoportba a következő szakmák tartoznak: kőműves, burkoló kőműves, díszítő kőműves, falazó kőműves, gyárkéményépítő kőműves, karbantartó kőműves, kazán- és kemenceépítő kőműves, tűzállófalazat-készítő kőműves, vakoló kőműves.

A munkahelyek jellege

A kőművesek elsősorban építőipari vállalatoknál tudnak elhelyezkedni, amelyek általában magánvállalkozások, de találhatóak köztük állami tulajdonú cégek is. Többnyire egy építőbrigád tagjaként dolgoznak, amelyhez a kőműves mellett más szakma képviselői is tartoznak (villanyszerelő, fűtésszerelő, burkoló, festő, ács, üveges stb.). Az építőipari vállalkozások mellett a kőműves elhelyezkedhet mélyépítő vállalatoknál, illetve kikötő-, gát-, zsilip-, csatornaépítő vállalatoknál vagy ingatlankezelő vállalatok karbantartó részlegeiben és régi, esetleg műemlék épületek tatarozásával foglalkozó vállalatoknál, de szükség van rájuk építőipari gépeket, anyagokat, tartozékokat előállító cégeknél is.

Az építőipar területén – amely ágazatba a kőműveseket is soroljuk – történő foglalkoztatás kimagasló a közép-magyarországi régióban, illetve Csongrád, Tolna és Veszprém megyében, ezeken kívül az ország többi területén körülbelül egyenletesen oszlik el a munkalehetőségek száma.

Munkarend, bérezés

A kőművesek munkarendje szezonálisan változó. Az építkezés alapvetően időjáráshoz, évszakhoz és napszakhoz kötött tevékenység. A kőművesek, a többi építkezésen szakmunkát végző emberhez hasonlóan, korán

reggel kezdik a munkát, és – az adott napra kijelölt munkától, annak elvégzésétől függően – akár késő este, a sötétedés miatt fejezik be. Az építkezési munkálatok – több, időjárási, fizikai és egyéb tényező miatt – rendszerint leállnak a téli időszakra, csakúgy, mint rossz, az építkezés szempontjából nem alkalmas idő esetén. Kőműves dolgozhat egy cég alkalmazásában vagy vállalkozóként. Az alkalmazottak általában fix órabérért dolgoznak, de a több, illetve jobb minőségű munkát különböző juttatásokkal honorálják. A vállalkozóként dolgozó kőműves esetenként egy-egy brigád tagjaként, máskor egy-egy brigád vezetőjeként eseti megbízásokat, házépítéseket, felújításokat lát el, ennek megfelelően alakul a bér is. A kőművesek 2006-os hivatalos bruttó béradatak szerinti átlagos kezdő keresete 73 ezer forint volt, míg a szakmára vonatkozó átlagos kereset 90 ezer forint.

A foglalkozás jövőbeni kilátásai

A szakma iránti kereslet

A szakma iránti keresletet a piac, az építőipari megrendelések határozzák meg. Az előrejelzések szerint az építőipari tevékenység 2015-ig bővülni fog, a kőműves szakma jövője ezért biztosnak látszik, nem csupán az új építmények miatt, hanem mert a felépült házakat karban kell tartani, a régi építményeket renoválni kell. Jelenleg a kőműves szakma az úgynevezett „hiányszakmák” közé tartozik. A vállalatok már jelenleg is több kőművest alkalmaznának, ha lenne elegendő jól képzett, nagy gyakorlattal rendelkező álláskereső. A szakmában elhelyezkedni kívánók lehetőségei a jövőben tehát szélesedni fognak. A szakmában dolgozók száma 2015-re várhatóan a maihoz képest várhatóan 30%-kal emelkedik. Ez azt jelenti, hogy a területen várható nyugdíjazásokkal és az egyéb okból történő pályaelhagyással is számolva évente körülbelül háromezer új munkavállaló tud elhelyezkedni a szakmában 2015-ig. A kőművesek iránti kereslet a jövőben Budapesten, Pest, Fejér, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében lesz a legnagyobb. A létszámbővítés elsősorban a 10 főnél kisebb szervezetekre lesz jellemző.

Életkormegoszlás

A kőművesek között minden korosztály képviselteti magát, így a fiatal szakmunkások sokat tanulhatnak a szakmája valamennyi fortélyát ismerő idősebb kőművesmesterektől. A szakmára nem jellemző igazán a cserélődés. Akik elhagyják ezt a pályát, azok a közepesen nehéz fizikai munka, az időjárási viszonyoknak kitett munkahelyek miatt teszik, illetve az alacsony kereseti lehetőség, valamint az előrelépési lehetőségek korlátozottsága is az okok közé sorolható. A kőművesek kor-

eloszlására jellemző, hogy két korcsoport aránya kiemelkedő: a 25–29 éveseké és a 45–49 éveseké. Az ötven év felettiiek számarányának csökkenése a fokozott fizikai igénybevétellel magyarázható.

Fő feladatok, munkakörülmények

A szakma egyfajta bizalmi munka, hasonlóan a többi – asztalos, burkolási, szerelési, festési – munkákhoz, s így azok színvonala is nagymértékben a kőművestől függ, valamint sok esetben a megrendelő otthonában, az ő jelenlétének hiányában végzik munkájukat, mialatt felelősek a helyszínen található vagyontárgyakért is. A bizalmi jellegén túl alkotó jellege is van a szakmának, hiszen az építészek, tervezők által megálmodott rendkívüli szépségű középületeket vagy egyszerű lakóházakat egyaránt az építőipar szakmunkásai váltják valóra. A kőművesek munkája az egyik legalapvetőbb eleme az épületek, építmények létrehozása. A szakma feladatai sokrétűek, az építkezésen felmerülő előkészítési munkák, épületek és épületrészek létesítése: zsaluzás, vasszerelés, betonozás, falazás, vakolás tartozik a kőműves feladatai közé, illetve ő végzi a bontási munkálatokat, a javítást és az átépítést. Ennek megfelelően a területen dolgozó munkavállalókkal szembeni követelmény a fizikai erőnlét, ügyesség, a hátgerinc és a végtagok terhelhetősége, kétkézi munkavégző képesség, térlátás, mélységbecslő- és képzelőerő, a bőr ellenálló képessége és szédülésmentesség. Fontos még az ambíció, a munka szeretete, igényesség és precizitás.

Kompetenciák, iskolai végzettség, elvárások

Az iskolai végzettség tekintetében a nyolc általános elvégzése és a szakiskolai végzettség megszerzése a minimum követelmény. Új alkalmazott kiválasztásánál a már felsorolt tulajdonságok megléte is szerepet kap. A legtöbb vállalatnál a szakmai gyakorlat is előfeltétel, hiszen a betanítás többbe kerül, mint egy gyakorlott szakmunkás felvétele, más vállalatok azonban maguk kívánják betanítani saját embereiket, mert így azok olyan módszerekkel dolgoznak, ahogy azt a munkáltató elvárja. A szakmában előnyt jelent, ha a munkavállalónak B típusú vezetői engedélye, illetve személygépkocsija van. Az építőipar az utóbbi években jelentős fejlődésen ment át, egyre újabb és újabb építési technológiák jelennek meg a piacon. A technológiai fejlődés egyre inkább megkívánja a leendő kőművesektől a magasabb iskolai végzettséget (érettségi, szakközépiskola, technikus képesítés). A kőműves szakmunkások meszterképesítést szerezhetnek, erre 5 éves szakmai gyakorlat és 8 hetes tanfolyami képzés után van lehetőség. Ezekkel az előrelépési lehetőségekkel anyagi juttatások is járnak.

Karrier

Az építőipari gépesítés fejlődésével a vállalkozások elvárják a kőművesektől, hogy ismerjék a modern berendezéseket, azokat tudják kezelni, illetve ha szükséges, akkor programozni. A karrier, előrelépés a kőművesek szempontjából az egyre magasabb szintű szakmai tudás elsajátítását jelenti, illetve azt, hogy lépést tartanak a technológiai fejlődéssel, ismerik az újdonságokat.

További linkek a munkaerő-piaci kilátásokról:

Ács-állványozó

Forrás

http://www.epalya.hu/media/mappa_kieg/Acs-allva_nyozo.pdf

Burkoló

Forrás

http://www.epalya.hu/media/mappa_kieg/Epuletburkolo.pdf

http://www.epalya.hu/media/mappa_kieg/Parkettazo.pdf

Épület- és építménybádogos

Forrás

http://www.epalya.hu/media/mappa_kieg/Badogos.pdf

Festő, mázoló és tapétázó

Forrás

http://www.epalya.hu/media/mappa_kieg/Szobafesto,_mazolo.pdf

Tetőfedő

Forrás

http://www.epalya.hu/media/mappa_kieg/Tetofedo.pdf

A részmodul „Építőipari szleng” című feladatában vélhetően meg kell magyaráznia a szleng szó értelmezését a diákoknak!

Szleng: Egy társadalmi csoport sajátos szóhasználata, helyi csoporttájszólás, városi tájszólás, alvilági elemekkel tarkított nagyvárosi beszédmód.

Forrás

<http://ertelmezoszotar.atw.hu/>

Szleng: Olyan csoportnyelv (szociolektus), amely kis létszámú, sok időt együtt töltő, azonos foglalkozású vagy érdeklődési körű csoportokban születik, és fontos társas szerepet tölt be ezekben a közösségekben: erősíti az összetartozás érzését, és elkülöníti az adott közösséget a többitől. (Az a felfogás, amely szerint szleng

a modern nagyvárosok – elsősorban fiatalok által beszélt – alacsony szintű népnyelve, amelynek szóincse jelentős részben a tolvajnyelvből származik, még manapság is elég elterjedt vélekedés, bár a modern szlengkutatásban már meghaladottnak számít.)

Forrás

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Szleng>

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 2–3. foglalkozása végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Így látom én

A diákok saját tapasztalataik alapján jelenítik meg (mesélik el, rajzolják le, alakítják ki) az építészeti szakmáccsoporttal összefüggő témákat.

Időigény

2 x 45 perc

Eszközök

- Számítógép, hangfal, esetleg projektor
- Internet-csatlakozással rendelkező számítógépek
- Filcek
- Papírlapok
- Post-it vagy jegyzettömb
- Cellux
- Magazinok, színes újságok, képek
- Színes lapok
- Olló
- Ragasztó



45 perc **DALBAN MONDOM EL**

Egy épületről szóló dal meghallgatása után kell a diákoknak megjeleníteniük az elképzelt épületet.

