

13. MODUL

KÖZLEKEDÉS

A közlekedés szakmacsoportban dolgozók

- szárazföldi, vízi és légi járművek és közlekedési eszközök javítását, karbantartását végzik;
- szárazföldi, vízi és légi járművek és közlekedési eszközök biztonságos üzemvitelének biztosításával foglalkoznak;
- a közlekedés zavartalan voltát segítik elő munkájukkal.

Az e területen dolgozó szakember forgalomban lévő személy- és teherautókat, autóbuszokat és egyéb gépjárműveket (kerékpár, motorkerékpár, repülőgép, kishajó, targonca és munkagép) szerel, javít és karbantart, ellenőrző vizsgálatokat végez, illetve előkészíti a gépjárműveket a hatósági vizsgára.

Gépjármű-karosszériák és tartozékaik kisjavítását, futójavítását, karosszéria-elemek, illetőleg a teljes karosszéria cseréjét végzi. Gépjármű-villamossági részegységeket vizsgál, javít és felújít. A biztonsági előírásokat betartva járműről abroncsot, kereket le- és felszerel, kerékkiegyensúlyozást végez. Gépjármű-karosszériák teljes körű fényezését, javító fényezését, díszítő fényezését végzi.

Autóbuszt vagy tehergépkocsit vezet, ellátja az áruszállítással kapcsolatos feladatokat. A vízi közlekedésben személy- és áruszállításban alkalmazott gépek és működésükhöz szükséges közlekedési rendszerek létesítésével, üzemeltetésével, karbantartásával kapcsolatos műszaki és adminisztratív jellegű feladatokat lát el.

Új hidat, utat, vasúti pályát épít és üzemeltet. Műtárgyat, földművet, pályaszerkezetet, útkörnyezetet, víz-elvezető rendszert épít, gépeket kezel. Lebonyolítja a fuvarozást és a hozzá kapcsolódó feladatokat. Burkolatot és útkörnyezetet kezel, téli közútkezelést végez. Forgalmbiztonsági feladatokat lát el.

A szakmacsoportba tartozó alap-szakképesítések

- Autóelektronikai műszerész
- Autószerelő
- Gumiabroncs-javító és kerékkiegyensúlyozó
- Hajózási technikus
- Haszongépjármű-vezető
- Járműfényező
- Karosszerialakatos
- Kishajóépítő, -karbantartó
- Közlekedésautomatikai műszerész
- Közlekedésépítő technikus
- Közlekedésüzemvitel-ellátó
- Közútkezelő
- Légiutas-kísérő
- Motor- és kerékpárszerelő
- Repülőgép-szerelő
- Repülőgép-műszerész
- Repülőgépsárkány-szerelő
- Repülőtéri földi kiszolgáló
- Targonca- és munkagépszerelő
- Útépítő
- Vasúti járműszerelő
- Vasúti pályamunkás
- Vasúti vontatási-áramellátási rendszerszerelő
- Vasútüzemvitel-ellátó

A szakmacsoporthoz tartozó alap-szakképesítésekről, valamint az azokhoz kapcsolódó részsakképesítésekről, elágazásokról és ráépülésekről tájékozódhat e modul 1. részmoduljának 5. mellékletéből.

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 vizsgakövetelmények rendeletei tartalmazzák, amelyek az oldalról letölthetők.

A www.milegyek.hu oldalon – szintén a képernyő bal oldalán – a szakmakereső fülre kattintva kínál az oldal egyszerű és komplex keresést. Érdekes ez utóbbit választani, ahol 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 diákok valós munkakörnyezetben szerezhessenek benyomásokat egy-egy pályaterületről, foglalkozásról úgy, hogy az adott szakembert „árnyékként követve” megismerik a legfontosabb tevékenységeket, eszközöket, munkamódot, munkakörnyezetet, a munkavégzéshez kapcsolódó alapvető szabályokat és további jellemzőket. A job-shadowing során a diákok nem kapcsolódnak be a munkavégzésbe, hanem előre megbeszélte, felosztott megfigyelési szempontok alapján „elemzik a munkakört”, illetve előre megadott kérdések mentén szereznek információt az adott munkahelyen a kijelölt személy (személyek) tevékenységéről, a használt eszközökről, a munkahelyi kapcsolatokról stb.

