

20. MODUL

VEGYIPAR

A vegyiparnak számos termék előállítását köszönhetjük. Tisztítószereket, festéket, autógumit, gyógyszert, hajfestéket, a mindennapjaink során használt műanyagból készült termékeket. A vegyipar szakmacsoportban dolgozók sokféle alapanyagból állítanak elő termékeket, számos technológiával dolgoznak munkájuk során és szerteágazó munkahelyeken és munkakörökben tevékenykednek.

A vegyipar területéhez tartozik többek között a gyógyszergyártás, a gumitermékek gyártása, a tisztítószerek gyártása, a műanyagipar, a műtrágyagyártás, a mezőgazdasági vegyianyag-gyártás, a festék és bevonó anyagok előállítása, a kőolaj-feldolgozás és -finomítás, a kozmetikai termékek és az általános vegyi termékek gyártása.

A vegyipar területén tevékenykedők gyakran dolgoznak laboratóriumi körülmények között, modern technológiai és eszközrendszerrel. Üzemi kísérleteket, laboratóriumi vizsgálatokat végeznek. Sok esetben dolgoznak veszélyes, az egészségre ártalmas anyagokkal (mérgező, vegyi anyagokkal).

A szakmacsoportba tartozó alapszakmák:

- Dozimetrikus
- Farmakológus szakasszisztens
- Gumiipari technológus
- Kőolaj- és vegyipari géprendszer üzemeltetője
- Laboratóriumi technikus
- Műanyag-feldolgozó
- Papírgyártó és -feldolgozó
- Vegyipari technikus
- Vegyipari technológus

A szakmacsoporthoz tartozó alap-szakképesítésekről, valamint az azokhoz kapcsolódó részszerkezetekről, elágazásokról és ráépülésekről tájékozódhat e modul 1. részmoduljának 2. mellékletéből. Ezt a mellékletet elsősorban pedagógusoknak szántuk, de ha a pedagógus úgy látja, hogy a diákok is tudják hasznosítani, úgy számukra is odaadható.

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

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

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

Kiválasztva bármely szakképesítést, a legrészletesebb információkat a szakmai és vizsgakövetelmény rendletek tartalmazzák, melyek az oldalról letölthetők.

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

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

Munkahelyi megfigyelés

A **munkahelyi megfigyelés** (job-shadowing) lehetőséget teremt arra, hogy a fiatalok/tanulók valós munkakörnyezetben szerezhessenek benyomásokat egy-egy pályaterületről, foglalkozásról úgy, hogy az adott szakembert „árnyékként követve” megismerik a leg-

fontosabb tevékenységeket, eszközöket, munkamódot, munkakörnyezetet, a munkavégzéshez kapcsolódó alapvető szabályokat és további jellemzőket. A munkahelyi megfigyelés (job-shadowing) során a fiatalok /tanulók nem kapcsolódnak be a munkavégzésbe, hanem előre megbeszélte, felosztott megfigyelési szempontok alapján „elemzik a munkakört”, illetve előre megadott kérdések mentén szereznek informá-

ciót 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).

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.

Mellékletek

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

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

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

	Részmodul címe	Részmodul óraszám	A részmodulhoz tartozó segédletek
1. részmodul	Alkimisták utódai	7	1. melléklet: Melyik a kakukktójas?
			2. melléklet: Szakképesítések a vegyipar szakmacsoportban
			3. melléklet: Belekeveredtél? – kártyák
			4. melléklet: Belekeveredtél? – étel-, italmegnevezések
			5. melléklet: Vegyipar szakmacsoport – érdeklődési kérdőív
			6. melléklet: A vegyipar szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése
2. részmodul	Vegyülj el benne!	7	1. melléklet: Munkatársat keressék! – kártyák
			2. melléklet: Párkereső kártyák
			3. melléklet: Eszköztár – feladatlap
3. részmodul	Fűben, fában orvosság	7	1. melléklet: Gyógynövények.ppt – digitális melléklet CD-n
			2. melléklet: A gyógynövényekről – információs lap
			3. melléklet: A gyógynövényekről – feladatlap
			4. melléklet: Drog- és toxikológiai technikus – feladatlap
			5. melléklet: Drog- és toxikológiai technikus.wmv – digitális melléklet CD-n
			6. melléklet: Szagolda-lap – feladatlap
			7. melléklet: Fűszer-show – feladatlap
			8. melléklet: Levendulás szappangolyók készítése.ppt – digitális melléklet CD-n
			9. melléklet: Illatosító, levendulás párna – információs lap
			10. melléklet: Teaházi receptek – információs lap
			11. melléklet: A nap összetevői – értékelő lap
4. részmodul	Vegy-ésszel	7	1. melléklet: Vegytinta – szókétyák
			2. melléklet: Ki lehet? – képek
			3. melléklet: Ki lehet? – feladatlap
			4. melléklet: Gombanevek – kártyák

	Részmodul címe	Részmodul óraszám	A részmodulhoz tartozó segédletek
4. részmodul	Vegy-ésszel	7	1. melléklet: Vegytinta – szókétyák
			2. melléklet: Ki lehet? – képek
			3. melléklet: Ki lehet? – feladatlap
			4. melléklet: Gombanevek – kártyák
			5. melléklet: Mérgees vagy? – kártyák
			6. melléklet: Mérgees vagy? – ppt – digitális melléklet CD-n
			7. melléklet: Egy kalap alatt – teszt
			8. melléklet: Egy kalap alatt – információs lap
			9. melléklet: Gumi- és műanyagipari technikus – feladatlap
			10. melléklet: Gumi- és műanyagipari technikus.wmv – digitális melléklet CD-n
			11. melléklet: Hőre lágylukok? – kártyák
			12. melléklet: Vegyérték – értékelő lap

1. RÉSZMODUL

ALKIMISTÁK UTÓDAI

A vegyipar szakmacsoport első részmoduljának célja, hogy a diákok általános ismerete bővüljön a vegyipar területhez tartozó szakmákról, az azokhoz kapcsolódó elvárásokról, illetve saját jellemzőik és preferenciáik tudatosítása történik.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Információszerzés és -keresés
- Csoportmunkakészségek
- Együttműködés
- Saját viszonyulás tudatosítása



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

Az életpálya fejlődését támogató döntéshozatalhoz nélkülözhetetlen tájékozottságot és ismereteket biztosít.

A részmodul segítséget nyújt a vegyipar szakmacsoport területén szerezhető szakmai végzettségek feltérképezésében, jellemző munkakörülményeinek, munkakörnyezetének, eszközeinek megismerésében.

Az alapvető munkavállalói és életpálya-építési kompetenciák közül a csoportmunka és együttműködés, valamint az információszerzés és -keresés kerül előtérbe.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

A vegyipar szakmacsoport első modulja nagy hangsúlyt helyez arra, hogy a szakmákat mint gyakorlati tudományt mutassa be, azaz az egyes feladatokon, játékokon keresztül rávilágítson azok kapcsolatára a mindennapi élettel.

A vegyipar számos olyan alapanyagot használ, és terméket állít elő, melyekkel a saját háztartásunkban is találkozhatunk (pl. tisztítószerek, fertőtlenítő anyagok, kozmetikai termékek, gyógyszerek... stb.), ezért a vegyipari ismeretek bővítése, a mindennapi életünkben gyakran használt anyagokról, termékekről való ismeretbővítés és tapasztalatszerzés került a vegyipar részmoduljainak fókuszába. A fenti termékek céltudatos, balesetmentes használatára vonatkozó ismeretek a mindennapi élet szempontjából jelentősek, hiszen a különböző anyagok alkalmazására, azok hatásaira és veszélyeire hívja fel a tanulók figyelmét.

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 3. részmodulnál ismertett 3–5. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást és a témaleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Vegyes gondolatok

A vegyipar szakmacsoportba tartozó szakmák azonosítása.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz
- Csomagolópapír
- Filctoll



20 perc **MINDENNAPI VEGYIPAR**

A mindennapokban használt vegyipari termékek azonosítása kis csoportos ötletbörze során.

Cél

Az új téma bevezetése, a szakmacsoportra való ráhangolódás. A tanulók előzetes ismereteinek feltárása és bővítése.

A feladat menete

1. Írjuk fel a táblára/csomagolópapírra a vegyipar szót, és mondjuk el a diákoknak, hogy a vegyipar szakmacsoport szakmáiról lesz szó a következő órákon.
2. Alakítsunk 4 fős csoportokat a kiszámolás módszerével: 1, 2, 3, 4...
3. A csoportok mindegyike üljön egy asztal köré, és kapjanak egy-egy csomagolópapírt és íróeszközöket.
4. A csoportok feladata megbeszélni, majd a csomagolópapírra írni, hogy milyen vegyiparban előállított termékekkel találkoznak a mindennapokban, akár otthon, akár az iskolában. Gondolják végig egy napjukat, reggeltől estig milyen vegyipari termékekkel találkoznak. Példákkal segíthetjük a tanulókat: gyógyszer, szappan, illóolaj, fertőtlenítő szerek... stb.
5. A kis csoportos munkára 10-15 percet kapnak a csoportok, majd ezt követően teljes csoportban beszéljük meg a kis csoportok ötleteit. Az elkészült csomagolópapírokat helyezzük el a teremben jól látható helyre.
6. Érdemes a megbeszélés során osztályozni, csoportosítani a tanulók által felsorolt termékeket az alábbi szempontok szerint, illetve beszélgetést kezdeményezni a termékek használatáról, pl.:

- A vegyipar melyik ágazata állítja elő?
- Veszélyes anyagok – nem veszélyes anyagok (egészségre ártalmatlan anyagok).
- Hogyan kell védekezni egy-egy vegyi anyag alkalmazásánál a hétköznapi életben?
- Milyen károkat okozhatnak ezek az anyagok helytelen használat esetén?



25 perc **MELYIK A KAKUKKTOJÁS?**

A vegyipar szakmacsoport szakmáinak azonosítása kiscsoportos feladatmegoldással.

Cél

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

Forrás

1. *melléklet*: Melyik a kakukktojás?
2. *melléklet*: Szakképesítések a vegyipar szakmacsoportban

A feladat menete

1. Az előbbi kis csoportokban dolgozhatnak tovább a tanulók.
2. Minden csoport kapja meg az *1. melléklet* előre szétvágott és összekevert elemeit, mely a vegyipar szakmaneveit tartalmazza, és 5 más szakmacsoportbeli szakmanevet, azaz 5 kakukktojást.
3. A csoportok feladata a vegyipar szakmacsoporthoz tartozó szakmanevet kiválasztása és az 5 nem ebbe a csoportba tartozó szakmanév megkeresése. A feladatra 10 percet kapnak.
4. A kiscsoportos munkát követően a teljes csoportban beszéljük meg a kiscsoportos munka eredményeit, mely szakmanevet tartoznak a vegyipar szakmacsoporthoz, illetve melyek nem.
5. A vegyipar szakmaneveit ragasszuk fel a táblára /csomagolópapírra.
6. Tanári segédlet – az 5 kakukktojás a szakmanevet között, melyek az *egészségügy* szakmacsoporthoz tartoznak:
egészségügyi kártevőirtó, fertőtlenítő, gyógyszer-tári asszisztens, diagnosztikai technológus, mikrobiológiai szakasszisztens, ortopédiaeszköz-készítő. Az ellenőrzéshez használható a vegyipar szakmacsoport szakmáit összegző *2. melléklet*.

Változatok

Egyszerűsíthető a feladat oly módon, hogy a csoportok az *1. melléklet* szakmanevei közül mindössze 6 kártyát kapnak (5 vegyipar szakmacsoporthoz tartozót és 1 egészségügyi szakmacsoporthoz tartozót). A csapatok más-más szakmanevet kapjanak. A csapatok feladata vegyipar szakmacsoporthoz tartozó szakmanevet kiválasztása és az 1 nem ebbe a csoportba tartozó szakmanév megkeresése. A kiscsoportos munkát követően a teljes csoportban beszéljük meg a kiscsoportos munka eredményeit, mely szakmanevet tartoznak a vegyipar szakmacsoporthoz, illetve melyik nem.

A vegyipar szakmaneveit ragasszuk fel a táblára/csomagolópapírra.

Tanári segédlet – az 5 kakukktojás a szakmanevet között, melyek az egészségügy szakmacsoporthoz tartoznak: egészségügyi kártevőirtó – fertőtlenítő, gyógyszer-tári asszisztens, diagnosztikai technológus, mikrobiológiai szakasszisztens, ortopédiaeszköz-készítő. Az ellenőrzéshez használható a vegyipar szakmacsoport szakmáit összegző *2. melléklet*.

2. FOGLALKOZÁS

Vegyülj el!

A diákok szakmacsoporttal kapcsolatos érdeklődésének tisztázása, érdeklődési kérdőív kitöltése, értékelése.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz



10 perc **BELEKEVEREDTÉL?**

Hangulatoldó játék, mely során egy-egy ital, étel összetevőjének szerepébe kerülnek a csoporttagok.

Cél

Energetizáló, hangulatoldó játék.

Forrás

3. melléklet: Belekeveredtél? – kártyák

4. melléklet: Belekeveredtél? – étel-, italmegnevezések

A feladat menete

1. Álljanak a csoporttagok nagy körbe, a kör közepére pedig kerüljön egy széthajtott csomagolópapír.
2. Minden tanuló húzzon a 3. melléklet – Belekeveredtél? kártyákból egyet-egyét.
3. A kártyákon egy ital vagy étel lehetséges alkotó-eleme olvasható.
4. A tanulók feladata a kör közepére futni és a csomagolópapírra állni, ha egy olyan étel vagy ital neve hangzik el, amihez a húzott alkotóelem szükséges. Pl. banánshake – banán+tej+jég+vaníliafagylalt+tejszín. Az italok és ételek neve a 4. mellékleten található és tetszés szerint bővíthető.
5. A játék annál élvezetesebb, minél gyorsabban kell reagálniuk a csoporttagoknak.



25 perc **ÉRDEKLŐDÉS KÉRDŐÍV KITÖLTÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE**

A vegyipar érdeklődési kérdőív kitöltése és értékelése.

Cél

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

Forrás

5. melléklet: Vegyipar szakmacsoport – érdeklődési kérdőív

6. melléklet: A vegyipar szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

A feladat menete

1. Minden diáknak adjunk egy kérdőívet (5. melléklet).
2. Amikor végeztek a diákok a kérdőív kitöltésével, a pedagógus kiosztja részükre az értékelő lapot (6. melléklet).
3. A kérdőív megbeszélésekor érdemes rávilágítani, hogy a kérdőív állításai is képet adnak a vegyipari szakmákról.

Megbeszélés/Értékelés

A kitöltött érdeklődési kérdőív értékelése (6. melléklet) kerüljön a portfólióba.



10 perc **NAPZÁRÓ**

A választott játék függvénye.

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra.

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek

3. kiadvány

Feladat menete

A választott játék függvényében.

3. FOGLALKOZÁS

Munkahelyi megfigyelések

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

Időigény

5 x 45 perc

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

A részmodulban:

Ráhangolást szolgáló feladatok:

- Mindennapi vegyipar
- Belekeveredtél?