Cél

A részmodulra való ráhangolódás biztosítása, kognitív képességek – főként a képzelet – fejlesztése, érzelmi bevonódás erősítése

Forrás

1. *melléklet:* Koncz Zsuzsa: Ez az a ház – dalszöveg



2. *melléklet:* Koncz Zsuzsa: Ez az a ház.wmv – digitális melléklet CD-n vagy letölthető: http://www.youtube.com/watch?v=_SANDTjPPTc

3. *melléklet:* Kovács Kati: A régi ház körül – dalszöveg



4. *melléklet:* Kovács Kati: A régi ház körül.wmv – digitális melléklet CD-n vagy letölthető: http://www.youtube.com/watch?v=LZaEOS_ttaM

A feladat menete

1. A feladatot nagyon röviden vezesse be: mondja el a diákoknak, hogy most egy dalt fognak meghallgatni, hallgassák figyelmesen!
2. A dalt meghallgatják, majd közvetlenül utána a diákok 2-3 papírlapot vagy post-it lapot kapjanak, aho-

vá ráírják azt a 2-3 kulcsszót, érzést, ami a dalról emlékezetükben megmaradt. Bármit felírhatnak, ne mondjon példákat rá. Erre rövid idő (1 perc) álljon a diákok rendelkezésére!

3. Amikor mindenki elkészült, kiragasztják a lapjaikat a táblára úgy, hogy az egy gondolatkörbe tartozó papírlapokat csoportosítsa a táblán, vagy kérje meg a diákokat, hogy ők helyezze egy olyan, már a táblán lévő lap mellé a saját lapját, amihez a véleménye szerint illeszkedik, nagyon hasonlít.
4. Amikor minden diák elhelyezte a saját papírlapját a táblán, foglalja össze a kialakult „ábrát” – miről szólt ez a dal, milyen érzéseket keltett.
5. Újra meghallgatják a diákok a dalt, de most a dal-szöveget is megkapják hozzá, így követni tudják a szöveget a zene mellett.
6. Kérdezze meg a diákoktól, hogy mást értettek, éreztek-e a dalból így, hogy a szöveg is a kezükben volt!
7. A rövid megbeszélést követően a diákoknak az a feladatuk, hogy jelenítsék meg rajz-, festés- vagy montázs technikával a házat, amiről a dal szólt. Igyekezzenek minél aprólékosabb képet alkotni! Egyéni vagy kiscsoportos formában is megoldható a feladat.
8. Amikor mindenki elkészült, bemutatják az alkotásokat.
9. A feladatot záró pedagógusi kérdés: Ez új vagy régi ház volt? Ha a diákok többsége a régi házra szavaz, ezzel átvezethető a következő feladat.

Változatok

- A dalt két módon lehet bemutatni: csak zene vagy kép + zene. Ajánlott a csak zene meghallgatása, mert a kép esetleg elvonhatja a diákok figyelmét.
- Két dalt ajánlunk: Koncz Zsuzsa: Ez az a ház vagy Kovács Kati: A régi ház körül című dalát. Az egyik vidám, dinamikus, a másik melankolikus hangulatú.
- Ha az osztály tanulóinak képességei, fejlettségük lehetővé teszik, akkor akár mindkét dalt is meg lehet hallgatni. A diákok választhatják ki, hogy melyik dalban szereplő házat szeretnék inkább megjeleníteni.
- A diákok döntenek el, hogy a háznak a külsejét vagy a belső terét szeretnék-e inkább megjeleníteni.



45 perc **AZ ÉN TÖRTÉNETEM**

A diákok történeteket mesélnek, ami lakásfelújításhoz, építkezéshez, átalakításhoz kapcsolódik.

Cél

Saját élményekre épülő ismeretfeldolgozás

A feladat menete

1. Ismertesse a feladatot: a diákok történeteket mesélhetnek, ami lakásfelújításhoz, építkezéshez, átalakításhoz kapcsolódik. Ha nincs önként jelentkező, akkor saját történettel kezdje a sort!
2. Hangsúlyozni kell (lehet) a diákoknak, hogy apró munkákra is gondolhatnak (például egy szoba kifestése, sufniépítés, kerítésépítés), de lakberendezési, lakás-átrendezési történetek most ne hangozzanak el!
3. A feladat végén foglalja össze a hallottakat az építészeti szakmacsoport szempontjából releváns ismeretek, információk fókuszba helyezésével!
4. Minden történethez kapcsolódóan az alábbi kérdések (vagy ehhez hasonló kérdések) mentén vezesse a beszélgetést:
 - Ki végezte a munkát: szakember vagy saját kezűleg?
 - Ha saját kezűleg, akkor melyik szakember helyett végezték a munkát?
 - Mennyi ideig tartott az építkezés, átalakítás?
 - Pontosan mi történt? Mik voltak a munkafázisok?
 - Milyen eszközöket használt a szakember vagy a felújítást végző személy?

Változatok

Amennyiben a diákok történetei nem töltenék ki a 45 percet, úgy a diákok közösen válasszanak a településről egy épületet vagy akár az iskola egyik tantermét (tehát nem muszáj egy egész épületet), és készítsenek egy megvalósítási tervet a felújításra vonatkozóan! A megvalósítási terv részletesen tartalmazza, hogy

- milyen munkálatokat kell elvégezni az adott épületen vagy épületrészen;
- milyen szakembereket hívnak a munkálatok elvégzésére;
- mennyi idő szükséges a munkálatok elvégzéséhez.

A megvalósítási tervet a feladat végén a pedagógus vagy egy diák foglalja össze.

Ez a feladat – ha a diákok belemélyednek – több időt is igénybe vesz, igénybe vehet. Ezért javasolt előre átgondolni, hogy az osztály képességei alapján konkrétan mi várható; érdemes úgy tervezni a feladatot, hogy az esetleges időbeli csúszás kezelhető legyen.

2. FOGLALKOZÁS

Legyél te is...!

A diákok önállóan, megadott szempontok mentén feldolgozzák az építészet szakmacsoportba tartozó legalapvetőbb, legnépszerűbb és a munkaerő-piaci lehetőségek szempontjából leginkább keresett szakképesítéseket.

Időigény

3 x 45 perc

Eszközök

- Feladatlapok
- Íróeszköz
- Számítógépek internet-csatlakozással
- Nyomtató
- Szövegkiemelő
- Filcek
- Olló
- Ragasztó
- Színes lapok
- Magazinok, színes újságok



3 x 45 perc **ÉN TANÍTOM NEKED**

A diákok információgyűjtés és -feldolgozás után társaiknak adják át az ismereteket az építészet szakmacsoportba tartozó szakképesítésekről.

Cél

A diákok önálló információgyűjtési és -feldolgozási, szövegértési képességeinek erősítése a szakmaismeret bővítésén keresztül.

Forrás

5. melléklet: Szakképesítés-kártyák

6. melléklet: Útmutató

7. melléklet: Kérdőív

www.epalya.hu

www.milegyek.hu

www.szakkepites.hu

A feladat menete

1. A diákok ebben a feladatban egymásnak fogják bemutatni az általuk választott szakképesítéseket. Összesen 3 x 45 perc áll rendelkezésükre.
2. Először alakítson csoportokat! (Vagy a diákok saját választásuk alapján csoportokat alakítanak.) Lehetőség szerint legalább 4 csoport alakuljon! A csoport

tok meghatározott sorrendben választhatják ki az *5. mellékletben* felsorolt szakképesítések közül azt vagy azokat, amely(ek)ről részletes információkat gyűjtenek, majd bemutatót (prezentációt) tartanak osztálytársaiknak. Például sorsot húznak, és amelyik csoport az 1. számot húzza, az választ először.

3. A feladat elvégzéséhez a diákok internetet használhatnak. A bemutató szabadon megválasztott formában történhet: plakátot készíthetnek, szórólapot, tájékoztató kiadványt állíthatnak össze, mozgással fejezhetik ki a tevékenységet, a munkafolyamatot megjelenítő képregényt készíthetnek stb.
4. Miután ismertette a feladatot, adjon lehetőséget kérdések feltevésére, hiszen összetett feladatról van szó, illetve a feladat alatt végig segítse a csoportokat!
5. Előre határozza meg, hogy a hátralévő időből mennyi áll rendelkezésre az alábbi részfeladatokra:
 - Információgyűjtés (javasolt időtartam: legalább 30–45 perc)
 - Felkészülés a bemutatóra (javasolt időtartam: legalább 25–45 perc)
 - Bemutató (javasolt időtartam: a csoportok számától függ, de legalább 5 perc/csoport)
 - Összefoglalás (javasolt időtartam: legalább 10–15 perc)

Amikor az adott szakaszra meghatározott idő vége közeleg, ezt jelezze 2–3-szor a diákoknak, hogy adott időben át tudjanak térni a következő részfeladatra!

6. A diákok munkáját a felkészülésben, információ-szerzésben egy útmutató és egy kérdőív segíti. (*6. és 7. melléklet*).
7. Folyamatosan kövesse nyomon a csoportok tevékenységét, segítsen a munkában, ha elakadást tapasztal.
8. Amikor minden csoport elkészült, akkor elkezdődnek a bemutatók. Minden bemutató végén a prezentáló csoport 2–3 kérdést tehet fel a többieknek a bemutató tartalmához kapcsolódóan.
9. Miután minden csoport prezentált, valamennyi csoport kapja meg az *5. mellékletet* az összes szakképesítésre vonatkozóan (fénymásolva és kivágva), és ennek felhasználásával, egyéni nyomon követésével történjen meg az összefoglalás, hangsúlyozva azt, hogy mit tanultak a foglalkozáson.

Megbeszélés/Értékelés

Valamennyi kitöltött *7. mellékletet* minden tanuló a portfóliójába tegye bele (ha kell, fénymásoljuk)!

Változatok

Ez a feladat úgy is megvalósítható, hogy két napra osztja a pedagógus a feladatot: egyik nap van az előkészítés, információgyűjtés és -feldolgozás, a másik napon pedig a bemutatók. Ez ugyan megtörheti a feladat egységét, azonban több idő van – a diákoknak főleg – a kreatív bemutatók előkészítésére.