A munkahelyi megfigyelések során, ha a diákok nem 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 2–4. foglalkozás
2. hét	2. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 2. részmodul 3. foglalkozás	2. részmodul 1–2. foglalkozás ÉS 4. részmodul 2–3. foglalkozás
3. hét	3. részmodul 1. foglalkozás ÉS 3. részmodul 2–4. foglalkozás	3. részmodul 1. foglalkozás ÉS 1. részmodul 3. foglalkozás
4. hét	4. részmodul 1. foglalkozás ÉS 4. részmodul 2–3. foglalkozás	4. részmodul 1. 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 1-től kezdődik a sorszámozásuk. Az itt következő táblázat a mellékletek címéről és sorszámáról ad tájékoztatást, valamint a fajtájáról (feladatlap, információs lap, megoldókulcs vagy éppen a digitális melléklet CD-n). A mellékletek mindegyikén található jelzés arra vonatkozóan, hogy kinek szól. Amennyiben a pedagógus (tanár) számára készült, akkor „T” jelzésű, illetve a diákoknak szólók „D” jelzésűek. Utóbbiak esetében minden diák egyet-egyét kap az adott mellékletből.

A „Cs^x” jelű lap (ahol x egy szám) jellemzően a diákok csoportjának adandó mellékletet jelenti. 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	Földön, vízen, levegőben...	7	1. melléklet: Közlekedési eszköz vagy jármű? – kártyák
			2. melléklet: Közlekedési eszköz vagy jármű? – példák a csoportosításra
			3. melléklet: Közlekedés szakmacsoport – érdeklődési kérdőív
			4. melléklet: A közlekedés szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése
			5. melléklet: Szakképesítések a közlekedés szakmacsoportban
			6. melléklet: Hullámvasút 1. – értékelőlap
2. részmodul	Törnek az autók? Megjavítjuk!	7	1. melléklet: Kedvenc kocsim – feladatlap
			2. melléklet: Szerelők – feladatlap
			3. melléklet: Szerelők – megoldókulcs
			4. melléklet: Az autószerelő – munkalap
			5. melléklet: Az autószerelő – megoldókulcs
			6. melléklet: Hullámvasút 2. – értékelőlap

	Részmodul címe	Részmodul óraszám	A részmodulhoz tartozó segédletek
3. részmodul	Közlekedj balesetmentesen!	7	1. melléklet: Repülőgép-szerelő.wmv c. szakmabemutató film – digitális melléklet CD-n
			2. melléklet: Segítség, összekeveredtünk! – feladatlap
			3. melléklet: Segítség, összekeveredtünk! – megoldókulcs
			4. melléklet: A Stop! Közlekedj okosan! c. film egyik epizódja – digitális melléklet CD-n
			5. melléklet: KRESZ-puzzle – kártyák
			6. melléklet: Egészítsd ki! – feladatlap
			7. melléklet: Hullámvasút 3. – értékelőlap
4. részmodul	Verseny van!	7	1. melléklet: Útvonalterv.hu – információs lap
			2. melléklet: Hogyan jutok innen oda? – feladatlap
			3. melléklet: Hogyan jutok innen oda? – megoldókulcs
			4. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – minta 1.
			5. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – minta 2.
			6. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – játékszabályok
			7. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – a játékkészítés lépései
			8. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – kártyasablon
			9. melléklet: Hullámvasút 4. – értékelőlap

1. RÉSZMODUL

FÖLDÖN, VÍZEN, LEVEGŐBEN...

A közlekedés szakmacsoport első részmoduljában a szakmacsoporttal történő ismerkedés keretében a jármű és a közlekedési eszköz különbségéről, a szakmacsoportba tartozó szakképesítésekről és a közlekedés szakmacsoport iránti érdeklődésről beszélgetnek a diákok.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Információszerzés és -keresés
- Csoportmunkakészségek
- Együttműködés



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

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

A részmodul segítséget nyújt a munka világán belül a közlekedés szakmacsoportba tartozó szakmai végzettségek feltérképezésében.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

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

Szaktudományi háttér

Közlekedés

Személyek és áruk szállítását különböző műszaki eszközökkel végző gazdasági, szolgáltató tevékenység.