Elsajátítást támogató feladatok:

- Mindennapi vegyipar
- Melyik a kakukktójs?
- Érdeklődés kérdőív kitöltése, értékelése

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Munkahelyi megfigyelésen kitöltött lapok

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerülnek:

A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok
6. melléklet: A vegyipar szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

FORRÁSOK

A vegyipari szakmákról való ismeretszerzéshez az alábbi honlapok nyújtanak segítséget:

<http://www.epalya.hu> oldalon a munka, majd foglalkozás panelre kattintva a keresőbe a szakmanevet beírva pályaleírások segítik az ismeretszerzést.

<http://www.milegyek.hu>

<http://www.afsz.hu>

1. MELLÉKLET

Melyik a kakukktojás?

Kivágni szükséges!

Abroncsgyártó

Általános laboráns

**Általános vegyipari
laboratóriumi technikus**

Biotechnológus technikus

Dozimetrikus

**Drog- és toxikológiai
laboratóriumi technikus**

Drog- és toxikológiai technikus

Egyéb műanyagtermék-gyártó

Élelmiszer-ipari laboráns

**Élelmiszer-ipari
mikrobiológiai laboráns**

**Élelmiszer-minősítő
laboratóriumi technikus**

Farmakológus

Farmakológus szakasszisztens

Felületvédelmi technológus

Formacikkgyártó

Fröccsöntőgép-kezelő

Gombatoxikológus

Gumiipari technológus

Gyógyszerkészítmény-gyártó

**Gyógyszeripari
laboratóriumi technikus**

**Hőre keményedő műanyagok
feldolgozója**

Keverékkészítő

**Kőolaj- és vegyipari
géprendszer üzemeltetője**

**Környezetvédelmi és vízminőségi
laboratóriumi technikus**

Laboratóriumi technikus

**Mezőgazdasági
laboratóriumi technikus**

Műanyaghegesztő, hőformázó

Műanyag-feldolgozó

Műanyagextruder-kezelő

Műszakigumitermék-előállító

Nyomástartóedény-gépész

Papírgyártó és -feldolgozó

Papíripari alapanyaggyártó

Papíripari technikus

Vegyianyag-gyártó

Vegyipari mérés technológus

**Vegyipari minőségbiztosítási
technikus**

Vegyipari technikus

Vegyipari technológus

**Egészségügyi kártevőirtó,
fertőtlenítő**

Gyógyszertári asszisztens

Diagnosztikai technológus

Mikrobiológiai szakasszisztens

Ortopédiaieszköz-készítő

2. MELLÉKLET

SZAKKÉPESÍTÉSEK A VEGYIPAR SZAKMACSOPORTBAN

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerezhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
	Dozimetrikus		
	Farmakológus szakasszisztens		
Abroncgyártó	Gumiipari technológus		
Formacikkgyártó			
Keverékkészítő			
Műszakigumitermék- előállító			
Nyomástartóedény- gépész	Kőolaj- és vegyipari géprendszer üzemeltetője		
Általános laboráns	Laboratóriumi technikus	Általános vegyipari laboratóriumi technikus	Farmakológus
		Drog- és toxikológiai laboratóriumi technikus	
Élelmiszer-ipari laboráns		Élelmiszer-minősítő laboratóriumi technikus	
		Gyógyszeripari laboratóriumi technikus	Gombatoxikológus
Élelmiszer-ipari mikrobiológiai laboráns		Környezetvédelmi és vízminőségi laboratóriumi technikus	
	Mezőgazdasági laboratóriumi technikus		

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerzhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogyan melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
Egyéb műanyagtermék- gyártó	Műanyag-feldolgozó		
Fröccsöntőgép-kezelő			
Hőre keményedő műanyagok feldolgozója			
Műanyaghegesztő, hőformázó			
Műanyagextruder -kezelő			
Papíripari alapanyaggyártó	Papírgyártó és -feldolgozó		
Gyógyszerkészítmény- gyártó	Vegyipari technikus		Biotechnológus technikus
			Drog- és toxikológiai technikus
Vegyianyag-gyártó			Papíripari technikus
	Vegyipari technológus	Felületvédelmi technológus	Vegyipari minőségbiztosítási technikus
		Vegyipari méréstechnológus	

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

3. MELLÉKLET

Belekeveredtél? – kártyák

Szétvágni szükséges!

CITROM	VANÍLIAFAGYI
VÍZ	MÉZ
CUKOR	TEAFŰ
JÉG	KAMILLA
MÁLNASZIRUP	TEJSZÍN
TEJ	GOMBA
BANÁN	SÓ

PAPRIKA	TEJFÖL
PARADICSOM	LISZT
OLÍVABOGYÓ	TOJÁS
HAGYMA	OLAJ
VEGETA	PUDINGPOR (CSOKI)

4. MELLÉKLET


BELEKEVEREDTÉL? – ÉTEL-, ITALMEGNEVEZÉSEK

1. **LIMONÁDÉ** (VÍZ, CUKOR, CITROMLÉ)
2. **TEA** (VÍZ, CUKOR, CITROMLÉ, TEAFŰ, MÉZ)
3. **BANÁNSHAKE** (TEJ, JÉG, BANÁN, VANÍLIAFAGYI, TEJSZÍN, CUKOR)
4. **CSOKIS PUDING** (TEJ, CUKOR, PUDINGPOR)
5. **PALACSINTA** (LISZT, TOJÁS, OLAJ, TEJ)
6. **TOJÁSOS NOKEDLI** (TOJÁS, LISZT, VÍZ, SÓ)
7. **KAMILLATEA** (KAMILLA, VÍZ, MÉZ, CUKOR, CITROMLÉ)
8. **GOMBAPÖRKÖLT** (GOMBA, HAGYMA, SÓ, OLAJ, VEGETA, PAPRIKA, TEJFÖL)
9. **LECSÓ** (PARADICSOM, HAGYMA, OLAJ, PAPRIKA, SÓ, VEGETA)
10. **VITAMINSALÁTA** (HAGYMA, OLÍVABOGYÓ, PARADICSOM, PAPRIKA)
11. **MÁLNASZÖRP** (VÍZ, MÁLNASZIRUP, JÉG)
12. **BANÁNTURMIX** (BANÁN, TEJ, CUKOR VAGY MÉZ)
13. **TEJSZÍNHABOS, CSOKIPUDINGOS PALACSINTA** (TEJSZÍN, TEJ, TOJÁS, LISZT, OLAJ, CUKOR, PUDINGPOR)
14. **VANÍLIAFAGYIS PALACSINTA MÁLNAÖNTETTEL** (TEJ, TOJÁS, LISZT, OLAJ, CUKOR, VANILIAFAGYI, MÁLNASZIRUP)
15. **GOMBÁS NOKEDLI** (GOMBA, TOJÁS, LISZT, VÍZ, SÓ)

5. MELLÉKLET

Vegyipar szakmacsoport – érdeklődési kérdőív

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

						
1.	Gépeket beállítani, beállításokat ellenőrizni.					
2.	Őrlést, keverést, szűrést végezni géppel.					
3.	Vészhelyzetben intézkedni.					
4.	Anyagokat mozgatni.					
5.	Tablettát, drasztét gyártani.					
6.	Gépeket javítani és karbantartani.					
7.	Kis mennyiségeket pontosan kimérni.					
8.	Hulladékok szakszerű tárolásáról gondoskodni.					
9.	Mezőgazdasági termékek minőségét ellenőrizni.					
10.	Szerszámcsereét végezni.					
11.	Rostos félterméket mosni és osztályozni.					
12.	Biztonságvédelmi eszközök megfelelő működését ellenőrizni.					
13.	A mérgezést befolyásoló tényezőket meghatározni.					
14.	Szükség szerint új technológiát kidolgozni.					
15.	Előírt anyagmennyiségeket kimérni.					
16.	Az elkészült terméket csomagolni.					
17.	Termék minőségét ellenőrizni.					
18.	A gyártóberendezéseket üzemi hőmérsékletre felfűteni.					
19.	Méréseket végezni.					
20.	Gyártási utasításokat értelmezni.					



Ez kerüljön a portfóliódba!

6. MELLÉKLET

A vegyipar szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

A túldoldalon 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_mezogazdasag.php

Ha a képzettség szintje és/vagy a képzés formája szerint is szeretnél keresni, ajánljuk a következő oldalt:

<http://www.epalya.hu/tanulas/kepzettseg.php>



Ez kerüljön a portfóliódba!

Másold át a kérdőívből a válaszaidat úgy, hogy az X helyett a megfelelő számot írod be!						A fehéren maradt részekre másold át a kérdésre adott pontszámaidat!				
						Laboratóriumi technikus	Papírgyártó és -feldolgozó	Műanyaghegesztő és hőformázó	Formacikgyártó	Gyógyszer- és tápszerkészítő
	1	2	3	4	5					
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										
19.										
20.										
Összes										
	*					:8	:9	:8	:10	:8
Írd az osztások eredményét ebbe a sorba!						**	**	**	**	**

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

2. RÉSZMODUL

VEGYÜLJ EL BENNE!

A vegyipar szakmacsoporthoz tartozó szakmákkal történő ismerkedés, az egyes szakmák jellemző munkatevékenységeinek, munkakörülményeinek, munkaeszközeinek, illetve pályakövetelményeinek feltérképezése.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Információszerzés és -keresés
- Felelősségvállalás
- Tervezés és szabályok betartása
- Együttműködés



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

A részmodul segíti a vegyipar szakmacsoportban való tájékozódást, gyakorlati feladatai hozzájárulnak az e területhez kapcsolódó tevékenységek, munkafolyamatok, pályajellegzetességek, munkaeszközök mélyebb megismeréséhez.

A páros és csoportmunka során a feladatmegosztásból adódó eltérő szerepekben történő együttműködés fontosságának megtapasztalása járul hozzá az eredményesebb életpálya-építéshez.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

A második részmodul gyakorlatai a vegyipar sokszínűségére kívánják felhívni a tanulók figyelmét. A vegyipari szakmák képviselői több ágazatban, számos alapszakkal, technológiával, munkaeszközzel dolgoznak.

A modul célja a szakmacsoport ezen összetettségére ráirányítani a figyelmet azáltal, hogy a vegyipar négy különböző területéhez tartozó szakmákat mutat be.

Élelmiszer-ipari technikus: élelmiszer-ipari üzemekben, laboratóriumokban az élelmiszer alapanyagainak minőségi, mennyiségi vizsgálatában, átvételében, tisztításában, osztályozásában, hűtésében, feldolgozásában, a csomagolás, a tárolás munkáiban vesz részt önállóan vagy mérnöki irányítással. Az élelmiszerek fizikai sajátosságait, kémiai összetételét laboratóriumi eszközökkel vizsgálja. Munkáját belső munkaterületeken végzi. A feladat elvégzésében szerepe van a karok, a kéz és az ujjak használatának.

Olykor emel, cipel. Beosztottjai irányításához ép beszédkészségre van szüksége. Végzi és irányítja az élelmiszergyártásban előforduló alapszakkal, amelyek jórészt gépesítettek és általában zárt rendszerű berendezésekben történnek. A balesetveszély lehetősége miatt a jó látás elengedhetetlen. Vegyi anyagokat használ a munkafolyamatokhoz. A napi gépápolási, javítási

feladatokat szervezi és irányítja. Részt vesz a gyártmányfejlesztés kísérleteiben. Az ízérzékelési képesség az új ízek, termékek érzékszervi vizsgálatához fontos. Az elkészült élelmiszerből vett mintát vizsgálatnak veti alá. Egész tevékenysége fokozott figyelmet igényel.

http://www.epalya.hu/munka/feor_megjelenit.php?feor=3113&alfeor=00

Dozimetrikus: ellenőrzi a munkahelyi dózisteljesítmény-mérő műszerek működőképességét, és meggyőződik arról, hogy a sugárzás erőssége az egészségre még nem ártalmas. Szigorúan betartja és betartatja a sugárvédelmi előírásokat. Ellenőrzi a szervezetet ért sugárzás mennyiségét mérő doziméter viselését, melyet meghatározott időnként kicserél és a megfelelő intézetnek elküld. A sugárzó anyagokkal különböző orvosi diagnosztikai vizsgálatokat vagy ipari méréseket végez.

http://www.epalya.hu/munka/feor_megjelenit.php?feor=8292&alfeor=03

Műanyag-feldolgozó: a különböző vegyipari módszerekkel előállított műanyagból készterméket állít elő. Műgyantából főzéssel lágyítók, hígító anyagok és színezők hozzáadásával lakkot készít. A polisztirol és polietilén termékeknél keletkező hulladékot bedarálja, és újra felhasználja. A por alakú vagy szemcsés műanyaghoz hőre keményedő műgyantát és a termék tulajdonságát a kívánt irányba befolyásoló töltőanyagokat (faliszt, cellulóz, kőzetliszt, textilvagdalék, színezőanyagok stb.) adagol. Ezekhez a tevékenységekhez jó látásra, ép színlátásra, valamint a kéz, a karok használatára van szükség. A keverékekből sajtolással különféle idomdarabokat állít elő. A fröccsöntő gép kezelése közepesen nehéz fizikai munka. Nagyobb gyáregységekben azonban az automatizálás magasabb szintű, ezért kisebb a fizikai igénybevétel. Vázanyagok (papír, textília, üvegszálból készült szövet, nemez, furnér stb.) és műanyag alapú ragasztók felhasználásával nagy szilárdságú, rétegelt műanyagokat gyárt.

http://www.epalya.hu/munka/feor_megjelenit.php?feor=8136&alfeor=00

Farmakológus: a farmakológusok a gyógyszerek és ehhez hasonló anyagok élő szervezetekre gyakorolt hatását vizsgálják, kísérleteket végeznek, és a betegségek kezelésére, illetve megelőzésére gyógyszereket fejlesztenek ki.

A farmakológus esetében az érzékszervek fokozott jelentőséggel bírnak. A gyógyszerkutatás során a gyógyszer-alapanyagok pontos kimérése ép vagy korrigált látást követel. A gyógyszervizsgálatoknál fellépő színreakciók megítélésében döntő jelentősége van a színlátásnak. A gyógyszerellenőrzéshez szükséges információk egy része jó szaglási funkciót igényel, ugyanis a keletkező gőzök, gázok segíthetnek a meghatározásban. A keserű és az édes íz megkülönböztetésének is szerepe lehet a vizsgálatoknál. A gyógyszer-alapanyagok mérése, adagolása, kiszerezése kéz- és ujjgyűgyességet kíván. Az egyedi gyógyszerkészítés aprólékos, finom mozdulatokat igényel.

A farmakológus munkája fokozott figyelmet igénylő munkatevékenység. Munkájuk során különféle gyógyszer- és vegyi anyagokkal kerülnek kapcsolatba, ezért az allergiás megbetegedésekre hajlamosak részére a farmakológusi pálya olyan munkaterületei ajánlhatók, ahol nem kerülnek közvetlenül kapcsolatba az allergén anyagokkal (pl. gyógyszer-gazdálkodás, gyógyszeris-mertetés stb.).