3. FOGLALKOZÁS

Tróglit visz a culáger

Az építészet szakmacsoporthoz kapcsolódó eszközökkel való ismerkedés

Időigény

2 x 45 perc

Eszközök

- Feladatlapok
- Íróeszköz
- Boríték
- Olló
- Csomagolópapír
- Ragasztó
- Filctollak
- Szövegkiemelő



20 perc **ÉPÍTŐIPARI SZLENG**

Ismerkedés az építőiparban használt idegen szavakkal, szakkifejezésekkel, szlenggel

Cél

Célirányos szókincsbővítés a szakmacsoporthoz kapcsolódó szakkifejezések megismerésén keresztül

Forrás

8. melléklet: Építőmesteri kisszótár

9. melléklet: Építőipari szleng – kártyák

A feladat menete

1. Kérdezze meg: tudják-e, mi az a szleng? Ha nem, akkor magyarázza el. Kérje meg a diákokat, hogy párosítsák össze a borítékban szereplő szavakat a hozzájuk tartozó magyarázatokkal! Annyi boríték legyen, ahány diák!
2. Amikor mindenki elkészült, akkor közösen ellenőrzik a feladatot.
3. Kérdezzen rá, hogy melyik szót volt a legkönnyebb párosítani, és melyik volt a legnehezebb!

Változatok

Páros vagy csoportos munkaformában is elvégezhető a feladat.

Frontális munkaforma alkalmazásakor nagyított méretben keverve kell elhelyezni a kártyákat a táblán, ahová egyenként jönnek ki a vállalkozó kedvű diákok, és keresik meg a párokat.

A pedagógus szabadon választhat a 8. mellékletben található kifejezések közül akár másokat is, mint a 9. mellékletben szereplő kifejezések.



45 perc **ACÉLBETÉTES BAKANCS**

Ismerkedés az építőiparban alkalmazott védőfelszereléssel, munkaruhával

Cél

Az építészet szakmacsoporthoz kapcsolódó munkavédelmi eszközökről való ismeretbővítés

Forrás

10. melléklet: Acélbetétes bakancs – kártyák

11. melléklet: Acélbetétes bakancs – képek

A feladat menete

1. A diákokkal együtt készítsenek plakátot a munkavédelmi eszközökről!
2. A plakát alapját az a 6 téma (védőeszköztípus) adja, amit a 10. melléklet tartalmaz. Ezek köré rendezik a diákok a 11. melléklet képeit.
3. Egyenként vegye sorra a témákat, ezeket a diákokkal együtt beszéljék meg. Az egyes védőeszközök jellemzőit a kép mellé írják!
4. Az elkészített plakátot lefényképezik, és minden diák portfóliójába bekerül. A fényképet – a költség-hatékonyság miatt – érdemes digitális fényképezővel elkészíteni, számítógépre tölteni és annyi példányban kinyomtatni, amennyi az osztály létszáma. Ha megoldható, akkor preferált a színes nyomtatás.
5. Minden védőeszköztípus esetén kérdezze meg:
 - Miért használják ezt a védőeszközt?
 - Milyen anyagból kell készülnie ennek az eszköznek a biztonságos védelem érdekében?
 - Milyen jellemzői vannak a védőeszköznek?

Megbeszélés/Értékelés

Az elkészített plakátot lefényképezik, és minden diák portfóliójába bekerül.

20 perc **MAGAS VAGY MÉLY?**

A magasépítő technikus és mélyépítő technikus tevékenységi körébe tartozó munkák azonosítása

Cél

A két építészeti típus közötti különbségtétel tudatosítása a szövegértési képesség erősítése nyomán

Forrás

12. melléklet: Magas vagy mély? (magasépítő technikus)

13. melléklet: Magas vagy mély? (mélyépítő technikus)

A feladat menete

- Ossza ki a 12. és 13. mellékletet úgy, hogy a diákok felváltva kapják: ki egyiket, ki másikat.
- Kérje meg a diákokat, hogy olvassák el magukban a szöveget (kb. 5–10 perc áll rendelkezésre), közben pedig szövegkiemelővel húzzák ki azokat a szavakat, kifejezéseket, amelyeket kulcsfontosságúnak érznek!
- Ha mindenki elkészült, a diákok olvassák el újra magukban a szöveget, de most csak a szövegkiemelővel megjelölt részeket!
- Tegyen fel pár kérdést a szövegekből, és az a diák álljon fel, aki a saját szövegében olvasta az adott szövegrészt! Kérdés például:
 - Ki az, aki az épületek tervezésével foglalkozik?
 - Ki az, aki geodéziai földméréseket végez?
 - Ki az, aki koordinálja a zsaluzási munkákat?
 - Ki irányít talajfeltárási munkálatokat?
 - Ki irányítja a teherhordó szerkezetek építését?
 - Ki épít hidat, gátat?
- Egyidejűleg hangosan mondhatják a diákok, hogy ez a tevékenység rész a magas- vagy mélyépítő technikus feladatai közé tartozik.
- A feladat végén összefoglalóan mondja el, hogy a magasépítő technikus az a szakember, aki házakat, irodákat, üzleteket, gyárat épít; a mélyépítő technikus csatornákat, hidakat, vízelvezető árkokat épít.

Változatok

Ha az osztály adottságai lehetővé teszik, akkor minden diák akár mindkét szakképesítésről szóló leírást is megkaphatja.

5 perc **NAPZÁRÓ**

A választott játék függvénye

– vagy –

Az értékelésre ajánlott tevékenység „Sormintában” játék

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra és a részmodul értékelése

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. kiadvány vagy az itt ajánlott játék

A feladat menete

- Egy diáktól kezdjen el számolni: 1-2-3, közben mindig egy másik diákra mutasson.
- A diákoknak meg kell jegyezniük, hogy az 1, 2 vagy a 3 szám esett rájuk. Három kérdésre kell választ adni:
 - 1-es diákok kérdése: Melyik feladat tetszett legjobban? Miért?
 - 2-es diákok kérdése: Melyik feladatot hagytad volna ki? Miért?
 - 3-as diákok kérdése: Melyik feladatból tanultál a legtöbbet? Miért?
- A diákok 1 percig gondolkodhatnak, utána sorban mindenki válaszol.
- Végül ön is mondja el a véleményét!

A részmodulban

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- Dalban mondom el
- Az én történetem

Elsajátítást támogató feladatok:

- Az én történetem
- Én tanítom neked
- Építőipari szleng
- Acélbetétes bakancs
- Magas vagy mély?

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerüljenek:

7. melléklet: Kérdőív (egy konkrét szakképesítésről)

Az Acélbetétes bakancs című feladatban készített plakát fényképe

1. MELLÉKLET

Koncz Zsuzsa: Ez az a ház – dalszöveg

Nézd, itt áll egy ódon régi épület,
szép nagy ház, és elrejt sok-sok életet.
Az ablakain kívül zúg a nagyvilág,
s némán őrzik titkukat a kis szobák.

Ez az a ház, ahol semmi se változik,
ez az a ház, ahol áll az idő.
Ez az a ház, ahol semmi se változik,
ez az a ház, ahol áll az idő.

Elsőn él egy álmos szemű kisleány,
azt várja, hogy jön majd egy királyfi tán.
Rém mamája minden fiút elzavar,
legalábbis főorvos vőt, azt akar.

Ez az a ház, ahol semmi se változik,
ez az a ház, ahol áll az idő.
Ez az a ház, ahol semmi se változik,
ez az a ház, ahol áll az idő.

Őszes úr a harmadikon fent lakik,
egy vállalat, hol jó állásban dolgozik.
Felesleges harcot nem vív elvekért,
bedolgozott jó modorral jól megél.

Ez az a ház, ahol semmi se változik,
ez az a ház, ahol áll az idő.
Ez az a ház, ahol semmi se változik,
ez az a ház, ahol áll az idő.

A házmester egy zsémbes öreg néni,
nem változik évek alatt semmit se.
Jaj, ezek a fiatalok! - így beszél,
s azt hiszi, hogy korosztálya többet ér.

Ez az a ház, ahol semmi se változik,
ez az a ház, ahol áll az idő.
Ez az a ház, ahol semmi se változik,
ez az a ház, ahol áll az idő.

3. MELLÉKLET

Kovács Kati: A régi ház körül – dalszöveg

Sok jó barát lassan kidől már a sorból,
Öregszenek már a fák az udvaron.
Szegény anyám haja lassan őszbe fordul,
Telik a nap, fiatalabb nem lesz már ő sem.

A régi ház körül öregszik minden,
A kert, a fák, a fal, s a bútorok.
A régi ház körül nagy élet nincsen,
Sokáig zörgetem az ablakot.
A régi ház körül nagy élet nincsen,
Sokáig zörgetem az ablakot.

Szegény anyám szinte feldúlja a konyhát
Elém kerül minden kedves ételem
S míg én eszem, az ő arcán a hála,
Mesél nekem, szégyenkezem, rég jártam nála.

A régi ház körül élni kezd minden,
A kert, a fák, a fal, a bútorok.
Egy kis gyerek dereng emlékeimben,
Egy kis gyerek, ki már nem én vagyok.
Egy kis gyerek dereng emlékeimben,
Egy kis gyerek, ki már nem én vagyok.

Az állomás megváltozott, mint az élet,
A vonatból búcsúcsókot intek még.
Szegény anyám most még mosolyogni próbál,
Majd elmegy ő, s mint az eső, ömlik a könnye.

A régi ház körül öregszik minden,
A kert, a fák, a fal, a bútorok.
A régi ház körül nagy élet nincsen,
Bezárja jól anyám az ablakot.
A régi ház körül öregszik minden,
S a gyorsvonat velem továbbrobog.

5. MELLÉKLET**SZAKKÉPESÍTÉS-KÁRTYÁK**

Ki kell vágni!

ÁCS-ÁLLVÁNYOZÓ	KŐFARAGÓ, MŰKÖVES ÉS ÉPÜLETSZOBRA SZ
BURKOLÓ	KŐMŰVES
ÉPÜLET- ÉS ÉPÍTMÉNYBÁDOGOS	TETŐFEDŐ
FESTŐ, MÁZOLÓ ÉS TAPÉTÁZÓ	TARGONCAVEZETŐ

6. MELLÉKLET

Útmutató

Egy kis segítség a munkához

Három weboldalon mindenképpen nézzétek meg, hogy mit írnak az általatok választott szakképesítésről:

- www.epalya.hu – Itt a Munka feliratra, majd a Foglalkozások feliratra kell kattintani.
- www.milegyek.hu – Itt a Szakmakereső feliratra, majd a Komplex kereső feliratra kell kattintani.
- www.szakkepites.hu – Itt az Új OKJ-tanfolyamok felirat alatt a Szakmacsoport szerinti feliratra kell kattintani, majd ki kell választani az Építészet szakmacsoportot, azon belül pedig a konkrét szakképesítést. Ezen az oldalon a Szakmai és vizsgakövetelmény rendeletből tudhatod meg, hogy mit kell tanulnia annak, aki ezt a szakmát választja.