Ágazatai: közúti közlekedés, vasúti közlekedés, légi közlekedés, vízi közlekedés (hajózás), sodronykötelpálya (libegő), vezetékesszállítás.

Térszerkezetét tekintve lehet: helyi (városi), helyközi, elővárosi, távolsági, kontinentális és interkontinentális.

A közlekedés azon intézmények és eszközök összessége, amelyek személyek, javak és hírek szállítására szolgálnak, céljuk üzleti érdekekben, művelődési vagy politikai tekintetben szükséges kapcsolatokat kialakítani és fenntartani. Azért, hogy a közlekedés megfelelőhessen gazdasági, társadalmi rendeltetésének, szükséges közlekedési eszközöket (utak, hajók, vasutak) és közlekedési intézményeket (posta, táviró, vasút, hajózás, repülés) létesíteni, folyamatosan működtetni.

Az utazás az a cselekvés, amelynek keretében valaki eljut valamely kitűzött célra. Ilyen értelemben a közlekedés szinonimája, bár vannak más jelentései is. Személyek vagy tárgyak mozgását jelenti. A közlekedés egyik célja a szállítás, amikor egy közlekedési eszköz segítségével embert, árut vagy szállító vezetőek segítségével információt, energiahordozókat meghatározott helyre továbbítanak.

Közúti közlekedésre használt összefüggő úthálózatot legelőször a perzsa birodalomban találkozhatunk. E királyi utak nem mindenki előtt álltak nyitva, használatukat csak magasabb államérdekből engedélyezték.

A legprimitívebb közlekedési eszközök az ősi szán, a taliga, a szekér és a csónak voltak. Ezeket az egyszerű eszközöket tökéletesíteni kellett, hogy alkalmassá váljanak a tömeges és rendszeres közlekedésre. Az egyik legrégebbi közútletet Babilonban a *Marduk főisten templomához vezető út* egy rövid szakasza. Az aszfalttal bevont téglalapozaton nyugvó kőlapok pontos elhelyezése igen precíz munkát kívánt, mert a rajta haladó áldozati szekér megbillenése baljóslatú jelnek számított volna.

I. e. 3000 előtt az ókor népei kiterjedt közúthálózatokat hoztak létre, amelyeken a békés életet és a hadviselést szolgáló járművek egyaránt közlekedtek. A közlekedési eszközök további fejlődéséhez azonban szükség volt új anyagokra, ebben a korban a vasra. A vasból készült szerszámok jobbak és olcsóbbak voltak, mint a bronz. Sokat lehetett belőlük készíteni. A nagymennyiségű és jó minőségű szerszámokkal az utak építése is gyorsabbá, hatékonyabbá vált. A kerekes kocsi Mezopotámiában, Elamban (a mai Irán területének egy része) és Szíriában terjedt el. A szekér térhódítása azonban nem volt egyenletes, Egyiptomban i. e. 1650-ig nem használtak kereket. Az első, burkolattal ellátott utakat i. e. 3000 körül építették a Kheopsz-piramishoz.

Az útépités a szárazföldi közlekedés fejlődésének elengedhetetlen feltétele volt. Kezdetben a kerekes járműveket csak természetes utakon használták. Az ipar és a kereskedelem fejlődéséhez az új államok közigazgatásának kialakulásához, katonai védelméhez a természetes utak nem feleltek meg. Olyan utak kellenek, ahol a forgalom gyorsan és biztonságosan haladhatott, nem voltak természeti akadályok. Ezért az útépités, annak költségessége miatt, már a kezdetektől fogva közösségi (állami) feladat.

A légi közlekedés a leszállásra alkalmas pályák, illetve légikikötők között, döntően nagy távolságra és személyszállításra alkalmas. A légi közlekedéssel nagy távolságok rövid idő alatt legyőzhetőek, de ennek költségei és környezeti kárai minden más közlekedési ágazaténál nagyobbak. A légi közlekedés hálózatai a légi folyosók, amelyek a légikikötőket úgy kötik össze, hogy minimalizálják a légi balesetek valószínűségét.