A farmakológus zárt térben, többnyire kedvező munkakörnyezetben végzi munkáját. A munkavégzés során használt eszközök: mérlegek, desztilláló berendezések, sterilizálók, tablettázó gép, szárítószekrény, lombik, főzőpohár, pipetta, tölcser, kémcső, olvadás- és dermedéspontmérő stb. A farmakológusi munka anyaga maga a gyógyszer, a kutatás és a gyógyszerkészítés során használt különféle kémiai anyagok, élelmiszer-színezékek, tartósító anyagok stb.

http://www.epalya.hu/munka/feor_megjelenit.php?feor=2145&alfeor=00

Munkahelyi megfigyelés

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

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

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Szaktárgyszak

A szakmacsoport szakmáiról való információkeresés és -bővítés kis csoportos játék és internetes adatgyűjtés során.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz
- Csomagolópapír
- Filctoll
- Színes ceruza/zsírkréta
- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógépek



15-20 perc **MUNKATÁRSAKAT KERESÉKI**

A vegyipar szakmacsoportba tartozó négy szakmáról való ismeretszerzés csoportalkotás révén.

Cél

A szakmacsoportba tartozó egyes szakmákról való ismeretszerzést segíti a feladat, az élelmiszer-ipari technikus, a műanyag-feldolgozó, a farmakológus és a dozimetrikus feladatairól, munkakörülményeiről bővítik ismereteiket a diákok. A kezdeményezőképes és kommunikációs képesség fejlesztése. A szakmacsoportról való ismeretek bővítése.

Forrás

1. *melléklet*: Munkatársat keresek! – kártyák

A feladat menete

1. A tanulók körben ülnek a teremben. A feladatuk húzni egy kártyát (*1. melléklet*), melyen a szakmacsoportokhoz tartozó, egy-egy munkakörhöz kapcsolódó információt találnak egyes szám első személyben megfogalmazva. Minden tanuló húz az előre felvágott és összekevert kártyák közül egyet. Az *1. melléklet*, azaz 25 kártya közül választhat úgy, hogy nem látja a kártya tartalmát.
2. A tanulóknak nem szabad tudniuk, melyik négy szakmára vonatkozóan találnak információkat a húzott kártyákon.
3. A kártya kihúzását követően kérjük meg a tanulókat, hogy kezdjenek el járkálni, és találkozzanak

egymással, mégpedig úgy, hogy egyik társukhoz menjenek oda, és osszák meg egymással azt az információt, amit a kihúzott kártyáról megtudtak. Vitassák meg, vajon ugyanaz-e a szakmájuk vagy sem. Amennyiben a találkozó pár úgy véli, hogy ugyanaz a foglalkozásuk, akkor együtt kereshetik társaikat, azaz az ugyanabban a munkakörben dolgozókat.

4. Amikor a „munkatársak” megtalálták egymást (az élelmiszer-ipari technikus, a műanyag-feldolgozó, a farmakológus és a dozimetrikus), a kialakult csoportok üljenek egy kupacba.
5. A csoportok sorban mondják el, mi a foglalkozásuk, és olvassák fel a többi csoportnak a feladataikat, illetve amit tudni lehet róluk.

Kérjük visszajelzést az alábbiakról:

- Miből jöttek rá, hogy összetartoznak?
- Melyik információ segítette leginkább egymás megtalálását?
- Ki hogyan érezte magát a feladat közben?
- Hogyan élték meg a találkozásokat?
- Hogyan észlelték, ki az, aki kezdeményezőbb volt, és megkereste a társait, ki az, aki inkább várta, hogy megkeressék? Miért ezt a stratégiát választotta? Ki segített leginkább az információk összegyűjtésében?
- Voltak-e olyan kifejezések, amelyeket nem ismertek?



25 perc **VEGYINFO**

Internetes gyűjtőmunka, információszerezés a vegyipar egyes szakmáiról kiscsoportos feladatmegoldással.

Cél

A vegyipar szakmacsoport szakmáiról, azok munkafolyamatairól való ismertszerzés segítése. Az együttműködési, csoportképeség fejlesztése.

A feladat menete

1. Az előző játék során alakult kiscsoportok dolgozhatnak tovább a feladat során.
2. A kis csoportok feladata, hogy minél több információt gyűjtsenek – internet segítségével – arról a szakmáról, amelyik a leginkább érdekli a csoportot alkotó tagokat, majd valamilyen – a csoport által választott – formában röviden mutassák be társaiknak az adott szakmát. Ehhez adjunk néhány ötletet a csapatoknak (pl. játsszanak el egy szituációt, rajzoljanak le egy szituációt, írják meg a naplójukat, mutassanak egy szoborkompozíciót, egy-egy életképet a napjából).

3. Az internetes információszerezés megkezdése előtt kérjük meg a kis csoportok tagjait, hogy állapodjanak meg, melyik szakmáról gyűjtenek információkat, és írjuk fel a csoportok választását a táblára.
4. Adjunk szempontokat a kereséshez:
 - Milyen iskolai végzettséggel lehet a munkakört betölteni? Milyen tanfolyamokon szükségesek vagy ajánlott részt venni?
 - Milyen munkakörülmények jellemzőek az adott szakmában?
 - Milyen tulajdonságokra van szükség?
 Ehhez segítségül adjuk meg az alábbi honlapcímeket: www.epalya.hu, a honlapon a munka/foglalkozások panelre kattintva találják a foglalkozáskeresőt, amelynek segítségével információkat kereshetnek a szakmákról, illetve az alábbi oldalakról átvigálhatnak a www.afsz.hu szakmabemutató oldalaira is, ugyanakkor a www.milegyek.hu szakmake-resőjében ábécé szerint kereshetnek.
5. A gyűjtőmunka után következik a szakma rövid bemutatása a pár által választott formában. (pl. játszanak el egy szituációt, rajzoljanak le egy szituációt, írják meg a naptárát, mutassanak egy szoborkompozíciót, egy-egy életképet a napjából).

2. FOGLALKOZÁS

Eszköztár

Információgyűjtés a vegyiparban használt munkaeszközökről páros feladatmegoldás során.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Kémcső (fejenként 2 db)
- Csomagolópapír
- Filctoll
- Íróeszköz



5-10 perc **KÉM-CSÖVES**

Játékos sorverseny két csapatban.

Cél

Energetizálás, hangulatoldás, az együttműködő készség fejlesztése.

A feladat menete

1. Alakítsunk két csoportot kiszámolós módszerrel: 1, 2, 1, 2... stb.
2. A két csoport álljon szembe egymással két sorban.
3. Minden tanuló kapjon egy-egy kémcsövet. A sor elején álló két tanuló kémcsövét töltsük tele vízzel vagy valamilyen színes folyadékkal.
4. A feladat a folyadékot áttölteni a szomszéd csoporttag kémcsövébe. A játékban a két csapat versenyez egymással.
5. Az első fordulóban az a csapat kerül ki győztesen, amelyik utolsó tagjának kémcsövében több víz marad.
6. A második fordulóban mindkét csapat első játékosának töltsük tele a kémcsövét vízzel. Hirdessen a pedagógus gyorsasági versenyt, azaz az a csapat győz ebben a fordulóban, amelyik gyorsabban végzi el a feladatot, de kikötés, hogy nem lehet kevesebb folyadék a kémcsőben, mint az eredetileg kémcsőbe töltött vízmennyiség fele. A játékhoz kérhetünk önként jelentkező bírákat is, akik kihirdetik az eredményt.

Változatok

- A játék bonyolítható, ha a csoporttagok mindegyike két kémcsövet kap, s először egyikből a másikba kell tölteni a folyadékot, majd továbbönteni a mellette álló csoporttagnak.

- A játék harmadik nehézségi fokozata lehet, amikor a folyadékot kapó, sor végén álló csoporttagnak a sor elejére kell szaladni, és újra elindítani az útjára a kémcső megmaradt tartalmát. A fordulók számát előre határozzuk meg.

25 perc **ESZKÖZÖLD!**

Internetes adatgyűjtés páros feladatmegoldással.

Cél

A szakmacsoportról való ismeretek bővítése, az egyes szakmákról, a szakmákhoz kapcsolódó munkaeszközökről való ismeretszerzést segíti a feladat.

A kezdeményezőkézség és kommunikációs képesség fejlesztése.

Forrás

2. melléklet: Párkereső kártyák
3. melléklet: Eszköztár – feladatlap

A feladat menete

1. Alakítsunk párokat a párkereső kártyák segítségével (2. melléklet). Minden tanuló húz egyet az előre felvágott kártyákból, amelyeken egy-egy szóösszetétel része található. Feladatuk a szórészlet másik részét megtalálni, s így párokat alkotni.
2. Kérjük meg a megalakult párokat, hogy végezzenek internetes gyűjtőmunkát arra vonatkozóan, hogy a vegyipar szakmacsoport szakmáinak képviselői milyen munkaeszközöket használnak. Válasszanak négy olyan szakmát, melyeket megkeresnek.
3. A gyűjtőmunkához adjuk meg segítségül a www.epalya.hu, www.afsz.hu, www.milegyek.hu internetes oldalait, melyeken információkat gyűjthetnek a tanulók.
4. Minden diák kapjon egyet a 3. mellékletből, amelyre felírhatják az adott szakma nevét és a hozzá tartozó munkaeszközök megnevezéseit.
5. A gyűjtött eszközneveket teljes csoportban írják fel a csoporttagok egy csomagolópapírra, amit jól látható helyre helyezünk el a teremben.

Megbeszélés/Értékelés

A 3. melléklet: Eszköztár – feladatlap kerüljön a portfólióba.

Változatok

Amennyiben az idő engedi, játékos formában is feldolgozható az internetes gyűjtőmunka eredménye. A párok mindegyike válasszon egy eszköznevet a gyűjt-

tötekből, amit körülír anélkül, hogy kiejtené azt. A csoporttagok feladata kitalálni, vajon melyik eszköznév-re gondolt.

10 perc **NAPZÁRÓ**

A választott játék függvénye.

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra.

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. kiadvány

A feladat menete

A választott játék függvényében.

3. FOGLALKOZÁS

KÉPEK FORRÁSA

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 4. részmodulnál ismertett 3–6. foglalkozás végezhető el!

A részmodulban:

Ráhangolást szolgáló feladatok:

- Munkatársat keresek!
- Kém-csőves

Elsajátítást támogató feladatok:

- Munkatársat keresek!
- Vegyinfó
- Eszközöld!

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Munkahelyi megfigyelés

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerülnek:

A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok

3. melléklet: Eszköztár – feladatlap

FORRÁSOK

Szakmaleírások, pályatükrök az alábbi honlapokon hozzáférhetők:

<http://www.epalya.hu>

<http://www.milegyek.hu/search.php?searchtype=simple>

<http://www.epalya.hu>

A <http://www.szakma.hu/szakmamodszerftar/index.php> internetes oldalon további gyakorlatok, játékok találhatóak.

3. melléklet 1. sz. kép: <http://www.flickr.com/photos/25409902@N08/2393036629/>

A kép készítője: Papi-1

1. MELLÉKLET

Munkatársat keresek! – kártyák

Kivágni szükséges!

MŰANYAG-FELDOLGOZÓ

A gyárban, ahol dolgozom szatyrokat gyártunk.

**Különböző vegyipari módszerekkel
előállított műanyagból poharakat és tányérokat
is készítettem már.**

Fóliahegesztő géppel is dolgozom olykor.

**A felvételi interjún megkérdezték tőlem,
tudom-e, mi az a fröccsöntés.**

**Műgyantából főzéssel lágyítók, hígító anyagok
és színezők hozzáadásával lakkot készítek.**

**Sok-sok gyermekjáték készül abból az anyagból,
amivel dolgozom.**

ÉLELMISZER-IPARI TECHNIKUS

**Korábban a tejiparban dolgoztam,
a tejtermékekből vettem mintát.**

Céлом, hogy élelmiszer-ipari mérnök legyek.

**Laboratóriumi eszközökkel vizsgálom
az élelmiszerek fizikai sajátosságait,
kémiai összetételét.**

Jelenleg egy cukoripari cég alkalmazásában állok.

Tegnap egy csokoládéból kellett mintát vennem.

**A cég élelmiszerüzemének laboratóriumában
dolgozom, ahol az alapanyagok minőségi
vizsgálatában veszek részt.**

FARMAKOLÓGUS

Gyógyszerekkel foglalkozom.

**Korábban írtam cikkeket egy orvosoknak
szóló tudományos folyóiratba.**

**Az emberek receptre váltják ki azt a terméket,
amit a munkám során fejleszték, vizsgálok.**

**Munkaeszközöm a kémcső, lombik,
főzőpohár, tablettázógép.**

**Kutatásaim és vizsgálataim
az emberek egészségét szolgálják.**

Főiskolát végeztem.

DOZIMETRIKUS

Egy atomerőműben dolgozom.

Szigorúan be kell tartanom a sugárvédelmi előírásokat.

Veszélyes helyen dolgozom.

Jártam már izotóptemetőben.

**Feladataim közé tartozik
a sugárszennyezetté vált tárgyak lemosása.**

**A munkahelyemen van olyan terem,
ahová csak kamerákkal látok be, védőfal választ el tőle,
még ablak sincs rajta. Egy pult mellől irányítom a gépeket.**

Ellenőrzöm a dózisteljesítmény-mérő műszereket.

2. MELLÉKLET

Párkereső kártyák

Kivágni szükséges!

KÉM	CSŐ
VEGY	IPAR
MŰ	ANYAG
FŰSZER	NÖVÉNY
ÉLELMISZER	SZÍNEZÉK
GYÓGYSZER	TÁR

GOMBA	SZAKÉRTŐ
ÉTEL	MÉRGEZÉS
ABRONCS	GYÁRTÓ
GYÓGY	SZER
GYÓGYSZER	KUTATÁS
OLVADÁSPONT	MÉRŐ
FORRÁS	PONT

3. MELLÉKLET

Eszköztár – feladatlap



Szakma megnevezése:

Munkaeszközök:

.....

.....

Szakma megnevezése:

Munkaeszközök:

.....

.....

Szakma megnevezése:

Munkaeszközök:

.....

.....

Szakma megnevezése:

Munkaeszközök:

.....

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

3. RÉSZMODUL

FŰBEN, FÁBAN ORVOSSÁG

A vegyipar egyes területein (gyógyszeripar, élelmiszeripar, kozmetikaipar) alkalmazott eljárásokkal, tevékenységekkel, anyagokkal való ismerkedés kerül a részmodul fókuszába. A kreatív, manuális tevékenység végzése támogatja a vegyipar szakmákhoz kapcsolódó feladatkörök mélyebb, alaposabb megismerését.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Kreativitás
- Ismeretszerzés és -keresés
- Csoportmunkakészségek
- Együttműködés
- Minőségi munka
- Algoritmus szerinti problémamegoldás



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

Az életpálya fejlődését támogató döntéshozatalhoz nélkülözhetetlen tájékozottságot és ismereteket biztosít.