A szakképesítésről töltsétek ki a kapcsolódó kérdőívet, így összefoglalva látjátok a fontos információkat!

Gondoljátok végig, hogy miként tudnátok legjobban bemutatni a szakképesítést:

- Rajz, festés
- Plakát
- Montázs
- Szórólap, tájékoztató kiadvány
- Mozgás, tánc
- Zene, hangok
- Képregény
- Bármilyen más ötlet

Kereshettek képeket az interneten vagy újságokban, így szemléletesebb lesz a bemutatás.

Keressetek képeket olyan „termékekről”, munkákról, amelyeket az általatok választott szakképesítéssel rendelkező szakemberek készítenek, végeznek!

7. MELLÉKLET

Kérdőív

Amiről információt kell gyűjteni	Írd ide, amit megtudtál a szakképesítésről
A szakképesítés pontos neve	
A szakképesítés OKJ-száma	
Milyen tevékenységeket kell végezni a munka során?	
Milyen eszközöket kell használni?	
Mi jellemzi a munkaidőt?	
Milyen iskolát kell elvégezni ehhez a szakmához?	
Milyen képességek, tulajdonságok kellenek a szakmához?	
Mennyi pénzt lehet kb. keresni?	
Írj példát arra, hogy hol lehet elhelyezkedni ezzel a szakképesítéssel!	
Ide írhatod még azt, amit fontosnak gondolsz!	
Melyik weboldalakat használtad az információgyűjtéshez?	

8. MELLÉKLET

ÉPÍTŐMESTERI KISSZÓTÁR

állóláda =	malterosláda, belőle meri ki a habarcsot a kőműves
ámbitus =	oszlopos tornác, folyosó
apertúra =	nyílás, rés
árkád =	oszlopokon nyugvó boltívsor
átfedés =	két egymás alatti, illetve melletti cserép egymásra illesztése
attika =	pártafal, mellvédszerű felfalazás a főpárkány felett
bádog =	a lemez népies elnevezése, létezik horganyzott lemez, horganylemez, alumínium-, rézlemez
belépő =	a lépcső azon része, amelyre a lábunkat tesszük
bikafa =	tetőmagasságba állított két kilógó, erős gerenda, az arra szerelt csigával nehéz anyagokat emelnek a magasba
bitugél =	bitumenes szigetelőhabarcs, csemperagasztó, talajnedvesség ellen, vízszigetelésként
ciklopfal =	kötőanyag nélküli kötőbőkből rakott (nem réteges) fal
citling =	szegekkel átvert kefeszerű falap vakolat érdesítésére
colstok =	összehajtható, fából készült – centi, illetve coll (azaz hüvelyk, angolul inch) beosztású – mérővessző
culáger =	építőipari segédmunkás
csobbantás =	durva vakolás, amikor a mester a merítőkanállal a vakolatot hirtelen suhintással a falazatra hányja
deflektor =	kéménysapka, szellőzőkupak a tetőn
dehidrálni =	vízteleníteni
dekalcinálás =	mésztelenítés
depó =	raktár, lerakat
döngölő =	a beton tömörítését segítő fa döngölő
durchmars =	túlóra, több műszak egyben

elevátor =	merőleges emelő és szállító szerkezet
elfuserált (fusermunka) =	rosszul végzett munka
erős a fal =	függőlegestől eltérő, kifelé dőlő fal neve
esőgallér =	csövek, oszlopok körüli lemezborítás
ettringit =	az ún. cementbacillus, azaz talajvíz hatására létrejött vékony, tű alakú kristályok, a betont elrepsztk, teherbírását csökkentik
élsimító =	keskeny, egyenes hosszú simító lécs
fabeton =	könnyűbeton-féle (fa adalékanyagú úsztatott beton)
falazó zsinór =	megkönnyíti az egyes téglasorok külső élének pontos beállítását, illetve a téglasor felső élének egyenletességét; más szóval számárvezető
falcolás =	bádogszélek egymásra hajtása, illetve összeillesztése
falegyen =	a földém alatti utolsó téglasor neve, arra kerül a koszorú, illetve a gerendák
falszegélylemez =	csaknem derékszögben meghajtott lemezcsík
fangli vagy fándli =	kőműves serpenyő, vele merik ki s terítik el a habarcsot téglára, segítségével malterozzák a falat (hordják fel a vakolatot), merítő kanálnak is nevezik
fejelő téglá =	hosszanti irányban felezett vagy harmadolt kisméretű téglá
feles-, negyedés-, háromnegyedés téglá =	keresztirányban darabolt téglá, a szükséges rész mérete alapján
felhúzni a falat =	rakni a sorokat, vagyis növelni a fal magasságát
fellépő =	a lépcsőfokok magassága
fokhegy sor =	élére, fokhegyre állított téglasor
fógli (vogli) =	gömbölyített simító eszköz a felmenő fal és a mennyezet találkozásához
forcof (vorcof) =	ereszcsatorna végződése
főfal =	a ház teherhordó és külső falazata
fröcskölés =	egy kézbevett fadarabhoz ütögetik a színező kőporba mártott nyírfavesszőt
fuga =	a téglák közötti vízszintes vagy függőleges hézag; illesztés, ereszték
fugázás =	hézagolás, tömítés
fugázó habarcs =	ezzel az anyaggal töltik ki a hézagot
fúgléc =	hézagtartó lécs
fundamentum =	a ház, épület alapzata

fuser =	rossz munkát végző személy
glett =	falsimító anyag
glettelés =	vakolat egyenetlenségeinek eltüntetése (kétszer rostált anyag felhordását követően cement és víz pépes keverékével készre simítják a beton felületét)
granulált =	szemcsézett
grádics =	lépcső
gúzolás, sligerezés =	a nyers téglára kerülő híg alapvakolat
gyámfal =	a boltozatot tartó fal, támfal
gyámgerenda =	alátámasztásra szolgáló gerenda
gyámkő =	párkányt, erkélyt támasztó építőelem
gyenge a fal =	a függőlegestől eltérő, befele dőlő fal neve
habarcs =	mész, cement és homok vizes keveréke
hattyúnyak =	az ereszfolyó felső, íves része
hébli =	kézi emelő
hévér, vagy hébér =	fogaskerekes, csavaros kézi emelő
hidrofor =	nyomólégüst, fokozza a hálózati víz nyomását
hóbli vagyis felhúzó deszka =	széles, többnyire a mennyezet vakolására szolgáló vakolatsimító fából, műanyagból, fémből
hófogó =	az ereszcsontra fölé, a cserepek közé szerelt vagy a cserépen levő, a cserepek síkjából kiálló összefüggő szerkezet az olvadó hó megfogására
holker, holkersimító =	élek, sarkok kialakítására való ívhúzó szerszám
horcsik földém =	téglabetétes földém
hordóláda =	hosszú fülű, többnyire habarcs szállítására készült láda
hótörő =	a tetősíkból kiálló fémszerkezet a lecsúszó hó feldarabolására
hózug =	a kéménypillér tetőgerinc felőli, többnyire kibádogozott oldala
húzol =	híg, cementes habarccsal kellősíti a falfelületet, hogy később felhordható legyen az alapvakolat
izolit =	kőzetgyapot hőszigetelő anyag
japáner =	két nagy kerekű, billenthető anyagmozgató eszköz

kantfal =	élükre állított téglákból rakott fal
kartecsn (lehúzólé) =	kétkezes vakoló eszköz a habarcs durva egyengetéséhez
kecskebak =	kisebb állványzat, a ráhelyezett pallókról már elérhető a mennyezet
kefni =	üreges mennyezeti béléstest, betonból vagy kerámiából készül
kellősítés =	annak az igénye, hogy az előkészített felület jó feltételt teremtsen a következő vakolatréteg kötéséhez
kengyel =	betonba tett zárt formára hajlított vasalakzat
kibújó =	a külső tetőre történő kijutást megkönnyítő nyílás
kitt (javítókit) =	fatapasz, késtapasz
kitűzés =	kijelölni a ház pontos helyét, illetve építendő rész méreteit a tervrajz alapján
klamni =	szorító, összetartó
klinker =	barnára égetett, tömör, nagyszilárdságú, kopásálló, máz nélküli agyagáru, pl. tégl
klocni =	tuskó döngölő
konténer =	hordozható nagy tartály, láda, az építőanyagot vagy törmelékét teszik bele
kónusz =	gömbölyűre megmunkált él, csúcs, kúpos felület
konvejer =	futószalag
konzol =	tartópillér
korcolás =	lásd falcolás
korridor =	folyosó
koszorú =	a falak tetejét összefogó vasbeton szerkezet
kövér habarcs =	az átlagnál jóval több mészből van a habarcsban
kőműveskalapács =	univerzális téglautógető és betontörő szerszám
kőműveskanál =	íves végű szerszám, falazásnál avval terítik el egyenletesen a serpenyővel felrakott habarcsot
kőzetgyapot =	bazaltból, mészkőből készülő könnyű, éghetetlen gyapot hő- és hangszigetelésre
krickleres =	légbuborékos, selejtes anyag
kváderkő =	faragott, pontosan illeszthető kő, pillérek tetején lévő talpkő, melyen a pillér nyugszik
kváderozás =	faragott kövekből alkotott falazat vízszintesen végigfutó, függőlegesen szakaszos hézaggal

kvent =	ajtó, ablak kávája
lábdeszka =	az állványzat szélére szögezett deszka, mely megakadályozza, hogy a kisebb téglák, törmelékdarabok a magasból a földre essenek
lábzsák =	a palázó tetőfedő ebbe lép, hogy biztonságosan tudjon a tetőzeten dolgozni
lambéria =	fából, műanyagból hornyos-csapos szélekkel kapcsolódó keskeny lécz, többnyire falak belső burkolására
laposvéső =	puhább kövek, például téglafal faragására szolgáló véső
libella =	vízszintes helyzetet beállító, ellenőrző mérőeszköz, helytelenül: vízmérték
lichthóf =	világítóudvar, kis belső udvar
malter (azaz habarcs) =	mész, cement és homok vizes keveréke
markíz =	védőtető, oszlopokkal alátámasztott tető, kapu fölött kiugró széles ereszt
meander =	szögletes vagy más, bonyolult vonalban, esetleg ismétlődő módon húzódó, kígyószerű díszítmény
meghúz az anyag =	szárad a habarcs
metlahi =	padlóburkoló durva kerámialap
mezősimító =	egykezes deszka nagyobb felületek simítására
mosott kavics =	a válogatott sóderben csak egyforma nagyságú, tisztított kavics található
murva =	apró kőzúzalék, tört kő (borsókavics), helytelenül: sóder
nivella =	buborékos vízszintező
nyereg =	a tetőléchez rögzített ülőalkalmatosság
ogivális =	csúcsíves
oromszegély =	a lemeznek a szegélydeszkára hajlított része
orsótér =	a két lépcsőkar közötti távolság neve
osztás =	annak meghatározása (a szarufa hossza alapján), hogy hány cserépsor kerül a tetőre
ozmózis =	átszivárgás
pajszér =	emelő-, feszítőrúd
palló =	legalább kétcollos vastagságú deszka, elbírja a rárakott építőanyagokat, rajta állva dolgoznak a kőművesek a magasban
perlit =	üveges, vulkáni kőzet hevítésekor keletkező duzzadt anyag, könnyű építő- és hőszigetelő anyagok (pl. perlitbeton) adaléka