Vasúti közlekedésen kötött pályás, személy- vagy teherszállításra szolgáló közlekedési rendszert értünk. Fő részei: a vasúti pálya (vasúti vágány, a vassín), a hozzá tartozó földterülettel és szerkezetekkel (al- és felépítmény) és a pályát kiegészítő vasúti infrastruktúra (alagút, híd, átereszt, zajvédő fal, támfal), a vasúti üzemi infrastruktúra (forgalmi épület, vasútállomás, utastájékoztató berendezés), valamint a vasúti vontató és a szállító járművek (mozdony, motorvonat), illetve a többnyire vonatban közlekedő vasúti járművek. A vonat vontatását általában mozdony végzi.

A vasúti infrastruktúra hálózatba rendeződik, amelynek csomópontjaiként a vasútállomások és pályaudvarok szolgálnak. A vasút egyaránt alkalmas személy-

és teherszállításra. A vasúti közlekedés a többi közlekedési módhoz képest elsősorban ott versenyképes, ahol sok embert vagy árut kell nagy távolságra szállítani, vagy egy sűrű hálózatban kell hatékonyan áru- vagy személyszállítási feladatokat (tömegközlekedés) megoldani.

A vízi közlekedésnek a különösen nagy méretű és a nagytömegű áruk hosszabb távolságra történő szállításánál van előnye. Egyrészt, mert a rendkívül súlyos vagy rendkívül nagy méretű rakományok (például a hidak alkotóelemei) közúton, vasúton vagy légi úton egy darabban nem is szállíthatók, ellenben a hajók mérete, illetve hordképessége sokkal nagyobb. Másrészt a vízi közlekedés a leggazdaságosabb nagymennyiségű szállításnál (például ömlesztett áruk, mint pl. a gabona).

A vízi közlekedés a személyszállításban is részt vesz, elsősorban kompszolgáltatásként híddal vagy alagúttal nem rendelkező folyószakaszok vagy kisebb tengerek áthidalásában. Turizmusban a kisebb sétahajóutak és a nagy felszereltségű óceánjáró hajók a jelentősek.

Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Közlekedés>

Jármű

Járműveknek a szárazföldi, vízi és légi személyszállító és/vagy teherhordó eszközöket nevezzük.

Lehetnek:

- szárazföldi járművek (kerekes vagy csúszó);
- vízi járművek (úszó);
- légi járművek (repülő).

A szárazföldi járművek emberi vagy állati erővel vont, vagy gépi meghajtású teherhordó és/vagy személyszállító egy, két vagy négy keréssel (kerekes jármű), vagy csúszótalppal (szán) ellátott eszközök.

A vízi járművek úszótesttel ellátott, emberi vagy állati erővel, vagy szél által, illetve gépi meghajtással mozgatott teherhordó és/vagy személyszállító eszközök.

A légi járművek szárnyfelülettel vagy egyéb módon létrehozott felhajtóerő révén a levegőben tartható sikló vagy szél által, illetve gépi meghajtással mozgó repülő teherhordó és/vagy személyszállító eszközök.

Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Jármű>

Pedagógiai háttér

A szakmacsoportba tartozó szakképesítések feldolgozásához ajánlott módszerek a következők lehetnek:

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

Munkahelyi megfigyelés

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

Megjegyzés: Ha nem oldható meg, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor az iskolában maradókkal a 3. részmodulnál ismerttetett 2–4. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást és a témaleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Felkészülni, vigyázz, kész...

A közlekedés szakmacsoportra való ráhangolódás biztosítása, ismerkedés a témával

Időigény

45 perc

Eszközök

- Boríték
- Olló
- Íróeszköz
- Csomagolópapír



20 perc **KÖZLEKEDÉSI ESZKÖZ VAGY JÁRMŰ?**

A diákok kártyákat kapnak, azokat kell csoportosítaniuk minél több szempont szerint.