A részmodul segítséget nyújt a szakmacsoporthoz tartozó, azaz a vegyipar egyes területein jellemző munkafolyamatoknak, munkakörülményeknek, munkakörnyezetnek, munkaeszközöknek a megismeréséhez. A kreativitást életre hívó gyakorlati tevékenység során szerzett saját élmény- és tapasztalatszerzés hozzájárul az egyéni adottságok és a szakmacsoport által megkívánt képességek összevetéséhez, a minőségi munka és együttműködés fontosságának felismeréséhez.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

A mindennapi életben fontos szerepet játszó mennyiségek és azok mérésének fokozatos megismerése, gyakorlása. A vizsgált jelenségekkel kapcsolatos előzetes tudás számbavétele a tanulásban mindinkább tért nyelő megfigyelések, kísérletek végzése előtt. Rendszeres megfigyelés, kísérletezés, mérés elvégzése vizsgálódásokhoz, modellalkotáshoz, problémamegoldásokhoz kötöten, önállóan és csoportmunkában is. Az eszközök balesetmentes használata.

A megfigyelés, a kísérlet és a mérés mint eszköz alkalmazása a tudományos elképzelések formálása, a modellekkel végzett munka és a problémamegoldás során. Kísérletek, megfigyelések, mérések önálló vagy csoportmunkában történő tervezése, kivitelezése és értékelése.

Játékos ismerkedés egyszerű keverékekkel, oldatkészítéssel.

243/2003. (XII. 17.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról

A **drog- és toxikológiai technikus** morfológiai leírást készít egy adott gyógynövényről, hatóanyagot nyer ki és azonosítja a vizsgált növényből. Metszeteket és preparátumot készít, mikroszkópot használ.

A vizsgált növényi részeket szakszerűen szállítja, szárítja és tárolja, alkalmazza és felhasználja gyógynövény ismereteit, a drogokra és toxikus anyagokra vonatkozó előírásokat, szabványokat és jogszabályokat. Szakmai felvilágosítást ad.

Szakmai előképzettség: vegyipari technikus szakmai előképzettséget igényel.

http://www.milegyek.hu/open.php?id=2202&searchtype=simple&szakma_nev=drog&lap=

Munkahelyi megfigyelés

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

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Fű, fa, virág...

Diasor, internetes információgyűjtés és szövegfeldolgozás során ismeretszerzés.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz
- Csomagolópapír
- Filctoll
- Számítógép internetkapcsolattal
- Projektor



20 perc **MEGISMERSZ?**

Gyógynövényekkel való ismeretbővítés képek és internetes információgyűjtés során.

Cél

Ismeretszerzés, a vegyipar gyógyszeripari ágazatával való mélyebb ismerkedés, a témára való ráhangolódás.

Forrás



1. *melléklet*: Gyógynövények.ppt – digitális melléklet CD-n

http://hu.wikipedia.org/wiki/Gyógynövények_listája

A feladat menete

1. Minden tanuló kapjon egy lapot. A diákoknak mutassuk be az 1. *melléklet* ppt-képeit. A feladatuk a lapra felírni a felismert növények nevét. Kérdezzük meg a diákokat, hogyan kapcsolódik a vegyipar témájához a gyógynövények ismerete.
2. A diasor levetítése után nézzük meg közösen újra a képeket, és beszéljük meg, melyik gyógynövényről van szó, majd ötletbörze módszerével gyűjtünk össze minden információt, amit a diákok tudnak az adott növényről. Írjuk egy-egy csomagolópapírra az összegyűjtött ismereteket.
3. A diasor növényeinek megbeszélését követően a diákok az interneten gyűjthetnek további információkat a http://hu.wikipedia.org/wiki/Gyógynövények_listája oldalon.



25 perc **NÉPI GYÓGYÁSZAT,
JAVASASSZONYOK, FÜVESEMBEREK**

A rövid olvasmány alapján a diákok a gyógynövényekkel ismerkednek.

Cél

A napi témára való ráhangolódás, szövegfeldolgozás, ismeretszerzés.

Forrás

2. melléklet: A gyógynövényekről – információs lap
3. melléklet: A gyógynövényekről – feladatlap

A feladat menete

1. Minden tanuló kapjon egyet a gyógynövényekről szóló olvasmányból (2. melléklet).
2. A feladat a szöveg átolvasása és a kapott feladatlap (3. melléklet) kitöltése.
3. A feladatlapok kitöltését követően teljes körben is beszéljük meg a feladatlapok megoldásait. A tanulók által ismert gyógynövényekre és ezek felhasználási módjára minden diák esetében térjünk ki. Beszélgessünk arról, hogyan kapcsolódik a vegyiparhoz ez az olvasmány, a vegyipar melyik ágazataiban használnak fel gyógynövényeket, mely vegyipari szakmák képviselői dolgoznak ezekkel a növényekkel.

Megbeszélés/Értékelés

A 3. melléklet: A gyógynövényekről – feladatlap kerüljön a portfólióba!

Változatok

A feladatlap kitöltését követően a tanulók párban vagy kiscsoportos megbeszélés során is egyeztetethetik megoldásaikat.

2. FOGLALKOZÁS

Gyógyító növények

Drog- és toxikológiai technikus szakmabemutató film megtekintése és feladatlapos feldolgozása.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz
- Számítógép internetkapcsolattal
- Projektor



35 perc **DROG- ÉS TOXIKOLÓGIAI TECHNIKUS**

Szakmabemutató film megtekintése, feldolgozása.

Cél

A drog- és toxikológiai technikus szakmáról, annak munkafolyamatairól, munkakörülményeiről, pályaelvárásairól való ismertszerzés. A feladatlap segítségével az új információk feldolgozásának, rendszerezésének segítése, illetve az egyéni – szakmával kapcsolatos – benyomások, érdeklődés megfogalmazása.

Forrás

4. melléklet: Drog- és toxikológiai technikus – feladatlap
5. melléklet: Drog- és toxikológiai technikus.wmv – digitális melléklet CD-n

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

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

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

http://wikiszotar.hu/wiki/magyar_ertelmezo_szotar/Drog

A feladat menete

1. A szakmabemutató film megtekintése előtt kérdezze meg a pedagógus a diákokat, hogy mit tudnak a drogokról, milyen drogokat ismernek. A pedagógus a filmnézést megelőzően ismertesse a filmben előforduló idegen szavak jelentését (drog, toxikológia). Tanári segédlet: „A toxikológia és a kémiai biztonság a mérgezések kóroktanával és megelőzésével foglalkozó tudományág, melynek egyik legfontosabb vizsgálómódszere a kockázat analízise, becslése. Ez a tudományág foglalkozik a vegyszerek tulajdonságainak jellemzésével, biológiai, ökológiai szerepükkel, az élő szervezetek válaszreakcióival és a környezet állapotának jellemzésével.

A kémiai biztonság a vegyszerek körforgását, életciklusát követi nyomon, és meghatározza a vegyszerekkel történő foglalkozás szabályait, a gyártástól a felhasználáson át az újrahasznosításig.”

„A drog az érzékszerveket és az öntudatot tompító készítmény (pl. ópium, kokain, hasis); kábítószer.”

Forrás:

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

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

http://wikiszotar.hu/wiki/magyar_ertelmezo_szo_tar/Drog

2. A film megtekintése előtt kapja meg minden tanuló a 4. mellékletet, a Drog- és toxikológiai technikus feladatlapot.
3. A szakmabemutató film (9 perc 43 mp) on-line megtekinthető vagy letölthető a <http://www.npk.hu/video/index.php#> internetes oldalon, vagy elérhető a digitális melléklet CD-n.
4. A teszt kitöltése után teljes csoportban beszéljük meg a tanulók válaszait.

Megbeszélés/Értékelés

A 4. melléklet kerüljön a portfólióba.

Változatok

A feladat változata lehet, hogy a szakmabemutató film megtekintése előtt minden diák két kérdést választ a feladatlapról vagy kap a pedagógustól, amire választ kell keresnie a film megtekintése során. A filmnézést követően a csoporttagok mindegyike elmondja a kérdéseit és a válaszokat, így a csoporttagok közösen rakják össze a szakmáról alkotott képet.

 10 perc **NAPZÁRÓ**

A választott játék függvénye.

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra.

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. kiadvány

A feladat menete

A választott játék függvényében.

3. FOGLALKOZÁS

Fűszerezd meg!

Fűszerek szaglása alapján való felismerése játékos formában, internetes adatgyűjtés fűszernövényekről és saját fűszerkeverék, fűszerolaj készítése kiscsoportos munka során.

Időigény

90 perc

Eszközök

- Száritott és őrölt fűszerek, gyógynövények min. 15-20 féle (pl. bors, paprika, bazsalikom, kakukkfű, szerecsendió, oregáno, koriander, fahéj, gyömbér, só, fokhagymapor, zsálya, száritott petrezselyem, tárkony, citromfű, kurkuma, ánizs, kamillavirág, levendula, hársfa... stb.).
- Poharak, kis műanyag edények a fűszerek tárolására
- Tejfőlősdoboz/fő
- Fűszermozsár
- Keverőtálak, kanalak
- Kartonlapok
- Filctoll, színes ceruza

 10 perc **NAPNYITÓ**

A választott feladattól függően.

Cél


A megérkezés támogatása, az együttlét alaphangulatának megteremtése.

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. kiadvány

A feladat menete

A választott feladat szerint.

 15-20 perc **SZAGOLDA**

Fűszernövények szaglása alapján való felismerése.

Cél

A témára való ráhangolás.

Forrás

6. melléklet: Szagolda-lap – feladatlap

A feladat menete

1. Előkészület: a fűszereket kis tálakba helyezzük egymás mellé – minimum 15-20 darabot – egy asztalra, és számozzuk meg a tálakat. (Fontos, hogy a tanulók ne tudják, melyik tálban milyen fűszernövény található).
2. **FONTOS!** A játék kezdete előtt kérdezzük meg a diákokat, hogy van-e köztük olyan, aki allergiás vagy érzékeny valamilyen fűszer- és/vagy gyógynövényre. Ha van jelentkező, őt kérjük fel bírának magunk mellé, aki segít felügyelni a játék menetét, vagy a kis csoportok „írnokaként” tevékenykedhet.
3. Alakítsunk 3 fős csoportokat.
4. Minden kis csoport kapjon egyet a Szagolda-lapból (6. melléklet).
5. A kis csoportok versenyeznek egymással. A feladat, hogy szagolják meg a fűszernövényeket, és próbálják kitalálni, milyen fűszer van a tálakban. Tippjeiket írják fel a 6. mellékletre.
6. A játékban az a csoport győz, amelyik a legtöbb fűszernövényt ismerte fel és nevezte meg. A győztes csapatot tapssal jutalmazzuk.

Megbeszélés/Értékelés

A 6. melléklet: Szagolda-lap – feladatlap kerüljön a portfólióba!



40 perc **NÖVÉNYHATÁROZÓ**

A fűszernövényekről, azok jótékony hatásairól, felhasználási módjukról való ismeretszerzés internetes gyűjtőmunka során.

Cél

Az információk összegzésének, rendszerezésének, lényegkiemelésnek a fejlesztése. A napi manuális, kézműves tevékenység előkészítése.

Forrás

<http://fuszernoveny.lap.hu>
<http://gyogynoveny.lap.hu>
<http://www.hazipatika.com/topics/gyogynovenytar>
<http://hu.wikipedia.org/wiki/Fuzszer>

A feladat menete

1. Az előző játékban alakult csapatok mindegyike válasszon egy olyan fűszernövényt vagy gyógynövényt, amiről szeretne többet megtudni.
2. A kis csoportok feladata az interneten minél több információt gyűjteni a választott növényről, a felhasználási módjairól, jótékony avagy káros hatásai-

ról... stb. Az internetes adatgyűjtéshez adjuk meg segítségül a <http://fuszernoveny.lap.hu>, <http://gyogynoveny.lap.hu>, <http://www.hazipatika.com/topics/gyogynovenytar>, <http://hu.wikipedia.org/wiki/Fuzszer> oldalakat.

3. Az adatgyűjtést követően minden csoport készítsen egy tablót, egy információs plakátot a választott növényről. A munkához minden csoport részére biztosítsunk kartonlapot és színes ceruzákat, filctollakat.
4. A plakátok bemutatása és az azon közölt információk hangozzanak el a teljes csoportban.



15-20 perc **FŰSZER-SHOW**

Fűszerkeverék készítése, mennyiségi összetevőinek feljegyzése, alkotóelemeinek kitalálása.

Cél

A vegyipar egyes ágazataira (élelmiszeripar) jellemző munkafolyamatokról való tapasztalatgyűjtés.

Forrás

7. melléklet: Fűszer-show – feladatlap

A feladat menete

1. Alakítsunk párokat.
2. A párok mindkét tagja kapjon egyet a 7. mellékletből (Fűszer-show). A pedagógus mondja el a feladat megkezdése előtt, hogy a feladatlap alján található egy kis segítség ahhoz, hogy melyik fűszer milyen ételekhez illik, és mihez lehet felhasználni, pl. grillezéshez, szárnyasok fűszerezéséhez, levesekhez stb.
3. A fűszerkeverés előtt olvassák el a diákok ezt az útmutatót, és vegyék figyelembe a fűszerkeverékek elkészítésekor, hogy mit mivel vegyítenek. Ha ennek megfelelően járnak el, akkor az elkészült fűszerkeverékeket összehajtogatott papírtasakokban hazavihetik, és otthon felhasználhatja a család, sütésnél, főzésnél.
4. A párok egyik tagját kérjük meg, hogy keverjék ki saját fűszerkeveréküket az asztalon levő fűszerekből legalább 3-4 fűszer felhasználásával, ehhez kapjanak egy-egy üres tejfölösdobozt és kanalat. A feladat része, hogy a kapott 7. mellékletre jegyezzék fel, hogy milyen és mennyi fűszernövényt használtak fel (csipetnyi, negyedkanálnyi... stb.).
5. A párok másik tagjai forduljanak el, amíg társuk ki keveri a saját fűszerkeverékét, vagy egymásnak hátul, két asztalnál dolgozzanak a párokat alkotó tanulók.

6. A fűszerkeverékek elkészültét követően vizsgálják meg a pár tagjai egymás alkotását, és próbálják meg-tippelni, hogy társuk, milyen összetevőket használt, tippjüket jegyezzék fel a fűszer-show mellékletre.
7. A játék után teljes körben beszéljük meg, kinek milyen élménye van a feladattal kapcsolatban, milyen sikerrel találták ki az összetevőket, hogyan kapcsolódik ez a gyakorlat a vegyipar szakmáihoz... stb.

Megbeszélés/Értékelés

A 7. melléklet: Fűszer-show – feladatlap kerüljön a port-fólióba.

4. FOGLALKOZÁS

Kozmetikázzunk!

Szappanmaradékokból dekoratív díszszappan készítése, molyűző és illatosító levendulás zsák készítése, nyugtató fürdőszó és habfürdő készítése.