pihenő =	többszörfé lépcsőforduló, ideérve szusszanhat egyet a lépcsőn felfelé tartó
planírozás =	egyengetés
pléh =	lásd bádóg
prokni =	törmelék
protron =	boltív a két tartó vasgerenda között
pucolás =	egyes vidékeken így nevezik a falazat külső-belső bevakolását (nem a valahonnét való elszaladást jelenti)
rabicfal =	könnyű, vékony falszerkezet
rabicháló vagy csirkeháló =	fém és fa vakolásánál, illetve sárfalak javító vakolásánál használt sűrű acélháló
ramonádli =	tornyok csúcsának váza, amelyre a bádogozás kerül
rihtolni =	kiegyenlíteni, egyenesbe hozni
ritka malter =	túl vizes, azaz túl híg a habarcs
rizalit (rizolit) =	épület közepén vagy sarkán előreugró homlokzatrész
rohbau (robau) =	nyerstégla vakolatfelület
rostált sóder =	szitán, szitasoron áteresztett sóder, különböző méretű osztályozott kavics
rozetta =	szírom vagy rózsaszerű díszítőelem épületen belül és kívül, gipszből, műanyagból
runduló gép =	gömbölyítő az ereszcsontra félkörívének készítéséhez
rusztika =	nyerskő falazat
salejzni =	bádogos munkáknál a borító vas
sárgerenda =	a vályogfal tetején erre helyezik a gerendákat
serpenyő =	a habarcs ládából, vödörből történő kimerésére szolgáló szerszám
simítás =	egyenletes vakolt falfelület kialakítása
sitt =	bontási, építési törmelék, hulladék
smoll =	a bádogoskalapács félköríves oldala
sóder =	homokos kavics
sorba rakni a téglát =	olyan téglasor, amelyben a függőleges fugák az alatta levő sor közepére esnek, azaz kötik
sovány habarcs, illetve beton =	kevés a habarcsban a mész, illetve a betonban a cement

spachtli (spakli, spakni)	= simítókés, kaparókanál
spaletta	= fából készült ablaktábla, sötétítő
spalettázás	= ablakok sarkánál az íves vakolatok képzése
spaltni	= hézag
spatulya	= falapocska (simításra használják)
spiccvéső	= hegyes szerszám a beton kilyukasztására, illetve a fölösleges részek letörésére
srejbolás	= nyújtás (pl. bádoglemeznél)
stéfalc	= pala- és cseréptetőnél a tűzfal melletti bádogszegély
straholás	= a falazó zsinór kifeszítése két pont között
stukatúr	= nádszövettel borított, bevakolt mennyezet, illetve ereszalja
szádfal	= talajba vert, egymáshoz hornyokkal kapcsolódó acélpallókból (szádpallókból) álló fal, föld megtámasztására, illetve vízzárásra
szendvics (-fal, -elem, -szerkezet)	= kissúlyú, teherbíró elem, két vékony szilárd külső héj közé rögzített töltőanyagból
szeparé	= különszoba
szikkatív	= (lakkot) szárító anyag
szítasor (szabvány és Tyler)	= a beton adalékanyagának szemösszetétel szerinti szortírozására szolgáló eszközsor a kívánt szemcseméret biztosítására
szita	= hézagai négyzetesek
rosta	= lyukai kör alakúak
tahométer	= fordulatszám-mérő
termosztát	= hőfokkapcsoló
tetőlétra	= palafedésnél, cserepek cseréjéhez készített, gerinchez rögzíthető létra
tinktorál	= sűrű bükk-kátrány emulzió, szabadtéri faszerkezetek védelmére
tipli	= csavarok beerősítésére szolgáló, falba helyezett fa- vagy műanyag pecek
többrétegű vakolás	= nagyon egyenetlen falazat hibáinak eltüntetése több lépcsőben
törni a cserepet	= megadott méretre szabni, faragni a tetőfedő anyagot
travertin	= sárgásfehér, könnyű, forrásvízi mészkő – jól faragható, épületszobrász-kőburkoló alapanyag

trógli =	hordágszerű alkalmazhatóság, amelyen két ember a kívánt helyre viszi a téglát, esetleg kavicsot, törmelékét, földet
úsztatott beton =	alapozóbeton, 30–50%-ban tartalmaz köveket
úsztatott kő =	hígfolyós állagú betonba dobált kődarabok, főként az alap készítésénél
vakolás =	a fal felületi egyenetlenségeit habarccsal eltüntetik, simára dolgozzák
válaszfal =	belső térelválasztó vékony falazat
vápalemez =	két sík találkozásába helyezett lemez
ventilláció =	légcseré
veranda =	két-három oldalról (üveg)fallal védett, az épületből kiugró, fedett előhelyiség
verédeszkalemez =	lásd oromszegély
vinkli =	szeglet, szög (általában derékszög)
vinklivas =	derékszögmérő
vízhányó =	anyagok függőleges szállítására való csigás vagy motoros emelő
vízorr =	párkányok, könyöklők alján kialakított esővíz elvezetésére való horony
vízüveg =	hézagkitöltéshez, talajszilárdításhoz használt sziruphoz hasonló kötőanyag
wulstni =	szélgömbölyítő az ereszcatornánál
zokli =	párkány
zúzalék =	aprított építési adalékanyag
zúzott kő =	durvább zúzalék, pl. vasúti töltéseken a sín aljzata
zsalu =	sablon a betonozáshoz, boltívek készítéséhez
zsaluzás =	vasbeton, betonelemek váza deszkából, amelybe a betont öntik
zsalugáter =	lécszerkezetű kitámasztható ablaktábla
zsanér =	csuklópánt (ajtón, ablakon, illetve bútoron)
zsinórállvány =	segítségével tűzik ki az építmény pontos helyét
zsugorfólia =	csomagolásra, szállításra szolgáló hőre zsugorodó műanyag fólia

9. MELLÉKLET

Építőipari szleng – kártyák

Ki kell vágni!

ÁMBITUS	oszlopos tornác, folyosó
BIKAFA	tetőmagasságba állított két kilógó, erős gerenda, az arra szerelt csigával nehéz anyagokat emelnek a magasba
COLSTOK	összehajtható, fából készült – centi, illetve coll (azaz hüvelyk, angolul inch) beosztású – mérővessző
CULÁGER	építőipari segédmunkás

DEPÓ	raktár, lerakat
ELFUSERÁLT	rosszul végzett munka
ESŐGALLÉR	csövek, oszlopok körüli lemezborítás
FALAZÓ ZSINÓR	megkönnyíti az egyes téglasorok külső élének pontos beállítását, illetve a téglasor felső élének egyenletességét; más szóval számárvezető

10. MELLÉKLET

Acélbetétes bakancs – kártyák

Ki kell vágni!

MUNKAVÉDELMI LÁBBELIK

MUNKARUHA

JÓL LÁTHATÓSÁGI RUHÁZAT

FEJVÉDELEM

KÉZVÉDELEM

ZUHANÁSGÁTLÁS

11. MELLÉKLET

Acélbetétes bakancs – képek







12. MELLÉKLET

Magas vagy mély? – magasépítő technikus

Magasépítő technikus (OKJ: 54582030000000)

A magasépítő technikus munkaterülete

- az épületek tervezésével;
- az építés műszaki előkészítésével;
- az épületek kivitelezésével, üzemeltetésével, fenntartásával, felújításával és átalakításával kapcsolatos középfokú végzettséget igénylő műszaki feladatok ellátását foglalja magában.

Irányítja az építőipari kivitelezés előkészítését: a munkát megelőzően kitűzési feladatokat lát el, kitűzi a közművek nyomvonalait.

Kitűzi az építményt, koordinálja a zsaluzási munkákat, ellenőrzi, ellenőrizteti a vasalásokat, ütemezi a betonozási munkákat.

Kialakítja, kialakíttatja és folyamatosan felügyeli a segédüzemek működését, irányítja, felügyeli a betonozási munkát.

A minőségellenőrzéshez

- próbatesteket készít;
- mintát vesz;
- betonozás után ellenőrzi a méret- és alakhelyességet;
- gondoskodik a téliesítésről és a beton utókezeléséről;
- megszünteti a téliesítést;
- kijelöli a bontásirányítót.

Irányítja az építési segédszerkezetek építését, bontását, az előregyártott szerkezetek beépítését.

Irányítja, felügyeli a teherhordó szerkezetek építését, a nem teherhordó szerkezetek építését, az előregyártott tetőszerkezet összeszerelését, a könnyűszerkezet beépítését, a lépcsőszerkezet beépítését.

Folyamatosan felügyeli a víz-, hő- és hangszigetelési munkák végzését és megóvását.

Megtervezi az építőipari kivitelezést: beszerzi a szükséges hatósági engedélyeket, irányítás mellett terveket szerkeszt.

Irányítás mellett költségvetést készít, részt vesz a tervdokumentáció összeállításában.

Kiviteli és organizációs terveket egyeztet, irányítja az építési terület lekerítését, megszervezi és irányítja az ideiglenes energiaellátás és közművek építését.

Kijelöli, felépítteti, megrendeli az építkezés ideiglenes építményeit, a szállítási útvonalakat az építési területen belül és kapcsolódását a külső úthálózattal.

Koordinálja a szükséges erőforrásokat (munkaerő, gép, anyag), felméri az elvégzett munkákat, megszervezi az átadási-átvételi eljárást.