Cél

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

Forrás

1. *melléklet*: Közlekedési eszköz vagy jármű? – kártyák
2. *melléklet*: Közlekedési eszköz vagy jármű? – példák a csoportosításra

A feladat menete

1. Legalább 4 csoportot alkosson a diákokból!
2. Minden csoport kap 1-1 borítékot, a borítékban az *1. melléklet* kártyái szerepelnek. Valamennyi borítéknak azonos tartalma legyen!
3. A csoportok feladata az, hogy a kártyákat minél többféle csoportba válogassák szét. Amikor elkészülnek egy csoportosítással, akkor a csoportok nevét írják le egy csomagolópapírra úgy, hogy a csoportok elnevezései mellett tüntessék fel a járművek nevét is!
4. Ha egy adott csoportosítással elkészültek, akkor keverjék össze a kártyákat, és próbáljanak meg másik csoportosítást képezni!
5. A pedagógust segíti a *2. melléklet*, ami példát mutat a csoportosítás megjelenítésére. Ezt végső esetben mutassa meg a diákoknak, ha nem értik a feladatot!

6. Kérje meg a diákokat, hogy az egyik csoportosítási szempont az legyen, hogy a közlekedési eszközöket és a járműveket válasszák szét! Ebben az esetben a diákok ne kapjanak segítséget, mert a megbeszélés során a tanári kérdések alapján tisztázódik, hogy mi a jármű és mi a közlekedési eszköz.
7. Ösztönözze a diákokat, hogy minél többféle csoportosítást alakítsanak ki!
8. A megbeszélés során arra kell hangsúlyt fektetni, hogy a jármű és a közlekedési eszköz fogalmak jelentését, viszonyát tisztázzák.
9. Amikor mindenki elkészült, kérdezze meg, hogy melyik csoport tudta a legtöbb csoportot képezni; a diákok hallgassák meg egymást, egészítsék ki szóban a megoldási lehetőségeket!

Változatok

- Ha a diákoknak eszükbe jut még jármű, illetve közlekedési eszköz, azt felírhatják a kártyákra.
- A feladat elvégezhető a következő módon is. Első feladatként rendszerező szempontokat keresnek a csoportok. Ezek felkerülnek a táblára, majd minden csoport kiválasztaná valamelyiket (úgy, hogy ne legyen ismétlődés), és aszerint rendezné a kártyáit. A feladat befejeztével minden csoport szóvivője ismerteti saját megoldásukat, a többiek pedig reflektálnának rá. S végül, ha még van idő, mindenki átülhet egy másik csoport lapjához, és kiegészítheti új elemekkel az addig kialakult halmozokat.



25 perc **AZ ÉRDEKLŐDÉSI KÉRDŐIV KITÖLTÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE**

A közlekedés 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

3. *melléklet*: Közlekedés szakmacsoport – érdeklődési kérdőív
4. *melléklet*: A közlekedés szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

A feladat menete

1. Minden diáknak adjon egy kérdőívet! (*3. melléklet*)

- Amikor végeztek a diákok a kérdőív kitöltésével, akkor adja oda az értékelőlapot! (4. melléklet)
- A kérdőív megbeszélésekor érdemes rávilágítani, hogy a kérdőív állításai is képet adnak a közlekedés szakmacsoportba sorolt szakmákról.

Megbeszélés/Értékelés

A kitöltött érdeklődési kérdőív és értékelése (3. melléklet és 4. melléklet) kerüljön a portfólióba!

2. FOGLALKOZÁS

Start!

A közlekedés szakmacsoportba tartozó szakképesítések körének meghatározása

Időigény

45 perc

Eszközök

- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógépek
- Íróeszköz
- Papír
- Csomagolópapír



35 perc **ÉN VÁLASZTOK, TE VÁLASZOLSZ!**

A közlekedés szakmacsoportba tartozó szakképesítések tartalmával való ismerkedés, a szakképesítések beazonosítása

Cél

A közlekedés szakmacsoportba tartozó szakképesítések tartalmával való ismerkedés, a szakképesítések azonosítása. Az együttműködési kompetencia erősítése

Forrás

5. melléklet: Szakképesítések a közlekedés szakmacsoportban

A feladat menete

- A diákok párokat alkotnak, és mindenki megkapja az 5. mellékletet.
- A szakképesítéseket tartalmazó táblázatból a párok kiválasztanak egymásnak 1-1 szakképesítést, amiről a pár másik tagjának minél részletesebb információkat kell gyűjtenie.
- Az információgyűjtéshez az internet felhasználható. A www.szakkepesites.hu oldalon az adott szakképesítés bemutatásánál megtalálhatók a szakmai és vizsgakövetelmények. Ezt az információforrást ajánlja a diákok figyelmébe!
- Az információgyűjtéshez – az osztály képességeinek függvényében – több-kevesebb segítség adható. Így például közösen össze lehet gyűjteni szempontokat, hogy mire fókuszálva keressék az információt a diákok. De elegendő lehet az is, hogy visszautalva egy, már korábban feldolgozott szakképesítés jellegzetességeire a tanulók ezeket felidézve végzik a gyűjtést.