Időigény

90 perc

Eszközök

Szappankészítéshez:

- Színes szappanmaradékok
- Sajtreszelő
- Villanyrezsó/mikrohullámú sütő
- Edény víz melegítéséhez
- Keverőkanál
- Öntőforma (műanyag homokozó forma)
- Díszítő anyagok: szárított levendula, szárított narancsreszelék
- Celofán
- Rafia

Illatosító levendulás párna:

- Szárított levendula
- Hímző, keresztszemes anyag
- Hímzőcérna
- Tű

Fürdőszó (Kleopátra tejfürdője)

- Kisméretű, zárható üvegcsé vagy befőttesüveg (legkisebb)
- Tölcsér
- Evőkanál
- 2 csésze tejpor/fő
- 1 evőkanál reszelt szárított narancshéj/fő
- 2 evőkanál száraz levendulavirág/fő
- 2 evőkanál szárított rozsmaring/fő
- Filctoll
- Színes papír (címké készítéséhez)
- Ragasztó
- Olló
- Rafia

Habfürdő (változatban)

- 1 csésze kímélő sampon (legjobb a babasampon)/fő
- 1/3 csésze glicerin (háztartási boltban kapható)/fő
- 2 evőkanál víz
- színes, szép formájú üveg
- illatesszencia

SZABAD SZAPPANOZNI

Szappan készítése szappanmaradékok felhasználásával.

Cél

Kézműves tevékenység során a kreativitás, az ötletesség, a tervező munka fejlesztése.

Forrás



8. melléklet: Levendulás szappangolyók készítése.ppt – digitális melléklet CD-n

<http://www.mikulascentrum.hu/page/show/presents/93>

A feladat menete

1. A maradék szappanokat hagyjuk megszáradni, majd reszeljük le, vagy zöldséghámozóval készítsünk belőlük forgácsokat. (Egyben is hagyhatjuk, de a felolvasztás gyorsabban megy, ha apróbb darabokban van.)
2. Helyezzük az öntőformákba a kívánt díszeket (száraz virág, bogyók, narancshéjreszelék).
3. Ezután gőz fölött vagy erős zacskóba téve meleg vízben megolvasztjuk, majd műanyag formába öntjük. (Használhatunk műanyag homokozóformákat).
4. Öntsük a formába a felolvasztott szappant.
5. Ha többszínű rétegeket akarunk készíteni, meg kell várni, amíg az alsó réteg megdermed.
6. Dermedés után csomagoljuk a szappanokat celofánba, kössük át rafiával, dekoráljuk a csomagolást száraz virágokkal.

Változatok

Levendulás szappangolyó elkészítéséhez szappandarabok, egy csokor levendula, mikrohullámú sütőbe való edény, kés, keverőkanál és sajtreszelő kell. A nagyobb szappandarabokat reszeljük le, majd adjunk hozzá annyi vizet, hogy éppen ellepje.

Ezt követően tegyük be a mikrohullámú sütőbe, és hevítsük addig, amíg a víz el nem párolog. Majd morzsoljuk bele a szappanpépbe a levendula virágait, és keverjük össze jó alaposan. Lehetőleg használjunk villát vagy keverőkanalat, különben a forró massa megégetheti a kezünket! Miután a szappanpép kissé megdermedt, vizes kézzel formázzunk belőle tetszés szerint kisebb vagy nagyobb golyókat, és hagyjuk a levegőn megszáradni.

ILLATOSÍTÓ LEVENDULÁS PÁRNA

Levendulával töltött illatosító, molyűző készítése.

Cél

Kézműves tevékenység során a kreativitás, az ötletesség, a tervező munka fejlesztése.

Forrás

9. melléklet: Illatosító, levendulás párna – információs lap

Feladat menete

1. A keresztiszemes anyagból vágjunk akkora méretűt, amekkora párnát szeretnénk készíteni (8x16 cm).
2. Az anyagra díszítésként hímezhetünk apró virágmintákat.
3. A kivágott anyagot hajtsuk félbe, és a széleket varrjuk össze, mint egy zsákot, csak a szája marad nyitott.
4. Töltsük meg szárított levendulával.
5. A száját kössük be szalaggal, és máris kész az illatosító.

FÜRDŐSŐ KÉSZÍTÉSE

Ajándéktárgy készítése.

Cél

A mérés, keverés, adagolás megtapasztaltatása.

Forrás

<http://www.mikulascentrum.hu/page/show/presents/93>

A feladat menete

1. Keverjük össze az összes port (2 csésze tejpor/fő, 1 evőkanál reszelt szárított narancshéj/fő, 2 evőkanál száraz levendulavirág/fő, 2 evőkanál szárított rozmarin/fő), és öntsük egy tiszta üvegbe, keverjük össze.
2. Az üveget jól zárjuk le, díszítésképp a száját rafiával vagy színes szalaggal kössük be, és dekoráljuk, ragasszunk rá száraz virágot.
3. A fürdőszóhoz készítsünk papírból díszes címkét, melyen szerepelnek az összetevők és felhasználási útmutató. Ajándéknak kiváló lehet.
4. Későbbi felhasználás, ami a felhasználási útmutatóra kerülhet: félcsészényit adagoljunk egy fürdéshez, előtte áztassuk 20 percig.

Változatok

Habfürdő készítése: Óvatosan keverjük össze a sampont, a glicerint és a vizet. Csepegtessünk a keverékbe 10-25 csepp illatesszenciát (és ne potpourri olajat) izlés szerint, és újból keverjük össze. Öntsük a keveréket a feldíszített üvegbe, és alaposan zárjuk le.

Forrás:

<http://www.mikulascentrum.hu/page/show/presents/93>

5. FOGLALKOZÁS**Vegyes tea**

Gyógynövényes tea készítése, a nap értékelése.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Vízfőraló, mikrohullámú sütő, rezsó
- Cukor, méz, citrom
- Tasakos teafű (nem filteres, szárított gyógyteafű) levendula, kamilla, citromfű... stb.
- Bögre, kiskanál
- Íróeszköz



10-15 perc **TEAHÁZ**

Gyógynövényes teák elkészítése, kóstolás.

Cél

A nap lezárása, közösségfejlesztés.

Forrás

10. melléklet: Teaházi receptek – információs lap
<http://www.nepigyogymod.hu/index.jsp>

A feladat menete

1. A tanulókat kérjük meg, hogy nézzék meg a recepteket (*10. melléklet*), és alakítsanak kis csoportokat aszerint, hogy melyik tea elkészítésében szeretnének részt venni.
2. **FONTOS!** Ha valamelyik diák korábban már jelezte allergiáját, akkor ő limonádét vagy normál teát fogyasszon!
3. A kiscsoportok kínálják körbe teájukat, és mondják el jótékony hatásukat.



15-20 perc **A MAI NAP ÖSSZETEVŐI**

A nap lezárása, értékelése.

Forrás

11. melléklet: A nap összetevői – értékelő lap

A feladat menete

1. Minden tanuló kapjon egyet a *11. mellékletből*: A nap összetevői – értékelő lapból. A feladat az értékelő lap kitöltése.
2. A kitöltést követően minden tanuló ossza meg az élményeit, gondolatait.

Megbeszélés/Értékelés

A 11. melléklet: A nap összetevői – értékelő lap kerüljön a portfólióba.



10 perc **NAPZÁRÓ**

A választott játék függvénye.

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra.

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. kiadvány

A feladat menete

A választott játék függvényében.

A részmodulban:

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- Megismersz?
- Szagolda

Elsajátítást támogató feladatok:

- Megismersz?
- Népi gyógyászat
- Drog- és toxikológiai technikus
- Növényhatározó

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Szagolda
- Fűszer-show
- Szabad szappanozni
- Illatosító levendulás párna
- Fürdőszó készítése
- Teaház

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerülnek:

A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok

3. melléklet: A gyógynövényekről – feladatlap

4. melléklet: Drog- és toxikológiai technikus – feladatlap

6. melléklet: Szagolda-lap – feladatlap

7. melléklet: Fűszer-show – feladatlap

11. melléklet: A nap összetevői – értékelő lap

FORRÁSOK

<http://fuszernoveny.lap.hu>,

<http://gyogynoveny.lap.hu>,

<http://www.hazipatika.com/topics/gyogynovenytar>

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Fűszer>

Szakmaleírások, pályatükrök az alábbi honlapokon hozzáférhetőek:

<http://www.epalya.hu>

<http://www.milegyek.hu/search.php?searchtype=simple>

<http://www.epalya.hu>

A <http://www.szakma.hu/szakmamodszerttar/index.php> internetes oldalon további gyakorlatok, játékok találhatóak.

KÉPEK FORRÁSA

1. melléklet: Gyógynövények ppt képei megjelenési sorrendben

<http://www.flickr.com/photos/bby/219409792/>

http://www.flickr.com/photos/ingrid_linnea/3601947432/

<http://www.flickr.com/photos/beddingham/2269945798/>

<http://www.flickr.com/photos/danilola/2878609896/>

<http://www.flickr.com/photos/szilvida/3710055832/>

<http://www.flickr.com/photos/dittah/3613661552/>

<http://www.flickr.com/photos/71984216@N00/363301807/>

<http://www.flickr.com/photos/gertrudk/3987349191/>

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

http://hu.wikipedia.org/wiki/Áloé_vera

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

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

http://hu.wikipedia.org/wiki/Fekete_bodza

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Fájl:Bogyo.jpg>

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

http://hu.wikipedia.org/wiki/Orvosi_zsálya

6. melléklet 1. sz. kép:

<http://www.flickr.com/photos/klaus-ottes/290522255/in/photostream/>

Készítette: Klaus the BARRACUDA

7. melléklet 1. sz. kép:

<http://www.flickr.com/photos/marfis75/2145194044/>

Készítette: marfis75

A 8. melléklet: a Levendulás szappangolyók készítése ppt képeit készítette Pataki Eszter.

A 9. melléklet: Illatosító, levendulás párna képeit készítette Pataki Eszter.

2. MELLÉKLET

A gyógynövényekről – információs lap

GYÓGYNÖVÉNYEK

A népi gyógyászatban gyógyításra egyaránt használnak vadon termő és termesztett növényeket. Leggyakrabban virágukat, termésüket, gyökerüket vagy levelüket alkalmazzák. Ritkán frissen, gyakrabban szárított állapotban dolgozzák fel őket. Tárolásukra nagy gondot fordítottak a paraszti háztartásokban. Majd' minden faluban éltek, még a XX. sz. elején is specialisták (gyógyító, füves), akik jól ismerték és számon tartották a gyógynövények szedésének legjobb időpontját, a szárítás és az alkalmazás módjait, azonkívül azokat a mágikus eljárásokat is, amelyek a növények hatékonyságát voltak hivatva növelni. Nem minden vadon termett növényhez járult valamilyen babona. Ritkán használták fel a gyógynövényeket természetes állapotban; leggyakrabban vízben megfőzték, és ivásra, borogatásra, sebek lemosására vagy a főzetből készült fürdővízként használták. Az is gyakran előfordult, hogy többféle fűvet is összefőztek, pl. 3, 7 vagy 9 féle növényt, s a készítés vagy szedés időpontja is fontos volt. Leginkább bizonyos jeles napok (Szent György napja, május elseje, pünkösöd, Szent Iván-nap stb.) jöttek számításba. A gyógynövények egy része már elnevezésével utal arra, hogy milyen betegségekre használható: sömörfű, innyújtó, méregvonófű, gyújtóványfű, Szent Jakab-fű, Szent Antal-fű. A martilaput pl. sebek borogatására használják, a fehérürömről azt tartják, hogy kiváló gyomorerosító, étvágygerjesztő hatású, a nadragulyát viszont bolondító szerként tartják számon. A fekete nadály gyökeréből készült masszát törött csontú végtagra kenték, gyógyhatására utal népies neve is: összeforrasztó fű. Sebre a farkasalma levelét tették, míg a fülfájós beteg fülébe a hazai kövirózsa (fülfű) levelének kifacsart levét csorgatták.

<http://mek.oszk.hu/02100/02115/html/2-831.html>

A GYÓGYÍTÓ

A „gyógyító” gyógyítással foglalkozó falusi személy. Egyéb elnevezései: bajos, javas, kuruzsló, látó, néző, orvos. A XX. sz. közepéig a falvak orvosi ellátása nem volt kielégítő. Ha visszafelé haladunk az időben, egyre kevesebb a hivatásos orvosok száma; a falvakban, az elzárt kisközségekben gyógyító specialisták végezték a betegek ápolását. Ők tudásukat általában más idősebb, egy-két nemzedékkel öregebb, tapasztalt gyógyítóktól nyerték (sokszor családi hagyományként), tovább gyarapítva a megszerzett tapasztalataikat. A gyógyítók között bizonyos specializálódás figyelhető meg. Így pl. a kenőasszonyok (kenő, kente-fitélő, gyúrogató) többféle kenést ismertek: száraz és nedves kenést, vagy zsiradékkal, vagy forralt füvekkel simogatták, nyomták, gyúrták a fájós derekat, hátat. A kenés sokszor gyógyfüvekből készített fürdővel járt együtt, melyet a fürösztőasszony készített. A legtöbb faluban élt egy olyan ember vagy asszony, aki arról volt híres, hogy jól ismeri a füvek gyógyhatását (füves). A tevékenységet is sok természetfeletti vonással övezi a néphit: a gyógyító érti a füvek beszédét.

<http://mek.oszk.hu/02100/02115/html/2-830.html>

3. MELLÉKLET

A gyógynövényekről – feladatlap

1. Hogy hívták régen a gyógynövények ismerőit?

.....

2. Mit tudtál meg a kövirózsáról?

.....

3. Milyen állapotban kerültek felhasználásra a gyógynövények?

.....

4. Mit gondoltak régen a nadragulyáról?

.....

5. Mi volt a kenőasszony feladata?

.....

6. Mit készítettek leggyakrabban a gyógynövényekből, hogyan használták fel?

.....

.....

7. Milyen neveket adtak régen a gyógyítóknak? Mit gondolsz, miért így nevezték őket?

.....

.....

8. Mire és hogyan alkalmazták a zsályát?

.....

9. Milyen gyógynövényeket ismersz?

10. Mire és hogyan használják az általad ismert gyógynövényeket?



Ez kerüljön a portfóliódba!

4. MELLÉKLET

Drog- és toxikológiai technikus – feladatlap

1. Milyen eszközöket láttál a filmben?

.....

2. Milyen tulajdonságok megléte fontos ezen a szakterületen és miért?

.....

3. Milyen végzettséggel lehet dolgozni gyógynövényboltban, és véleményed szerint miért?

.....

4. Kik bízzák meg munkával a filmben szereplő toxikológust, igazságügyi szakértőt?

.....

5. Melyek a drog- és toxikológiai technikus jellemző szakterületei, mely iparágakban dolgozhat?

.....

6. Mit csinál a drog- és toxikológiai technikus, milyen tevékenységeket lát el?

.....

7. Milyen más szakemberekkel tart kapcsolatot?

.....

8. Milyen munkakörülmények között dolgozik?

.....

9. Milyen veszélyei lehetnek a vegyi anyagokkal való munkának?

.....

10. Hogyan lehet megelőzni a vegyi anyagok okozta sérüléseket?

.....