13. MELLÉKLET

Magas vagy mély? – mélyépítő technikus

Mélyépítő technikus (OKJ: 545820400000000)

A mélyépítő technikus műszaki feladatokat lát el a különböző építmények (utak, hidak, gátak, vízzállító rendszerek stb.)

- tervezésével;
- építésével;
- működtetésével;
- fenntartásával;
- felújításával és
- átalakításával kapcsolatban.

Szerkeszti, kidolgozza a vázlatterveket, építési, engedélyezési terveket, részt vesz a műszaki leírás elkészítésében.

Közreműködik a hatósági, szakhatósági engedélyezés előkészítésében, eljárásaiban.

Részt vesz a környezeti hatásvizsgálat elkészítésében, a közvetett, illetve közvetlen talajfeltárási munkák irányításában.

Geodéziai felméréseket végez.

Részt vesz a kivitelezés szervezési dokumentációjának elkészítésében.

Előkészíti az építés időbeli szervezési dokumentációját, munkamenet-ütemterveket állít össze.

Meghatározza az anyag-, gép-, munkaerő-szükségletet.

Megszervezi az építéshelyi anyagtárolást, az előkészítést, előregyártást szolgáló épületek építését.

Ellenőrzi

- a mélyépítési műtárgyak, közműhálózatok és közműberendezések üzemképességét;
- az elkészült szerkezetek meglétét, minőségi követelményeinek való megfelelést, rögzíti a hiányosságokat.

Elvégzi a létesítmények, szerkezeti elemek térbeli elhelyezéséhez szükséges kitűzési feladatokat.

Elvégzi, irányítja a földmunkákkal, alapozásokkal, út- és közműhálózat építésével kapcsolatos kivitelezési feladatokat.

Irányítja, esetenként részt vesz az egyszerűbb szerkezetek falazási, vakolási, betonozási, burkolási munkáiban, részt vesz a bonyolultabb szerkezetépítési, szerelési munkák irányításában.

Érvényesíti és ellenőrzi a kivitelezés során a tervezési, technológiai, minőségi követelményeket, mintát vesz, illetve elvégzi az építési anyagok helyszíni vizsgálatát.

Irányítja, esetenként részt vesz a létesítmények szükséges bontási munkálataiban, biztosítja az üzemeltetéshez szükséges anyag- és energiaszükségletet, meghatározza a munkaerő-szükségletet.

Lokalizálja, illetve elhárítja az üzemelésből, használatból származó károsodásokat, elvégzi a létesítmények állagának folyamatos ellenőrzését, kijavítja (kijavíttatja) az észlelt hibákat.

Előkészíti és megszervezi a jelentősen károsodott, elhasználódott, elavult szerkezeti elemek felújítását.

4. RÉSZMODUL

LÁTHATÓ A VILÁG

Az építészet szakmacsoport negyedik részmoduljában a szakmacsoporttal történő ismerkedés keretében a diákok az építészethez, az építőipari tevékenységhez kapcsolódó, alkalmazást elősegítő feladatokkal dolgoznak. Ennek keretében komplex gyakorlatot végeznek a festő, mázoló és tapétázó szakképesítéshez kapcsolódóan, miközben az informatikai tudásuk is fejlődik. A részmodulban csoporton belüli és kívüli együttműködés kompetenciája, illetve az egymásra figyelés is erősödik. Végül a modul zárása és értékelése következik.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Csoporton belüli és kívüli együttműködés
- Megfelelő ismeret alkalmazása
- Kreatív gondolkodás
- Szóbeli és írásbeli információk megértése



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

Az életpálya fejlődését támogató döntéshozatalhoz nélkülözhetetlen tájékozottságot és ismereteket biztosít. A feladatok révén az alapvető munkavállalói és életpálya-építési kompetenciákon belül a csoportmunka, az információszerzés és -keresés, a megfelelő információ alkalmazása, illetve a szóbeli kommunikáció kompetenciáit támogatja.

A részmodul segítséget nyújt a munka világán belül az építőipari foglalkozások megismerésére, alapvető építőipari alapismeretek szintetizálására.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

Az építészet modul – mint minden, a munka világával kapcsolatos modul – úgy készült, hogy a szakmacsoporthoz kapcsolódó ismeretek nem feltételeznek a pedagógus részéről speciális szaktudást. Az általános műveltség, nyitott és befogadó szemlélet mellett a médiából, közvetlen kapcsolatainkon keresztül és személyes tapasztalat alapján rendelkezhetünk a téma feldolgozásához szükséges ismeretekkel. A szaktudományi háttérben rövid összefoglalást olvashatunk a részmodul témájához illeszkedő elméleti vonatkozásokról, a pedagógiai háttér pedig a pedagógus módszertani munkáját igyekszik megkönnyíteni.

Szaktudományi háttér

Valószínűleg kevés olyan lakástulajdonos van a világon, aki maradéktalanul meg van elégedve otthonának elrendezésével, beosztásával. Az átépítésnek azonban még a gondolata is elborzasztja a legtöbbünket. Ezért azután vagy beletörődünk a szerintünk megvaltoztathatatlanba, vagy megpróbálunk kevesebb hercehurcával járó technológiát alkalmazva változtatni, amin lehet.

Vegyük alapul a legegyszerűbb helyzetet, amikor például egy kedvezőtlen, s ezért rosszul kihasználható helyiséget kellene kettéosztani egy új válaszfallal! E célra ma a legalkalmasabbak a gipszkarton válaszfalak, amelyek gyorsan kialakíthatók, s szinte alig járnak felfordulással, piszokkal. A hozzávaló anyagok gipszkarton sínek, csavarok, s egyéb kötőelemek, közetgyapot szigetelőtáblák és természetesen a gipszkarton lapok. A válaszfalhoz csak egy kellően kialakított s szilárdan a határoló falakhoz erősített fémváz kell, amelyre két oldalról felerősíthetjük a gipszkarton burkolólapokat, amelyek egyben mindjárt a vakolatot is „magukban foglalják”. Ajánlatos egyszerű tervet készíteni a vázról és a burkolat kiosztásáról is, hogy kiszámíthassuk a szükséges anyagok mennyiségét, no és a fal kialakításához is ezt vegyük alapul!

A gipsz mint építőanyag

A gipsz alapanyaga a természetben, kristályos alakban előforduló, vegyileg kötött vizet tartalmazó kalcium-szulfát, amelyet porrá őrölve forgókemencében kiégetnek.

A hevítés során víztartalmát elveszíti, ha azonban ismét vizet kap, újfent gipszkővé alakul.

Az építési gipsz jellemzői

- Szemcseméret
- Kötési idő
- Területi idő
- Kenhetőségi idő

Az építési gipsz és gipszkarton egyéb tulajdonságai

- A gipsz olyan természetes anyag, amely építésbiológiailag kifogástalan, illatsemleges, nem mérgező és környezetbarát. A belőle készült lemezek meleg tapintásúak, jó komfortérzetet biztosítanak.
- Sok kis pórusa szükség esetén felveszi a nedvességet, túl száraz levegőnél visszapárologtatja a helyiségbe, biztosítva a kellemes klímát.
- A gipsz nem éghető anyag.

A gipszkarton legfőbb alkalmazási területei

- Válaszfalak, térelválasztó szerkezetek, alkalmazásuk itt a legelterjedtebb
- Falazott és monolit falszerkezetek szárazvakolata
- Álmennyezetek készítése
- Tetőtéri borítások
- Szárazpadlók és üreges padlók készítése
- Tűzvédelmi borítások készítése
- Speciális borítások (sugárzásvédő) készítése
- Tűzvédelmi aknafal készítése

A gipszkarton lapokat sík, egyenletes felületen tároljuk és óvjuk a nedvességtől.

Miért használjunk gipszkartont?

- **Tiszta építés.** Minimális a szeméthalmom, az építési törmelék.
- **Olcsóbb alapszerkezet.** A szerkezet kis súlya miatt olyan helyekre is felépíthető, ahol más szerkezetet nem lehet, vagy csak igen nagy költséggel lehet építeni.
- **Kis súly.** Kiválóan alkalmas újabb szint vagy tetőtér-beépítés készítésére, mert csak minimálisan terheli az alapot.
- **Nincs technológiai szünet.** Az építés folyamatos.
- **A lakás azonnal beköltözhető.** Nem kell száradniuk a falaknak, nem kell nyirkos környezetben élni.
- **Méretpontos.** A fal ott derékszögű, függőleges és vízszintes, ahol lennie kell. Az acél egyenes, nem vetemedik, nem szárad ki, nem reped, a rovarok nem támadják meg.
- **Kiváló a hangszigetelő képessége,** amely sokrétű felhasználást tesz lehetővé.
- **Könnyű gépészeti szerelhetőség.** A vezetékipítéshez nem kell falat vésni, javítani. A csövek és vezetékek a szerkezeti profilokban kialakított lyukakban vezethetők.
- **Kártevőkkel szemben védett.** Gombák, rovarok, rágcsálók nem támadják meg.
- **Kötetlen tervezhetőség.** Nincs modulméret, ezért nincsenek méretmegkötések. Íves falak és nyílások egyszerűen kialakíthatók, így különböző építészeti stílusú, megjelenésű épületek építhetők fel ezzel a rugalmas technológiával.
- **Vékony falszerkezet.** A falazott szerkezethez képest kb. 10%-kal nagyobb a hasznos alapterület, vagyis egy félszobával nagyobb lakás építhető, aminek az árát a vevő megtakarítja.
- **Kisebbszállítási és rakodási költség.** A kis súly és térfogat miatt igen jelentős költségmegtakarítást eredményez.

- **Tartósság.** A horganyzott acél élettartama, ha nincs korróziós, vizes közegben (márpedig egy zárt falban nincs) rendkívül hosszú, kb. 150 év.
- **Tűzálló.** Az épületszerkezet csak nem éghető anyagot tartalmaz. A tűzállósági határértéke a szabványban előírtakat jóval meghaladja. Éghetetlen gipszmagja jó tűzvédelmi tulajdonságokat biztosít. A 20% kötött kristályvíztartalom mint beépített tűzoltóvíz működik.
- **Környezetbarát.** Az acél 100%-ban újra felhasználható, míg a bontott beton- és téglatörmelék hasznosítása nem megoldott.
- **Egyszerűen bővíthető** mellé- vagy ráépítéssel.
- **Teherbíró.** Az acél a súlyához képest a legnagyobb teherbírási építőanyag, így a szállítási, rakodási, alapozási költségei alacsonyabbak.
- **Építés költségei átlag 20%-kal alacsonyabbak** a hagyományos technológiával készült épületekhez viszonyítva.
- **Klimatizáló hatású,** makropórusai révén jól szabályozza a helyiség levegőjének páratartalmát.
- **Mindezek mellett növeli a lakás komfortfokozatát,** melegebb, otthonosabb érzést biztosít. Olyan környezetet teremthet, amelyben a család sokkal jobban érezheti magát.
- **Befolyásolja az ingatlan későbbi értékesítését,** mind a határidő, mind a vételár tekintetében, ezért akár tekinthetjük úgy is, mint egy jó befektetést.
- **Helyszíni vízigénye kicsi.** Csak az alapozási és belső aljzatbetonozási munkák igényelnek technológiai vizet.
- **Kis felvonulási terület igény.** Nincs szükség nagy anyagraktárra, a kiszállított anyagok azonnal beépítésre kerülnek.