5. 15 perc áll rendelkezésükre, hogy az információkat összegyűjtsék és leírják írólapra, illetve további 5-10 perc, hogy az összegyűjtött információkat kölcsönösen megosszák egymással.
 6. A frontális munkában nem minden információ hangzik el. Törekedjen arra, hogy lehetőség szerint minden párt megszólítson! Kérdezze meg a kiválasztott szakképesítések nevét és azt, hogy mi volt számukra a legérdekesebb információ, amit megtudtak a munka során!
 7. Ha nem oldható meg, hogy a diákok mindegyike külön internetes számítógépnél dolgozzon, akkor kiscsoportban is elvégezhető a feladat. Ilyenkor úgy ossza meg a munkát, hogy minden diák valamilyen részfeladatot végezzen!
 8. Jó, ha a diákok megosztják egymással az információkat. De mivel elképzelhetők az átfedések, érdemes törekedni arra, hogy frontálisan is minél több információ hangozzék el!
3. A diákok egyenként mennek a sablonhoz, bejelölik a tetszési pontszámot.
 4. Amikor minden diák sorra került, akkor a pontokat kösse össze! Így alakul ki a hullámvasút.

Megbeszélés/Értékelés

A szakképesítéssel kapcsolatos információk kigyűjtése írólapon



10 perc **NAPZÁRÓ ÉS ÉRTÉKELÉS**

A választott játék függvénye

– vagy

Az értékelésre ajánlott tevékenység „Hullámvasút” játék

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra és a részmodul értékelése

Forrás

Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek

3. kiadvány; vagy az itt ajánlott játék

6. *melléklet*: Hullámvasút (sablon)

A feladat menete

1. Előre egy nagy csomagolópapíron készítse el a 6. *melléklet* alapján a koordináta-rendszert (az értékelő lap sablonja), amit a diákok majd az értékelésre használnak! Ezt jól látható helyre ragassza ki!
2. Ismertesse a feladatot: a diákok elégedettségét tükröző hullámvasút készül ebben a feladatban. Az előre elkészített sablonba jelölik a véleményüket a diákok 0-tól 10-ig terjedő intervallumban. Minél magasabb pontszámot adnak, annál inkább tetszett nekik a részmodul. Mindenki a saját nevé-

3. FOGLALKOZÁS

Munkahelyi megfigyelések

A feladat leírása, részletezése, a szükséges eszközök és a kapcsolódó feladatlapok a „Módszertani kézikönyv a Dobbantó projektben megvalósuló Job Shadowing tevékenység megszervezéséhez és lebonyolításához” c. tanári segédanyagban található.

Időigény

5 x 45 perc

Megjegyzés: Ha nem oldható meg, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor az iskolában maradókkal a 3. részmodulnál ismertetett 2–4. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást!

A részmodulban

Ráhangolást szolgáló feladatok:

- Közlekedési eszköz vagy jármű?

Elsajátítást támogató feladatok:

- Közlekedési eszköz vagy jármű?
- Én választok, te válaszolsz!

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Érdeklődési kérdőív
- Munkahelyi megfigyelés

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerüljenek:

A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok

3. *melléklet*: Közlekedés szakmacsoport – érdeklődési kérdőív

4. *melléklet*: A közlekedés szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

Az Én választok, te válaszolsz! c. feladatban elkészült írólap

FORRÁSOK

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

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

Jármű értelmezése: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Jármű>

1. MELLÉKLET

Közlekedési eszköz vagy jármű? – kártyák

Ki kell vágni!