11. Mit tartasz a legérdekesebbnek ebben a szakmában?

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

6. MELLÉKLET

Szagolda-lap – feladatlap




Írd ide a felismert fűszerek nevét!

- | | |
|----------|----------|
| 1. | 11. |
| 2. | 12. |
| 3. | 13. |
| 4. | 14. |
| 5. | 15. |
| 6. | 16. |
| 7. | 17. |
| 8. | 18. |
| 9. | 19. |
| 10. | 20. |

Kép forrása: <http://www.flickr.com/photos/klaus-ottes/290522255/in/photostream/>

Készítette: Klaus the BARRACUDA

 Ez kerüljön a portfóliódba!

7. MELLÉKLET

Fűszer-show – feladatlap

A fűszerkeverékem összetevői:

..... mennyiség:

..... mennyiség:

..... mennyiség:

..... mennyiség:

..... mennyiség:

A párom fűszerkeverékének összetevői:

..... mennyiség:

..... mennyiség:

..... mennyiség:

..... mennyiség:

..... mennyiség:

Egy kis segítség:

Grillezéshez: paprika, őrölt koriander, zellermag, fekete bors, szerecsendió, vöröshagyma, fokhagyma, majoránna, rozmaring, chilipor. **Húsokhoz:** petrezselyem, snidling, borsikafű, bazsalikom, majoránna, kakukkfű, rozmaring, zsálya. **Szárnyasokhoz:** bors, hagyma, majoránna, borsikafű, zsálya, paprika. **Mézes süteményekhez:** fahéj, szerecsendió, koriander, szegfűszeg, szegfűbors, édeskömény, gyömbér, ánizs, bors, csillagánizs. **Levesekhez, mártásokhoz:** zeller, petrezselyem, hagyma, fokhagyma, tárkony, majoránna, borsikafű. **Halakhoz:** petrezselyem, zeller, paradicsom, zöld- vagy piros-paprika, hagyma, szerecsendió, babérlevél, citrom, mustár, gomba, fekete és fehér bors, borsikafű.



Kép forrása: <http://www.flickr.com/photos/marfis75/2145194044/>



Ez kerüljön a portfóliódba!

9. MELLÉKLET

Illatosító, levendulás párna – információs lap



A képeket készítette: Pataki Eszter

10. MELLÉKLET

Teaházi receptek – információs lap

Citromfűtea:

Ideg- és szívnyugtató, görcsoldó. Oldja a depressziót. Serkenti az emésztést, gyomorrontás, gyomorsavtúltengés ellen is alkalmazható. Gyakran alkalmazzák fejfájás, álmatlanság, alvászavarok esetén is. Elkészítése: 1 csésze forró vízbe helyezzünk 3 teáskanálnyi citromfűlevelet, majd 10 perc állás után szűrjük le. Naponta 3 csészével (többször 1-1 csészével) fogyasszunk 4-6 héten át. Ideges állapotban, depresszió esetén igyuk.

Levendulatea:

Idegnyugtató, görcsoldó, fejfájás-csillapító, fertőtlenítő hatású növény. Alkalmazzák idegesség, nyugtalanság, idegi alapú alvászavarok, idegi alapú gyomor- és bélbántalmak kezelésére. Elkészítése: 1 csésze forrásban lévő vízbe tegyünk 2 teáskanálnyi levendulavirágot, hagyjuk állni 5-10 percig, majd szűrjük le.

Rozmaringtea:

Kiváló étvágygerjesztő, frissítőszer, serkenti a központi idegrendszert, és fokozza a vérellátást. Jó görcsoldó, menstruációs zavarok, fejfájás esetén is alkalmazzák. Elkészítése: 1 teáskanálnyi összevágott rozmaringlevelet öntsünk le 1 csésze forrásban lévő vízzel, majd 10 perc elteltével szűrjük le. Naponta 2-3 csészényit fogyasszunk.

<http://www.nepigyogymod.hu/index.jsp>

11. MELLÉKLET

A nap összetevői – értékelő lap

Értékelj a mai nap feladatait egy skálán 1-től 10-ig!

Megismersz?

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Nagyon tetszett

Népi gyógyászat, javasasszonyok, füvesemberek

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Nagyon tetszett

Drog- és toxikológiai technikus szakmabemutató film

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Nagyon tetszett

Szagolda

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Nagyon tetszett

Növényhatározó

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Nagyon tetszett

Fűszer-show

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Nagyon tetszett

Szappankészítés

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Nagyon tetszett

Levendulás párna készítése

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Nagyon tetszett

Fürdőszó/habfürdő készítése

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Nagyon tetszett**

Teaház

Nem tetszett 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Nagyon tetszett**



Ez kerüljön a portfóliódba!

4. RÉSZMODUL

VEGY-ÉSSZEL

A vegyipar szakmacsoporthoz tartozó szakmákkal történő ismerkedés, a gumi- és műanyagipari technikus szakma munkatevékenységeinek, munkakörülményeinek, illetve pályakövetelményeinek feltérképezése. Ismeretbővítés a gombákról játékos feladat, teszt és diasor megtekintésével.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Kreativitás
- Ismeretszerzés és -keresés
- Csoportmunkakészségek
- Együttműködés
- Algoritmus szerinti problémamegoldás



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

Az életpálya fejlődését támogató döntéshozatalhoz nélkülözhetetlen tájékozottságot és ismereteket biztosít.

A részmodul segítséget nyújt a szakmacsoporthoz tartozó, azaz a vegyipar területén jellemző munkafolyamatoknak, munkakörülményeknek, munkaeszközöknek a megismerésében. A játékos tevékenységek során szerzett saját élmény- és tapasztalatszerzés hozzájárul az egyéni adottságok és a szakmacsoport által megkívánt képességek összevetéséhez, az együttműködés fontosságának felismeréséhez.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTER

A **gombatoxikológus** előkészíti a gombamintákat a makro- és mikromorfológiai azonosításra. Előkészíti a betegtől származó mintákat analízisre és azonosí-

tásra. Gombacitológiai vizsgálatokat, citokémiai vizsgálatokat, gombahisztológiai és hisztokémiai vizsgálatokat, gombatoxikológiai vizsgálatokat végez. Felismeri a gombamérgezéseket, a mérés eredményeiről tájékoztatja a mérgezett kezelőorvosát. Az emberi egészségre veszélyes gombafajokot biztonságosan elkülöníti. A betegtől származó biológiai mintákat biztonságosan tárolja. Szakmai előképzettség: laboratóriumi technikus szakmai előképzettséget igényel.

<http://www.milegyek.hu/open.php?id=1886&searchtype=complex&csopparm=8&vegziparm=&kepziparm=&kompparm=&lap=0&complexbtn=1>

A **gumiipari technológus** új technológia esetén részt vesz a megfelelő eljárás kidolgozásában, szükség esetén együttműködik munkahelyi vezetőivel, beosztottjaival. Kiválasztja a gyártáshoz szükséges gépeket, berendezéseket, eszközöket, a gyártáshoz szükséges szerszámokat. Új gép/berendezés telepítésében részt vesz. Elvégzi az új gép/berendezés beüzemelését. Kiválasztja a feladat elvégzéséhez szükséges kezelő sze-

mélyeket. Beállítja, beállíttatja a technológiai utasításban előírt paramétereket, kezeli a számítógépes programokat. A technológiai utasításnak megfelelően kiméri, kiméretti az előírt anyagmennyiségeket (súly, térfogat stb.). Elvégzi, elvégezteti a szükséges beadagolás előtti műveleteket az előírt paraméterek beállításával. A technológiai utasítás szerint legyártja, legyártatja a terméket. A végtermék elkészülte után a technológiai utasítások alapján beállítja, beállíttatja a berendezéseket. Szerszámcsereát végez. Elvégzi, elvégezteti a szükséges beadagolási műveleteket. Keveréket készít, profil- vagy lemezterméket, iktató oldatot készít. Textilkablat vagy szövetet itat, kalanderen gumiz. Textilszövetet kenőgéppel bevon. Klimatizálón rendszert acélkorddal feltölt. Acél gumibevonatot készít, huzalkarikát állít elő, konstrukció szerint méretre vág, konfekcionálási műveleteket végez.

<http://www.milegyek.hu/open.php?id=1871&searchtype=complex&csopparm=8&vegparm=&kepparm=&kompparm=&lap=0&complexbtn=1>

A **műanyag-feldolgozó** munkája során meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról. A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza. Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat. Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson. Gondoskodik a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközökről és azok használhatóságáról. Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt. Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat. A számítógépet és a perifériáit kezeli. Adatokat beolvas, adatokat ment számítógépes tároló eszközökre. Technológiaváltoztatás esetén rögzíti, dokumentálja a technológiát. A munkafeladatok elvégzését, tevékenységét dokumentálja. Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki. Minőségbiztosítási dokumentumokat kezel, tölt ki. Napi anyagelszámolást készít. Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez. Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít.

Fröccsöntő gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti. Fröccsöntő szerszámot cserél, az installálási feladatokat ellátja. A fröccsöntő gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre fűti fel. Meglévő fröccstechnológiát beállít. Szükség esetén új fröccstechnológiát dolgoz ki. Összehangolja a fröccsöntési paramétereket a csatlakozó és követő egységeknél. Próbafröccsöntést végez. Szükség esetén fröccsöntési

technológiát finomít. A fröccsöntés technológia kiegészítő berendezéseit (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja. A fröccsöntés technológia paramétereit folyamatosan ellenőrzi, szükség- vagy vészhelyzet esetén beavatkozik. Ellenőrzi az extruder gép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működőképességét. Extruder gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti. Extruder szerszámot cserél, az installálási feladatokat ellátja. Az extruder gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti. A meglévő extrudálási technológiákat beállítja. Szükség esetén új extrudálási technológiát dolgoz ki. Összehangolja az extrudálási paramétereket a csatlakozó és követő egységek paramétereivel. Próbaextrudálási próbát végez. Szükség esetén extrudálási technológiát finomít. Az extruderhez kapcsolódó technológia berendezéseket (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja. Az extrudálási technológia paramétereit folyamatosan ellenőrzi, szükség- vagy vészhelyzet esetén beavatkozik. Ellenőrzi a hőre keményedő feldolgozó gép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő képességét. A hőre keményedő termékgyártásához használt gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti. Hőre keményedő termék gyártásához szükséges szerszámot, sablont cseréli, az installálási feladatokat ellátja. Szükség esetén a feldolgozó gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti. A hőre keményedő termékgyártásához alkalmazott technológiai paramétereket a berendezéseken beállítja.

<http://www.milegyek.hu/open.php?id=1889&searchtype=complex&csopparm=8&vegparm=&kepparm=&kompparm=&lap=1&complexbtn=1>

Munkahelyi megfigyelés

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

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Vegy-ész

Képek alapján történetírás páros feladatmegoldással.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz
- Filctoll
- Flip-chart tábla
- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Projektor



10 perc **VEGYTINTA**

Kártyákon szereplő, vegyipari fogalmak lerajzolása és kitalálása.

Cél

A napi munkára és a témára való ráhangolódás.

Forrás

1. *melléklet*: Vegytinta – szókétyák

A feladat menete

1. Kérjünk a csoportból egy önként jelentkezőt, aki szívesen rajzolna, majd húzzon egyet a Vegytinta – szókétyákból (1. *melléklet*).
2. Az önkéntes feladata a táblára felrajzolni a kártyán szereplő fogalmat, a csoporttagok feladata minél gyorsabban kitalálni azt.
3. A következő rajzoló a fogalom kitalálója lehet.



35 perc **KI LEHET?**

Képek alapján történetírás párokban, internetes információgyűjtéssel támogatva.

Cél

A problémamegoldás, az asszociatív gondolkodás, a kreatív történetfűzés és összefüggő szövegalkotás fejlesztése. Az együttműködés fejlesztése.

Forrás

2. *melléklet*: Ki lehet? – képek
3. *melléklet*: Ki lehet? – feladatlap

A feladat menete

1. Alakítsunk párokat.
2. A párok feladata a húzott kép alapján a képen látható személyről írni. Minden lapon két kép látható, a párok ezt a két képet kapják. Az egyik képen egy személy látható munka közben, a másik képen pedig egy olyan tárgy vagy növény, ami utal a munkájára, valamilyen módon összefügg a szakmájával. Találják ki a diákok a képen látott személy élettörténetét, használják a fantáziájukat, pl. hogy hívják, írják le, vajon mivel foglalkozhat, milyen tanulmányok állnak a háta mögött, min dolgozik éppen, találjanak ki hozzá illő hobbit, mit csinálhat szabadidejében, hol élhet, milyen cégnél dolgozik... stb. A munkához használhatnak internetet és segítséggül a Ki lehet? – feladatlap (3. *melléklet*) kérdéseit. 25 percet kapnak a párok a munkára.
3. Minden tanuló kapjon egyet a Ki lehet? – feladatlapból, illetve páronként húzzanak egyet a 2. *melléklet* képeiből. Lesznek párok, akik ugyanazt a képpárt húzzák. (Összesen nyolcféle képpár van.)
4. Az élettörténet kitalálásához, a munkaeszközök, foglalkozás kitalálásához használhatnak internetet a tanulók.
5. A 25 perc letelte után a párok mutassák be a kitalált személyt. A csoport többi tagja kérdéseket tehet fel a pároknak.

Megbeszélés/Értékelés

3. *melléklet*: Ki lehet? – feladatlap kerüljön a portfólióba.

2. FOGLALKOZÁS

Gombásszunk!

A gombákkal való játékos ismerkedés.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Gombostű vagy ruhaszárító csipesz
- Mikroszkópok (változatban szereplő feladathoz)
- Gomba, hagyma, paprika (változatban szereplő feladathoz)



20 perc **MÉRGES VAGY?**

A gombanevek és a „mérges” vagy „ehető” feliratú kártyák párosítása játékos formában.

Cél

A gombákról való ismeretbővítés.

Forrás

4. melléklet: Gombanevek – kártyák

5. melléklet: Mérges vagy? – kártyák



6. melléklet: Mérges vagy? – ppt – digitális melléklet CD-n

A feladat menete

1. Minden tanuló húzzon egyet a gombanevekből (4. melléklet), és egy gombostűvel vagy csipesszel tegye fel a ruhájára.
2. Minden tanuló kapjon egy egész ívet a Mérges vagy? – kártyák felvágott darabjaiból, a „mérges vagy” és az „ehető vagy” feliratból is éppen annyit, ahány csoporttag van.
3. A diákok kezdjenek el járkálni, olvassák el a társuk gombanevét, és döntsék el, vajon mérgező vagy ehető lehet, s eszerint adják oda a „mérges vagy” vagy „ehető vagy” feliratot. Minden csoporttag adjon az összes társának egy vagy „mérgező” vagy „ehető” feliratú kártyát.
4. Ha minden tanuló minden társának adott kártyát, akkor üljenek vissza a helyükre a tanulók, és számolják meg, hogy a náluk lévő gombanev hány darab mérges és hány darab ehető kártyát kapott.
5. Ellenőrizzük a Mérges vagy? diasor segítségével a megoldásokat.
6. A megbeszélés végén hívjuk fel a tanulók figyelmét a gombafajták hasonlóságára, összetéveszthetőségére, ezért csak gombaszakértő által bevizsgált, megfelelő forrásból származó gombákat fogyasszanak.