Forrás:

www.gipszkartonozas.com

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 4. részmodul 3–4. foglalkozása végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD**1. FOGLALKOZÁS****Összedolgozunk**

Együttműködés csoporton belül és kívül

Időigény

2 x 45 perc

Eszközök

- Csoportonként 2 db A/O méretű karton
- Csoportonként 1 db olló
- Csoportonként 1 db 30-40 cm-es vonalzó
- Csoportonként 1 tubus ragasztó vagy 1 db cellux
- Csoportonként 1-1 terem vagy szeparálható rész
- Megfigyelőknek 1-1 db Megfigyelési szempontok (1. melléklet)



2 x 45 perc **HÍDÉPÍTÉS**

Két, külön elkészülő hídrészt kell úgy megtervezni és kivitelezni, hogy az összeilleszthető és összekapcsolható legyen.

Cél

A csoporton belüli és kívüli együttműködés erősítése, a szakmacsoporthoz illeszkedő gyakorlati feladat elvégzése kapcsán

Forrás

1. melléklet: Hídépítés – megfigyelési szempontok

A feladat Rudas János: Delfi örökösei című könyvéből származik. (RUDAS JÁNOS: *Delfi örökösei*, Gondolat – Kairosz, 1997. 264. oldal)

A feladat menete

1. Alakítson két csoportot (minimum 4-4, maximum 8-8 fősek legyenek a csoportok), illetve csoportonként 1-1 fő megfigyelőt is jelöljön ki!
2. Ismertesse a feladatot: a rendelkezésre álló eszközökkel kartonpapírból hidat kell építeni oly módon, hogy mindkét csoport a híd egyik felét építi meg. A két fél hidat a munka befejezése után kell összeilleszteni. A csoportoknak 1-1 fő előre kiválasztott diák útján van lehetőségük egyeztetni, de ez a személy a hidat nem viheti át a feladat vége előtt a másik csoporthoz megmutatni. Az egyeztetésnek a két csoport helyiségén kívül, semleges területen kell történnie, erre alkalmas például a folyosó vagy a lépcsőház...

3. Az elkészült hídnak elég erősnek kell lennie ahhoz, hogy egy vonalzót elbírjon, illetve egy játékautó nagyobb baj nélkül át tudjon rajta gördülni.
4. A csoportok, miután megkapták az eszközöket, külön helyiségbe vonulnak, 1-1 megfigyelő figyeli a munkájukat az előre meghatározott szempontok mentén (1. melléklet). Ha nem oldható meg a külön helyiség, akkor az egyik csoport választhat másik helyszínt, például a folyosót (a helyi sajátosságok alapján választható további alternatíva).
5. A hídépítésre 60 perc áll rendelkezésre, ez idő alatt a két kijelölt egyeztető diák összesen háromszor 2-2 percen beszélhet egymással.
6. Az idő leteltével a közös helyszínre kell hozni az elkészült fél hidakat, és össze kell illeszteni azokat.
7. A két megfigyelő dönti el, hogy a hidak megfelelnek-e egy híd általános kritériumainak: használhatóság (pl. egy kisautó számára), stabilitás (egy vonalzót el kell bírnia összedőlés nélkül).
8. Az osztály megbeszéli a tapasztalatokat, a résztvevők az érzéseiket, a megfigyelők a saját szempontjaikat és az általános tanulságokat.

Változatok

Ha a csoport létszáma lehetővé teszi, akkor 4 csoportot is alakíthat.

Ha a feladatot egyszerűsíteni szeretné, akkor a két kijelölt csoporttagnak engedje, hogy a hidak építési helyszínén beszéljenek, illetve lazíthat az egyeztetések 2-2 perces idején és a háromszori alkalmán is.

Ha a feladatot a csoport képességeinek függvényében még így is nehéznek találja, akkor ehelyett az alábbi feladatot lehet elvégezni:

- Kérje meg a diákok közül egyiküket, hogy takarítható krétával, szappannal rajzoljon a terem padlójára egy 100 x 80 cm-es téglalapot.
- Ha ez elkészült, akkor a téglalap széleit megvastagítandó, ragasszák körbe a diákok ragasztószalaggal!
- Számolják ki, hogy az adott felület hány darab „csempével” burkolható le, ha a csempék mérete 2 x 5 cm és a „fugára” 0,5 cm-t kell ráhagyni.
- A „csempék” mérete szabadon módosítható; minél nagyobbak a burkolólapok, annál könnyebb a számítás.
- Nehezíthető a feladat úgy, hogy kétszínű „csempével” kell burkolni, esetleg eltérő méretű „csempékkel”, netán átlós elrendezésben kell a burkolatot elhelyezni.
- A diákok kiszámolhatják papíron is a darabszámot, azonban célszerű kipróbálni: papírlapokkal szimulálni a helyzetet.

2. FOGLALKOZÁS

Húzd a falat!

A gipszkarton készítését és felhasználásának módjait dolgozzák fel a diákok

Időigény

45 perc

Eszközök

- Internet-kapcsolattal rendelkező számítógép
- Projektor
- Feladatlap
- Íróeszköz
- Papírlapok



45 perc **HOGYAN KÉSZÜL?**

A gipszkarton készítése és felhasználása

Cél

A gipszkartonról mint építőanyagról és annak felhasználásáról információk szerzése. Kalkuláció készítésével a matematikai kompetencia fejlesztése

Forrás

2. melléklet: Kalkuláció



3. melléklet: Hogyan készült? A gipszkarton.wmv – digitális melléklet CD-n vagy elérhető: <http://www.youtube.com/watch?v=d9Dmp1yoVdA&feature=related>

(5 perc 35 másodperc)

A feladat menete

1. Közös megnézés a Hogyan készült? A gipszkarton című film.
2. Kezdeményezzen beszélgetést a következő témákról:
 - Mire lehet használni a gipszkartont?
 - Hogyan kell felhasználni az építkezéskor, felújításkor?
 - Hol lehet beszerezni?
 Amennyiben a diákoknak nincsen információjuk a gipszkartonról, akkor nézzenek utána az interneten!
3. Ossa ki a 2. mellékletet, ismertesse a feladatot, és kérje a diákokat, hogy oldják meg! Közben folyamatosan kövesse nyomon a feladat megoldását, és ha szükség van rá, nyújtson segítséget!
6. A diákok összehasonlítják a megoldásaikat, a pedagógus csak facilitálja a folyamatot.

Megbeszélés/Értékelés

A 2. melléklet: Kalkuláció kerüljön bele a portfólióba!

Változatok

Az egyéni munka helyett a páros vagy kis csoportos munka is választható.

3. FOGLALKOZÁS

Színek és hangulatok

A festő, mázó és tapétázó szakképesítéshez kapcsolódó szakmaismeret bővítése, a színek hatása a hangulatra

Időigény

3 x 45 perc

Eszközök

- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Nyomtató
- Projektor



3 x 45 perc **ÁTFESTEM...**

A színtervező szoftver segítségével érzékelhető a színek hatása

Cél

Kreativitás, esztétikai érzék fejlesztése a harmonikus vagy diszharmonikus színösszeállítások kialakításával. IKT-kompetencia fejlesztése az új program alkalmazása révén

Forrás

4. melléklet: A színválasztás ábécéje

5. melléklet: A színekről

6. melléklet: A színkeverés



7. melléklet: TIKKURILA színkeverő program – digitális melléklet CD-n vagy ingyenesen letölthető: [http://www.tikkurila.hu/dekoracios_festek/szinek/colour_planner_2.5_\(szinkevero_program\)/](http://www.tikkurila.hu/dekoracios_festek/szinek/colour_planner_2.5_(szinkevero_program)/)

A feladat menete

1. A pedagógustól ez a feladat előkészítést kíván: a teremben legalább 1 gépre (akár a tanári gépre) fel kell telepíteni a TIKKURILA színkeverő szoftvert. Forrás: [http://www.tikkurila.hu/dekoracios_festek/szinek/colour_planner_2.5_\(szinkevero_program\)/](http://www.tikkurila.hu/dekoracios_festek/szinek/colour_planner_2.5_(szinkevero_program)/)
2. Próbálja ki minél több funkcióját a szoftvernek, hogy a diákoknak tudjon segíteni, ha szükséges!
3. Ha szükségesnek látja, akkor a diákok által használt gépekre is lehet előre telepíteni a szoftvert, de sokkal jobb volna, ha a feladat menetében kerülne sor a telepítésre, méghozzá a diákok végeznék el a telepítést.
4. A feladat három részből áll:
 - A diákok „elméleti felkészülése” (javasolt időtartam: 30–40 perc)

- A szoftver használata, játék a színekkel (javasolt időtartam: 45–80 perc)
 - Megbeszélés, összefoglalás (javasolt időtartam: 15–30 perc)
4. A diákok „elméleti felkészülése” abból áll, hogy beszélgetés indul a festő, mázoló és tapétázó szakképesítésről: milyen tevékenységeket végez, milyen képességeinek kell erősnek lennie. A beszélgetésnek azon a pontján, amikor a színlátás, esztétikai érzék vagy tevékenységként a színkeverés előjön, akkor mondja el (akár összegző prezentációs oldalt is készíthet a Power Pointtal) a foglalkozás menetét, ami a következő:
- A diákok tanulmányozzák a Tikkurila cég (mint az egyik festégyártó cég) weboldalát. Különbösen ajánlott oldalak:
 - a Színválasztás abc-éje és aloldalai:
http://www.tikkurila.hu/dekoracios_festek/szinek/a_szinvalasztas_abc-je
 - a Színekről és aloldalai:
http://www.tikkurila.hu/dekoracios_festek/szinek/szinekrol
 - a Színkeverés és aloldalai:
http://www.tikkurila.hu/dekoracios_festek/szinek/szinkeveres
 - A pedagógus feloszthatja, hogy melyik diák (vagy csoport) melyik oldalakat tanulmányozza. Minden téma gazdája kap egy kitöltendő segédletet (4., 5. vagy a 6. *melléklet*), ami segítséget jelenthet számára a szöveg feldolgozásában.
5. Ha minden tanuló elkészül, akkor röviden összefoglalják, hogy az egyes témák miről szóltak, mit tanultak az olvasottakból. A rendelkezésre álló idő témánként kb. 5-5 perc.
6. A foglalkozás második részében a diákok a TIKKURILA színkeverő szoftver segítségével készítenek egy olyan tervet, ami számukra nagyon tetsző vagy érdekes. Ennek a résznek a lépései:
- Projektor segítségével mutassa be a szoftver használatát!
 - Közös nézzük végig a szoftver valamennyi funkcióját:
 - Felső menüsor KÉP/MINTAKÉP: itt ki kell választani, hogy melyik mintaképet szeretné átszínezni a diák.
 - Kültéri vagy beltéri képek – választható, több típus létezik mindkettőből.
 - Rákattintva a képre megnyílik nagyobb ablakban és már kezdhető is az átszínezés.