Változatok

A megoldások ellenőrzése és a gombákról való információk összegyűjtése önálló, internetes információgyűjtés során is történhet. Ehhez segítségül adjunk internetes címet: http://hu.wikipedia.org/wiki/Magyar_orszag_nagygombafajainak_listaja#P



15 perc **EGY KALAP ALATT TESZT**

A gombákról való tudnivalók és a gombamérgezéssel kapcsolatos ismeretek feldolgozása teszt segítségével.

Cél

Ismeretszerzés, ismeretbővítés.

Forrás

7. melléklet: Egy kalap alatt – teszt

8. melléklet: Egy kalap alatt – információs lap

A feladat menete

1. Mindenki kapjon egyet a tesztből (7. melléklet).
2. A teszt kitöltését követően beszéljük meg teljes csoportkeretben a megoldásokat.
3. Tanári segédletként használható a 8. melléklet.

Megbeszélés/Értékelés

A 7. melléklet: Egy kalap alatt – teszt kerüljön a portfólióba.

Változatok

MIKROSZKÓP ALATT

A fenti feladat helyett a „Mikroszkóp alatt” című feladat is választható. Vékonyra szelt gombarészek szerkezetének, spóráinak megfigyelése mikroszkóp alatt. (Összehasonlítóképpen más növények is vizsgálhatók vékonyra szelt állapotban.)

Cél

Mikroszkóp használatával, növényrészek mikroszkópos vizsgálata során tapasztalatszerzés a laboratóriumi munkáról.

A feladat menete

1. Alakítsunk 3-4 fős csoportokat. Minden csoport kapjon lapokat, íróeszközöket, egy mikroszkópot és vékonyra szelt növényrészeket (pl. a hagymahéjat, amely jól átvilágítható, vékonyra szelt gombarészt vagy -héjat stb.)
2. A kis csoportok tagjai helyezték a növényrészeket a mikroszkóp alá, és vizsgálják meg, nézzék meg a növényrészeket.

- Majd minden tanuló készítsen rajzokat a látottakról, és írja a lapra a vizsgált növény nevét és feljegyzéseit, megfigyeléseit.
- Az elkészült rajzokat nézzék meg a diákok teljes csoportban, és osszák meg a feljegyzéseiket egymással.

10 perc **NAPZÁRÓ**

A választott játék függvénye.

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra.

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. kiadvány

A feladat menete

A választott játék függvényében.

3. FOGLALKOZÁS

Ez mind, mind műanyag

Játékos kis csoportos versenyek: műanyag tárgynevek gyűjtése, toronyépítés műanyag poharakból, gyöngyválogatás csipesszel.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Műanyag poharak (egyszer használatos)/csapatonként 30 db
- Vonalzó/csatonként 1 db
- Színes, apró gyöngyök (legalább hatféle szín)
- Műanyag tányér a gyöngyöknek
- Csipeszek (ha nincs orvosi csipesz, szemöldökcsipesz is használható)
- Lapok

10 perc **NAPNYITÓ**

A választott feladattól függően.

Cél

A megérkezés támogatása, az együttlét alaphangulatának megteremtése.

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek 3. kiadvány

A feladat menete

A választott feladat szerint.

15 perc **MŰANYAG VILÁG**

A mindennapokban használt műanyag tárgyak gyűjtése kis csoportos ötletbörzével.

Cél

A műanyag feldolgozása során előállított termékekkel való ismerkedés. Csoportkészítések, együttműködés fejlesztése.

A feladat menete

- Alakítsunk 5 fős csoportokat. A foglalkozáson ezek a csoportok versenyezzenek majd egymással különböző játékos feladatokban. (A legtöbb feladatot megnyerő csoport részére jutalmat is hirdethetünk, amit a foglalkozás végén kapnak meg, pl. egy tábla csoki.)

2. A megalakult csoportok feladata, ebben a játékban, minél több olyan műanyagból készült tárgy nevét összeírni, ami egy háztartásban, egy család otthonában általában megtalálható. A feladatra 10 percet kapnak a csoportok.
3. A játékot az a csapat nyeri, amelyik a legtöbb tárgy- nevet írta.
4. A felírt tárgyneveket, a műanyag termékek nevét tegyék ki a falra.
5. Szabály:
 - Csak csipesszel szabad a gyöngyhöz érni.
 - Az első kiülőknek csak piros gyöngyöt szabad gyűjteniük.
 - A másodiknak csak kékeket.
 - A harmadikként kiülők egy másik színt és így tovább.
6. A játék addig tart, amíg a kis csoportok minden tagja megmérkőzött egymással.
7. A játék végén számolja meg minden csapat a gyöngyeit. A győztes a legtöbb gyöngyöt gyűjtő csapat. Ha olyan színű gyöngy is belekerült a csapat tányérjába, amit nem kellett gyűjteni, az pontlevonással jár.



10 perc **TORONYÉPÍTŐK**

Toronyépítés műanyag pohárból, kis csoportos verseny.

Cél

Hangulatoldás, energetizálás.

A feladat menete

1. Minden csoport kapjon 50 db műanyag poharat.
2. 10 perc áll rendelkezésükre, hogy minél magasabb tornyot építsenek.
3. Egy kritérium van: a torony bírjon el egy vonalzót.

Változatok

Műanyag pohár helyett papírlapokból is építhetnek tornyot a csapatok. Ebben az esetben 15 db papírlapot kapnak csapatonként.



10 perc **CSÍPJ FEL!**

Gyöngyválogatás csipeszekkel.

Cél

Tapasztalatszerzés az eszközhasználatról (csipesszel) játékos formában.

A feladat menete

1. A terem közepére tegyünk egy asztalt, amire helyezzük a tányért az apró színes gyöngyökkel (legalább 10 szín szükséges).
2. A tányér köré tegyünk körbe annyi csipeszt, ahány csoport versenyez, az asztal köré pedig székeket, csapatonként egyet. Minden csapat kapjon egy saját tányért is, amibe gyűjti a gyöngyöket.
3. Minden csapat találja ki, hogy a tagjai majd milyen sorrendben ülnek az asztalhoz. Fordulónként egy fő ül ki minden csapatból.
4. Egy forduló 1 percig tart. Az asztalhoz ülő tagok feladata, hogy a csipesszel minél több gyöngyöt gyűjtsenek csapatuknak 1 perc alatt.

4. FOGLALKOZÁS

Gumi- és műanyagipari technikus

A gumi- és műanyagipari technikus szakmabemutató film megtekintése, feladatlapos feldolgozása.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz
- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Projektor



25 perc **GUMI- ÉS MŰANYAGIPARI TECHNIKUS**

Szakmabemutató film megtekintése és feladatlapos feldolgozása.

Cél

A gumi- és műanyagipari technikus szakmáról, annak munkafolyamatairól, munkakörülményeiről, pályaelvárásairól való ismertszerzés. A feladatlap segítségével az új információk feldolgozásának, rendszerezésének segítése, illetve az egyéni – szakmával kapcsolatos – benyomások, érdeklődés megfogalmazása.

Forrás

9. melléklet: Gumi- és műanyagipari technikus – feladatlap



10. melléklet: Gumi- és műanyagipari technikus.wmv – digitális melléklet CD-n

A feladat menete

1. A film megtekintése előtt kapja meg minden tanuló a 9. mellékletet a gumi- és műanyagipari technikus feladatlapot.
2. A szakmabemutató film (10 perc 53 mp) on-line megtekinthető vagy letölthető a <http://www.npk.hu/video/index.php#> internetes oldalon.
3. A teszt kitöltése után beszéljük meg a tanulók válaszait (tanári segédlet):
 - Melyik század termékei a műanyag tárgyak? XX. század
 - Milyen műanyagfajták nevét hallottad a filmben? Plexi, PVC, bakelit
 - Milyen feladatokat lát el munkája során a gumi- és műanyagipari technikus? Szervezi, irányítja a termelést, felel a gépek állapotáért, gondoskodik az alapanyagok előkészítéséről, megszervezi a karbantartási feladatokat,

üzemeltetési dokumentációt készít, koordinálja a gyártástechnológiai fázisokat.

- Hol végezheti munkáját? Zárt térben, irodában, üzemekben.
- Milyen gépek neve szerepelt a szakmabemutató filmben? Fröccsöntő gép, extruder, daráló, flakonfúvó.
- Mik a gumiiipar jellemző alapanyagai? Természetes és műkaucsuk, illatosítók, öregedésgátlók, oldószerek, vegyszerek, töltőanyag.
- Milyen tulajdonságokkal kell rendelkeznie annak, aki ebben a szakmában szeretne dolgozni? Pontosság, figyelem, türelem, jó látás és hallás, fizikai erőnlét, jó emberismeret.
- Számodra mi volt a legérdekesebb információ a filmben?

Az utolsó kérdésre minden tanuló esetében térjünk ki, és kérjünk indoklást, magyarázatot.

Megbeszélés/Értékelés

A 9. melléklet: Gumi- és műanyagipari technikus – feladatlap kerüljön a portfólióba.



20 perc **HŐRE LÁGYULOK?**

Internetes információgyűjtés a műanyagipar alapanyagairól és eljárásairól.

Cél

Ismeretszerzés és -bővítés a műanyagiparban használt eszközökről és eljárásokról. Együttműködési, csoportmunkakészségek fejlesztése.

Forrás

11. melléklet: Hőre lágyulok? – kártyák

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

[http://hu.wikipedia.org/wiki/Bakelit_\(műanyag\)](http://hu.wikipedia.org/wiki/Bakelit_(műanyag))

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

A feladat menete

1. Alakítsunk 3 fős csoportokat, és minden csoport kapjon egy előre szétvágott és összekevert garnitúrát a 11. melléklet kártyáiból.
2. A kártyákon 3 műanyagfajta nevét találják, és különböző tulajdonságokat ezekre az anyagokra vonatkozóan.
3. A feladat a bakelit, PVC, plexi feliratú kártyák köré helyezni a rájuk vonatkozó tulajdonságokat.
4. A feladat megoldásához a forrásban megjelölt honlapokon tájékozódhatnak. Hívjuk fel a figyelmet a 15 perces időkorlátra!

5. A különböző műanyagokról további érdekességeket gyűjthetnek a tanulók a forrásban megjelölt honlapokról.
6. A megbeszélés során a pedagógus a válaszok ellenőrzésén túl térjen ki a következőkre:
- Hogyan osztották fel a feladatot, hogy a megadott időhatáridőn belül végezzenek?
 - Milyen érdekességeket találtak még?
 - A megoldások ellenőrzéséhez tanári segédlet:

PVC:

HŐRE LÁGYULOK

ÉGHETŐ VAGYOK

KEMÉNY VAGYOK

BELŐLEM KÉSZÜL A KÁBELEKET BEVONÓ

RÉTEG

BELŐLEM KÉSZÜL A KERTI LOCSOLÓTÖMLŐ

Bakelit:

ÉN VAGYOK A LEGRÉGEBBI, SZINTETIKUS

MŰANYAG

HŐRE KEMÉNYEDEM

NAGYON JÓ SZIGETELŐANYAG VAGYOK

Plexi:

ÁTLÁTHATSZ RAJTAM

HASONLÍTOK AZ ÜVEGRE

HŐRE LÁGYULOK

5. FOGLALKOZÁS**Plasztikvilág**

Játszótermakett építése csoportos együttműködéssel.

Időigény

2 x 45 perc

Eszközök

- Doboz és szatyor/csapatonként 1 db
- Műanyag tányér/csapatonként 4 db
- Műanyag pohár/csapatonként 5 db
- Műanyag kés, kanál/csapatonként 5 db
- Befőttes gumi/csapatonként 10 db
- Szívószál/csapatonként 10 db
- Fogvájó/csapatonként 20 db
- Egyforma hungarocell darabok/csapatonként ugyanannyi
- Gyertya/csapatonként 2 db
- Parafa dugó/csapatonként 3 db
- Olló/csapatonként 2 db
- Ragasztó/csapatonként 1 db
- Kartonlap/csapatonként egy darab
- Az eszközlista bármilyen kacattal bővíthető/csapatonként egyenlő mennyiségben

15-20 perc **MI KERÜLT A KEZEDBE?**

Kérdések alapján egy-egy tárgy nevének kitalálása.

Cél

Hangulatoldás.

A feladat menete

1. Tegyük egy zacskóba mindenféle vegyiparban előállított termékeket. Pl. körömlakk, krém, gyógyszerdoboz, műanyag villa, radír, ruhacsipesz... stb.
2. Kérjünk egy önként jelentkezőt, aki megfog valamit a szatyorban lévő tárgyak közül, és megnézi úgy, hogy a csoport többi tagja nem látja.
3. A csoporttagok feladata kitalálni, mi lehet az a tárgy, de kizárólag eldöntendő kérdéseket tehetnek fel.
4. A válaszadó csak igennel és nemmel felelhet.
5. Aki elsőként kitalálja a tárgy nevét, az lesz a következő, aki belenézhet a szatyorba.

70 perc **MŰANYAG JÁTSZÓTÉRMAKETT KÉSZÍTÉSE**

Műanyag és egyéb tárgyakkól játszótér makett készítése kiscsoportos feladatmegoldással.

Cél

A kreativitás, problémamegoldás, a csoporton belüli és a csoportközi együttműködés fejlesztése.

A feladat menete

1. Alakítson a pedagógus két vagy három csoportot.
2. A kis csoportok külön teremben, helyiségben dolgoznak majd (az a lényeg, hogy ne lássák egymás munkáját).
3. Minden csoport részére előre állítsunk össze egy alapanyagcsomagot a fenti eszközökből, és tegyük a zacskóba. Fontos, hogy minden csoport pontosan ugyanazokat az eszközöket kapja meg, de ők ezt nem tudják. (Egy szatyor minimum 30 eszközt tartalmazzon.)
4. A csapatok feladata egy játszótér makett megépítése lesz, azonban szabály, hogy a csapatok makettjének ugyanolyannak kell lennie.
5. A csoportok egymástól elszigetelve, egymás munkáját nem látva dolgozhatnak a maketten 50 percen keresztül.
6. Az építés közben minden csapat kezdeményezhet két megbeszélést, amelyre a csapatok egy képviselőt küldenek, akik tárgyalnak, majd viszik az információt a csapatuknak. Minden tárgyalás 2 percig tarthat.
7. Az 50 perc letelte után járjuk végig a játszótérket közösen.
8. A játék megbeszélése teljes körben történjen az alábbi kérdések mentén:
 - Hogyan élték meg a játékot a csoporttagok?
 - Miről szólt ez a játék számukra?
 - Elégedettek-e az eredménnyel?
 - Mi jelentett kihívást benne?
 - Hogyan zajlott a kis csoportokban a munka?
 - Ki milyen feladatokat látott el?
 - Hogyan választották ki a tárgyaló személyt?
 - Hogyan lehetett volna a hatékonyságot növelni?

6. FOGLALKOZÁS

V-egyre jár az agyunk

A nap feladatainak, tapasztalatainak megbeszélése értékelőlap kitöltése alapján.

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz

35 perc **VEGYI ÉRTÉK**

Értékelő lap kitöltése, a nap feladatainak megbeszélése.

Cél

Verbális kifejezőkészség fejlesztése, a foglalkozás során kialakult benyomások, érzések, vélemények megfogalmazása.

Forrás

12. melléklet: Vegyérték – értékelő lap

A feladat menete

1. Minden tanuló kapjon egyet a 12. mellékletből, az értékelő lapból. A feladat az értékelő lap kitöltése.
2. A kitöltést követően minden tanuló ossza meg az élményeit, gondolatait.
2. A pedagógus ösztönözze a diákok hozzászólásait. A feldolgozást segítő kérdések:
 - Miért ezt a sorrendet állítottad össze?
 - Hogyan döntöttél?
 - Miért ezt a feladatot értékelted a legérdekesebbnek?
 - Van-e olyan feladat, amelyik minden szempont szerint az első öt helyen áll? Miért?

Megbeszélés/Értékelés

A 12. melléklet: Vegyérték – értékelő lap kerüljön a portfólióba.

10 perc **NAPZÁRÓ**

A választott játék függvénye.

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra.

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek
3. kiadvány

A feladat menete

A választott játék függvényében.

A részmodulban:

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- Vegytinta
- Ki lehet?
- Mérges vagy?
- Toronyépítők
- Mi került a kezedbe?

Elsajátítást támogató feladatok:

- Ki lehet?
- Mérges vagy?
- Egy kalap alatt teszt
- Műanyag világ
- Gumi- és műanyagipari technikus
- Hőre lágyulok?

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Csípj fel!
- Mikroszkóp alatt (változatban)
- Műanyag játszótérként készítése

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerülnek:

3. melléklet: Ki lehet? – munkalap
7. melléklet: Egy kalap alatt – teszt
9. melléklet: Gumi- és műanyagipari technikus – feladatlap
12. melléklet: Vegyérték – értékelő lap

FORRÁSOK

Szakmaleírások, pályatükrök az alábbi honlapokon hozzáférhetőek:

<http://www.epalya.hu>
<http://www.milegyek.hu/search.php?searchtype=simple>
<http://www.epalya.hu>

A <http://www.szakma.hu/szakmamodszerttar/index.php> internetes oldalon további gyakorlatok, játékok találhatóak.

KÉPEK FORRÁSA

2. melléklet: Ki lehet? – képeinek forrása sorrendben:
1. sz. kép, 5. sz. kép, 9. sz. kép, 13. sz. kép: http://hu.wikipedia.org/w/index.php?title=Fájl:Julie_Perkins_at_LLNL.jpg&filetimestamp=20060326151641

4. sz. kép:
<http://www.flickr.com/photos/boesewetter/2690353702/> készítette: boesewetter

6. sz. kép
<http://www.flickr.com/photos/daniola/2878610498/in/photostream/> készítette: daniola

10. sz. kép:
http://www.flickr.com/photos/mujer_maravilla/2957392150/ készítette: Mujer Maravilla

6. melléklet: Mérges vagy? – ppt képeinek forrása megjelenési sorrendben:

http://hu.wikipedia.org/wiki/Gyilkos_galóca
http://hu.wikipedia.org/wiki/Rőt_selyemgomba
<http://hu.wikipedia.org/wiki/Csiperke>
http://hu.wikipedia.org/wiki/Bimbós_pöfeteg
http://hu.wikipedia.org/wiki/Barna_érdestinóru
<http://hu.wikipedia.org/wiki/Császargomba>
http://hu.wikipedia.org/wiki/Erdei_csiperke
http://hu.wikipedia.org/wiki/Erdei_szömörccsög
http://hu.wikipedia.org/wiki/Fakó_zsemlegomba
http://hu.wikipedia.org/wiki/Nyári_vargánya
http://hu.wikipedia.org/wiki/Sötét_trombitagomba
http://hu.wikipedia.org/wiki/Sötét_érdestinóru
http://hu.wikipedia.org/wiki/Sárga_róka_gomba
<http://hu.wikipedia.org/wiki/Párduggalóca>
http://hu.wikipedia.org/wiki/Óriás_pöfeteg
http://hu.wikipedia.org/wiki/Mezei_szegfűgomba
http://hu.wikipedia.org/wiki/Nagy_özlábgomba
http://hu.wikipedia.org/wiki/Fodros_káposztagomba
http://hu.wikipedia.org/wiki/Feketetönkű_szegfűgomba
http://hu.wikipedia.org/wiki/Gyapjas_tintagomba
http://hu.wikipedia.org/wiki/Hagymatönkű_pókhálógomba
http://hu.wikipedia.org/wiki/Hegyescalapú_galóca
http://hu.wikipedia.org/wiki/Ízletes_tőkegomba
http://hu.wikipedia.org/wiki/Légyölő_galóca
http://hu.wikipedia.org/wiki/Lila_tölcsérpereszke

1. MELLÉKLET

Vegytinta – szókétyák

Kivágni szükséges!

LABORATÓRIUM

NAGYÍTÓ

MIKROSKÓP

GYÓGYSZER

GYÓGYNÖVÉNY

TISZTÍTÓSZER

ÉLELMISZERIPAR

GUMI

MINTAVÉTEL

KÖRNYEZETSZENNYEZÉS

SUGÁRVÉDELEM

VÉDŐRUHA

GUMIKESZTYŰ

KÉMCSŐ

VÉDŐSZEMÜVEG

GOMBAMÉRGEZÉS

MÉRŐMŰSZER

OLDATKÉSZÍTÉS

GUMIABRONCSGYÁRTÁS

2. MELLÉKLET

Ki lehet? – képek

A CSOPORT



B CSOPORT



C CSOPORT



D CSOPORT



E CSOPORT



F CSOPORT



G CSOPORT



H CSOPORT



3. MELLÉKLET

Ki lehet? – feladatlap

Név:

Beceneve (ha van):

Lakóhely:

Tudnivalók a családjáról:

.....
.....

Foglalkozás:

Tanulmányok/iskolai végzettségei:

.....
.....

Mik voltak a kedvenc tantárgyai?

.....
.....

Hobby/érdeklődés:

.....
.....

Hol dolgozhat?

.....
.....

Milyen munkaeszközöket használ?

.....

Hogyan telik egy napja?

.....

.....

.....

Ki lehet a példaképe?

.....

Szakmai sikerei:

.....

Jövőbeni céljai, amelyeket szeretne elérni (álmai):

.....

.....

Mit fog tenni, hogy elérje az álmait?

.....

.....

Min dolgozik épp a képen?

.....

.....

Mit lehet még tudni róla? Egyéb információk:

.....

.....

.....

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

4. MELLÉKLET**Gombanevek – kártyák**

Kivágni szükséges!

GYILKOS GALÓCA**RŐT SELYEMGOMBA****CSIPERKEGOMBA****BIMBÓS PÖFETEGGOMBA****BARNA ÉRDESTINÓRU****CSÁSZÁRGOMBA****ERDŐSZÉLI CSIPERKE**

ERDEI SZÖMÖRCSÖG

FAKÓ ZSEMLEGOMBA

SÖTÉT TROMBITAGOMBA

SÖTÉT ÉRDESTINÓRU

SÁRGA RÓKAGOMBA

PÁRDUCGALÓCA

ÓRIÁS PÖFETEGGOMBA

MEZEI SZEGFŰGOMBA

NAGY ŐZLÁBGOMBA

FODROS KÁPOSZTAGOMBA

FEKETE TÖNKŰ SZEGFŰGOMBA

GYAPJAS TINTAGOMBA

HAGYMATÖNKŰ PÓKHÁLÓS GOMBA

HEGYES KALAPÚ GALÓCA

ÍZLETES TŐKEGOMBA

LÉGYÖLŐ GALÓCA

LILA TÖLCSÉRPERESZKE

5. MELLÉKLET

Mérges vagy? – kártyák

Fejenként egy ív szükséges felvágva!

Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy
Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy
Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy
Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy
Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy	Mérges vagy
Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy
Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy
Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy
Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy
Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy	Ehető vagy

7. MELLÉKLET

Egy kalap alatt – teszt

1. Mi a teendő a saját magunk által szedett gombával?

2. Milyen tünetei lehetnek egy enyhe gombamérgezésnek? Mi a teendő ilyenkor?

3. Miért kell a különböző gombafajokat egymástól elkülönítve gyűjteni?

4. Véleményed szerint miért csak a kifejlett példányokat szedik le a hozzáértő gombaszedők?

5. Melyik gombával téveszthető össze a gyilkos galóca? (Húzd alá!)

Pöfeteggomba

Szegfűgomba

Csiperkegomba

6. Mik a gyilkos galóca jellegzetességei, amelyekről felismerhető?

7. Sorolj fel 3 mérgezőgomba-nevet!

8. Milyen gombákat szoktál enni?



Ez kerüljön a portfóliódba!

8. MELLÉKLET

Egy kalap alatt – információs lap

1. Csak az vállalkozzon gombagyűjtésre, aki legalább a gyilkos galócát biztonsággal fel tudja ismerni, de érdemes alapfokú gombaismeretet szerezni. (Ma már sok jó gombász könyv vásárolható, több alapfokú tanfolyam indul.)
2. A gyűjtött gombát meg kell mutatni gombaszakértőnek: csak az általuk ellenőrzött gomba fogyasztható teljes biztonsággal. Az átvizsgáláshoz a teljes, gyűjtött mennyiséget kell bemutatni a szakértőnek, nem csak egy-egy példányt! Van, aki azért mulasztja el a gombavizsgálatot, mert úgy látja, hogy a szakember túl sok gombát válogat ki. Még ha így is volna, nem szabad bevizsgálatlan gombát enni. A gyűjtött gombákat fajtánként kisebb zsákokba téve kell gyűjteni, így elkerülhető az ehető és mérges gombák érintkezése.
3. Az ismeretlen fajokat tehát elkülönítve kell gyűjteni, mert ha egy mérgező gomba is kerül bele, tönkretelheti az összeset: hiszen még a letöredezett lemezek is súlyos mérgezést okoznak!
4. Fehér lemezű, galléros, bocskoros gombát nem szabad felszedni, mert ez a gyilkos galóca!
5. Csak kifejlett példányokat szedjünk, amelyeken jól felismerhetőek a gomba jellegzeteségei.
6. Házalótól, zugárustól nem szabad gombát vásárolni, csak kijelölt, gombaárúsításra engedélyezett helyen, és csak olyan árustól, aki gombavizsgálói igazolással rendelkezik.
7. A gombát alaposan meg kell sütni, főzni. Vannak olyan gombafajok, amelyekben a mérgeanyagok csak megfelelő idejű főzés után bomlanak fel, ehhez legalább 20 perc főzés szükséges (ilyen például gyűrűs tuskógomba).
8. Az ehető gombákban lévő fehérjék, aromaanyagok is okozhatnak allergiás, gyomor- és bélrendszeri tüneteket egyes személyeknél (pl. a szürke tölcsérgomba fogyasztásánál, az ilyen gombafajt javasolt más ehető gombákkal keverten fogyasztani).
9. Csak frissen készített gombaételt fogyasszunk, az állás során az ételben elszaporodó baktériumok gyomor- és bélpanaszokat okozhatnak.
10. Néhány gomba alkohol fogyasztásával együtt okoz tüneteket (pl. ráncos-, kerti tintagomba, változékony tinóru, illatos pereszke).

11. A gombás ételek nehezen emészthetők, ezért egyszerre nagy mennyiségű, ehető gomba fogyasztása is okozhat megbetegedést. Kisgyerekeknek (6 éves kor alatt) nem javasolt a gombás ételek fogyasztása.
12. Egyes gombáknál a tönk fogyasztása nem ajánlott, mivel nem emészthető (pl. szegfűgomba, őzlábgomba), csak a kalapját készítjük el.
13. Ha a vadon termő gomba fogyasztása után hányás, hasmenés, idegrendszeri, keringési zavarok (izzadás, verejtékezés, test kipirulása, szapora pulzus stb.) jelentkeznek, haladéktalanul orvoshoz kell fordulni! A maradék nyers gombát, tisztítási hulladékot, ételmaradékot érdemes a beteggel együtt a kórházba vinni, mert a mérgezést okozó gombafaj gyors megállapításában és a megfelelő kezelés mihamarabbi elkezdésében nagy segítséget jelent.

Forrás: <http://www.hazipatika.com/services/betegseglexikon/view?id=401#>

9. MELLÉKLET

Gumi- és műanyagipari technikus – feladatlap

1. Melyik század termékei a műanyag tárgyak?

.....

2. Milyen műanyagfajták nevét hallottad a filmben?

.....

3. Milyen feladatokat lát el munkája során a gumi- és műanyagipari technikus?

.....

.....

4. Hol végezheti munkáját?

.....

.....

5. Milyen gépek neve szerepelt a szakmabemutató filmben?

.....

.....

.....

6. Mik a gumiipar jellemző alapanyagai?

.....

.....

.....

7. Milyen tulajdonságokkal kell rendelkeznie annak, aki ebben a szakmában szeretne dolgozni?

8. Számodra mi volt a legérdekesebb információ a filmben?



Ez kerüljön a portfóliódba!

11. MELLÉKLET

Hőre lágyulók? – kártyák

Kivágni szükséges!

PVC

BAKELIT

PLEXI

HŐRE LÁGYULOK

ÉGHETŐ VAGYOK

KEMÉNY VAGYOK

HŐRE KEMÉNYEDEM

HŐRE LÁGYULOK

ÁTLÁTHATSZ RAJTAM

BELŐLEM KÉSZÍTIK A KÁBELEKET

BEVONÓ RÉTEG

**BELŐLEM KÉSZÜL
A KERTI LOCSOLÓTÖMLŐ**

**ÉN VAGYOK A LEGRÉGEBBI
SZINTETIKUS MŰANYAG**

NAGYON JÓ SZIGETELŐANYAG VAGYOK

HASONLÍTOK AZ ÜVEGRE

12. MELLÉKLET

Vegyérték – értékelő lap

A mai nap feladatai

1. Vegytinta
2. Ki lehet?
3. Mérges vagy?
4. Egy kalap alatt teszt
5. Műanyag világ
6. Toronyépítők
7. Csípj fel!
8. Gumi- és műanyagipari technikus
9. Hőre lágyulok?
10. Mi került a kezedbe?
11. Műanyag játsszótérmet készítése

Tedd sorrendbe a feladatokat az alábbi szempontok szerint, az első öt helyezést jelöld!
(Elég, ha a feladat sorszámát jelölöd!)

A legtöbb új ismeretet adó feladat helyezései:

1.
2.
3.
4.
5.

A humor, játékoság szerinti sorrendem:

1.
2.
3.
4.
5.

A legérdekesebb öt feladat:

1.
2.
3.
4.
5.

Amiben a legjobban éreztem magam:

1.
2.
3.
4.
5.



Ez kerüljön a portfóliódba!