A képernyő jobb szélén három ikon található:
SZÍNKÁRTYÁK
SZÍNKOMBINÁCIÓK
PATTERN PAINTING

Először válasszuk a színkártyákat. Alatta legördülő menüt találunk, itt kiválaszthatjuk azt a típust, ami számunkra a leginkább tetsző. Ebben az esetben a jobb alsó sarokban találjuk az adott kép részeit felsoroló másik legördülő menüt. Itt egyenként kiválasztva a részeket (például fal, padló, ablakkeret, stb.) különböző színűre festhetjük azokat.

Ha a színkombinációt választjuk, akkor szintén legördülő menüt kapunk. Ebben az esetben nem egyenként a színekre kell kattintani, hanem azokra a sorokra, ahol szöveg szerepel. Ilyenkor az egész képet átszínezi a szoftver, nem csak egy-egy dolgot.

Végezetül a kép alján a színek alatt található két ikon: az egyikkel vissza tudjuk állítani az eredeti képet (ezt egy négyzet jelöli), illetve egy csúszkán sötétebb vagy világosabb árnyalatot tudunk elérni az adott, kijelölt színből.

- Az elkészült kép a szokásos módon menthető és nyomtatható.
7. Folyamatosan kövesse nyomon a diákok tevékenységét, rövid időre üljön melléjük, beszélgessenek a kép jellegzetességeiről, a diákok elképzeléséről!
8. Ne csak a harmonikus színösszeállításokat ösztönözze, hanem inkább azt, hogy a diákok merjenek kipróbálni különböző variációkat!
9. Minden diák úgy zárja a munkát, hogy kinyomtat egy képet, ami számára valamiért jelentéssel bír.
10. A foglalkozást megbeszélés és összegzés zárja.

Megbeszélés/Értékelés

A feladatot megbeszélés és összegzés zárja. A diákok egyenként megmutatják a képet, elmesélik, hogy számukra a kép milyen jelentéssel bír, miért éppen így készítették el.

A 4., 5. vagy a 6. *melléklet* kerüljön bele a portfólióba – az, amelyiket a diák elkészítette!

Továbbá kerüljön bele a portfólióba az a kép (színesben kinyomtatva), amit a diákok a TIKKURILA színkeverő szoftver segítségével készítettek.

4. FOGLALKOZÁS

Itt a vége!

Az építészet szakmacsoport összefoglalása, lezárása

Időigény

45 perc

Eszközök

- Feladatlap
- Íróeszköz



45 perc **VISZLÁT, ÉPÍTÉSZET!**

Az építészet szakmacsoport összefoglalása, lezárása

Cél

A diákok felelevenítik az építészet modulban végrehajtott feladatokat, összefoglalják az elsajátított ismereteket, és lezárják a modult

Forrás

8. melléklet: Viszlát, építészet!

A feladat menete

1. Ossza ki a 8. mellékletet, és mondja el, hogy a modul végére értek!
2. A feladatokat egyenként felidézük – mi történt, mit tanultak, min nevettek a legjobban stb. –, és a diákok a megfelelő cellába teszik a jelölésüket, értékelve egyenként a feladatokat.
3. A diákoknak meg kell határozni azt is, hogy melyik feladatot tartották személy szerint a legszórakoztatóbbnak, illetve melyik feladattól tanulták a legtöbbet. Ezt egyéni munkában kell végiggondolni és leírni.
4. Ha mindenki elkészült, akkor minden diákot szólítson meg, hogy mondja el a véleményét a modulról!
5. Végezetül fogalmazza meg, hogy ez a modul számára milyen többletet adott, mivel lett gazdagabb a tudása.

Megbeszélés/Értékelés

A 8. melléklet: Viszlát, építészet! kerüljön bele a portfólióba!

Változatok

A feladatlap értelemszerűen az osztályra szabható annak megfelelően, hogy mely feladatokat hajtották végre a diákok, és melyeket hagytak ki.

A részmodulban

Elsajátítást támogató feladatok:

- Hogyan készül?

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Hogyan készül?
- Átfestem...
- Hidépítés

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerüljenek:

2. melléklet: Kalkuláció

4., 5. vagy az 6. melléklet kerüljön – az, amelyiket a diák elkészítette.

A kép (színesben kinyomtatva), amit a diákok a TIKKU-RILA színkeverő szoftver segítségével készítettek

8. melléklet: Viszlát, építészet!

1. MELLÉKLET

Hídépítés – megfigyelési szempontok

1. Hogyan fogott a csoport munkához? Hogyan szervezték meg a munkát?

2. Volt-e csoportvezető? Ha igen, erre miből lehetett rájönni?

3. Hogyan gazdálkodott a csoport az idővel? Mennyi ideig tartott az előkészítés, a tervezés és a kivitelezés?

4. Milyen volt a munkatempó?

5. Milyen volt a légkör? Voltak munka közben feszültségek?

6. Hogyan oldották meg a másik csoporttal való kommunikációt?

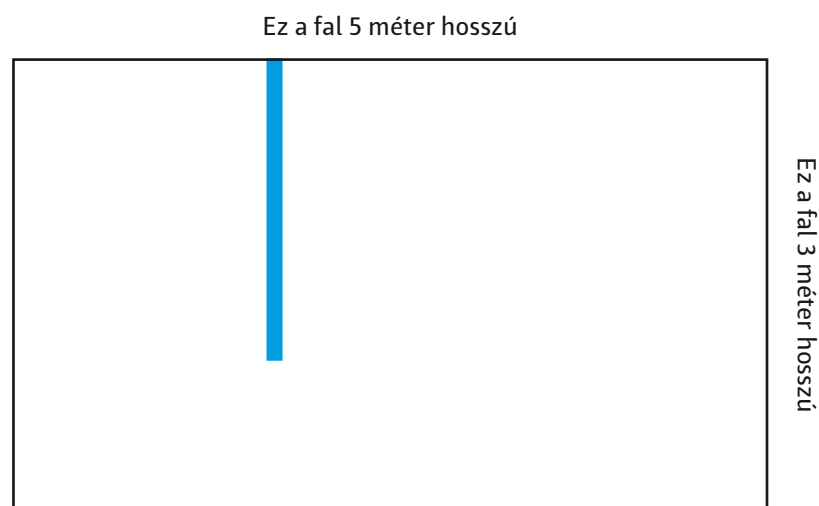
2. MELLÉKLET

Kalkuláció

A szobádat szeretnéd két részre szétválasztani: egy kuckóra, ahol alszol, illetve egy olyan részre, ahol a barátaiddal lehetsz.

Megnézte egy ismerős ezermester, és azt mondta, hogy ő nagyon szívesen elkészíti, munkadíjat sem számol fel, de a gipszkartont neked kell megvásárolni.

A szobád adatai:



A vastagon jelölt vonal az új fal.
Magassága megegyezik a szobád magasságával,
ami 3 méter magas. Hosszúsága 2 méter.

Mekkora gipszkarton lapra van szükséged? Írd ide a méretét!

.....

Nézd meg a Praktiker weboldalán (webshopban), hogy milyen méretben lehet kapni a gipszkartont! Írd ide a méretet!

.....

Hány darabot kell vásárolnod, hogy a szobád válaszfalát el lehessen készíteni?

Mennyibe kerül 1 db gipszkartonlap?

Mennyibe kerül a szobád falára szükséges mennyiség?



Ez kerüljön a portfóliódba!

4. MELLÉKLET

A színválasztás ábécéje

Írd ide, hogy melyik weboldalt tanulmányoztad!

.....

A legfontosabb információ, amit megtudtam a színválasztásról:

.....

.....

.....

.....

A legérdekesebb információ, amit megtudtam a színválasztásról:

.....

.....

.....

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

5. MELLÉKLET

A színekről

Írd ide, hogy melyik weboldalt tanulmányoztad!

.....

A legfontosabb információ, amit megtudtam a színekről:

.....

.....

.....

.....

A legérdekesebb információ, amit megtudtam a színekről:

.....

.....

.....

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

6. MELLÉKLET

A színkeverés

Írd ide, hogy melyik weboldalt tanulmányoztad!

.....

A legfontosabb információ, amit megtudtam a színkeverésről:

.....

.....

.....

.....

A legérdekesebb információ, amit megtudtam a színkeverésről:

.....

.....

.....

.....








Ez kerüljön a portfóliódba!

8. MELLÉKLET

Viszlát, építészet!

Gondold végig a modulban szereplő feladatokat!
Tegyél jelzést a véleményedet tükröző oszlopba!

A részmodul megnevezése	A feladat megnevezése	Hogyan vélekedsz a feladatról?				
						
1. részmodul	Kártyavár					
	Érdeklődés kérdőív kitöltése és értékelése					
	Találd ki!					
	Munkahelyi megfigyelés					
2. részmodul	Épületek régen és ma					
	Épül a ház					
	Kit hívnál, ha...?					
	Munkahelyi megfigyelés					
3. részmodul	Dalban mondom el					
	Az én történetem					
	Én tanítom neked					
	Építőipari szleng					
	Acélbetétes bakancs					
	Magas vagy mély?					
4. részmodul	Hídépítés					
	Hogyan készül?					
	Átfestem...					

Melyik volt az a feladat, amelyből a legtöbbet tanultad?

Melyik volt az a feladat, amely a leginkább szórakoztató volt?



Ez kerüljön a portfóliódba!