KOMP	TROLIBUSZ	MOTOROS SZÁN
KAMION	VERSENYAUTÓ	TANDEM KERÉKPÁR
MOTORCSÓNAK	TEHERVONAT	RENDŐRAUTÓ
BETONKEVERŐ AUTÓ	SZEMÉLVONAT	MENTŐAUTÓ
HELIKOPTER	TŰZOLTÓAUTÓ	KERÉKPÁR
ÚTHENGER	NYERGESVONTATÓ	RIKSA

ROLLER	ÚRHAJÓ	SZEKÉR
VILLAMOS	MARKOLÓ	LOVAS KOCSI
TRAKTOR	TEHERAUTÓ	EMELETES BUSZ
AUTÓBUSZ	REPÜLŐGÉP	SZEMÉLYAUTÓ
MOTORKERÉKPÁR	METRÓ	TAXI

2. MELLÉKLET

KÖZLEKEDÉSI ESZKÖZ VAGY JÁRMŰ? – PÉLDÁK A CSOPORTOSÍTÁSRA

Közlekedési eszköz:

Komp, helikopter, roller,
villamos, trolibusz, személyvonat,
kerékpár, riksa, emeletes busz,
személyautó...

Jármű:

Kamion, motorcsónak,
betonkeverő autó, helikopter,
úthenger, versenyautó, tehervonat,
tűzoltóautó, mentőautó...

VAGY

Egyéni közlekedésre alkalmas eszköz:

Roller, kerékpár...

Tömegközlekedési eszköz:

Autóbusz, személyvonat, villamos...



További lehetséges csoportosítási szempontok:

- Földön – vízben – levegőben
- Kötött pályás közlekedési eszköz – nyílt pályás közlekedési eszköz
- Vészjelzőt használ a jármű – vészjelzőt nem használ a jármű
- A szállított személyek száma szerinti csoportosítás
- Kerekek száma szerinti csoportosítás
- Teherszállításra használt jármű – személyszállításra használt jármű
- Az „üzemanyag” típusa szerinti csoportosítás

3. MELLÉKLET

Közlekedés szakmacsoport – érdeklődési kérdőív

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

						
1.	Zárt térben dolgozni					
2.	Ülő munkát végezni					
3.	Sokszor akár kényelmetlen testhelyzetben dolgozni					
4.	Szabadtéren vagy rosszul fűtött helyiségben dolgozni					
5.	Színeket egyeztetni, azonosítani					
6.	Pénzzel dolgozni					
7.	Érteni a mechanikát					
8.	Pontosan észlelni a térben elhelyezkedő elemeket					
9.	Gépeket használni, csiszolni					
10.	Nehéz elemekkel dolgozni, azokat megemelni					
11.	Fémekkel dolgozni					
12.	Védőruházatot és védőeszközöket használni					
13.	Egészségre ártalmas anyagokkal dolgozni					
14.	Embereknek segíteni a céljuk elérésében					
15.	Közepesen nehéz vagy nehéz fizikai munkát végezni					
16.	Kellemetlenkedő emberekkel (is) foglalkozni					
17.	Vonatot indítani					
18.	Műszaki állapotot ellenőrizni					
19.	Egyszerre több dologra is figyelni					
20.	Pénztárcsaplót vezetni, nyugtát kiállítani					



Ez kerüljön a portfóliódba!

4. MELLÉKLET

A közlekedés szakmacsoport érdeklődési kérdőívének értékelése

A túldoldalon kezd a feladatot!

1. Végezd el a műveletet!

A * téglalapon 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_kozlekedes.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!

D 24

Másold át a kérdőívből a válaszaidat úgy, hogy az X helyett a megfelelő számot írod bel!						A fehérre maradt részekre másold át a kérdésre adott pontszámaidat!							
													
	1	2	3	4	5	Menetjegy-pénztáros	Jegyzigáló	Térburkoló	Autóbontó	Karosszéria-lakatos	Járműfényező	Autóbusz-vezető	Vasúti jármű-szerelő
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
Összes													
	*					:7	:7	:8	:9	:9	:6	:7	:8
Írd az osztások eredményét ebbe a sorba!						**	**	**	**	**	**	**	**

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

5. MELLÉKLET

Szakképesítések a közlekedés szakmacsoportban

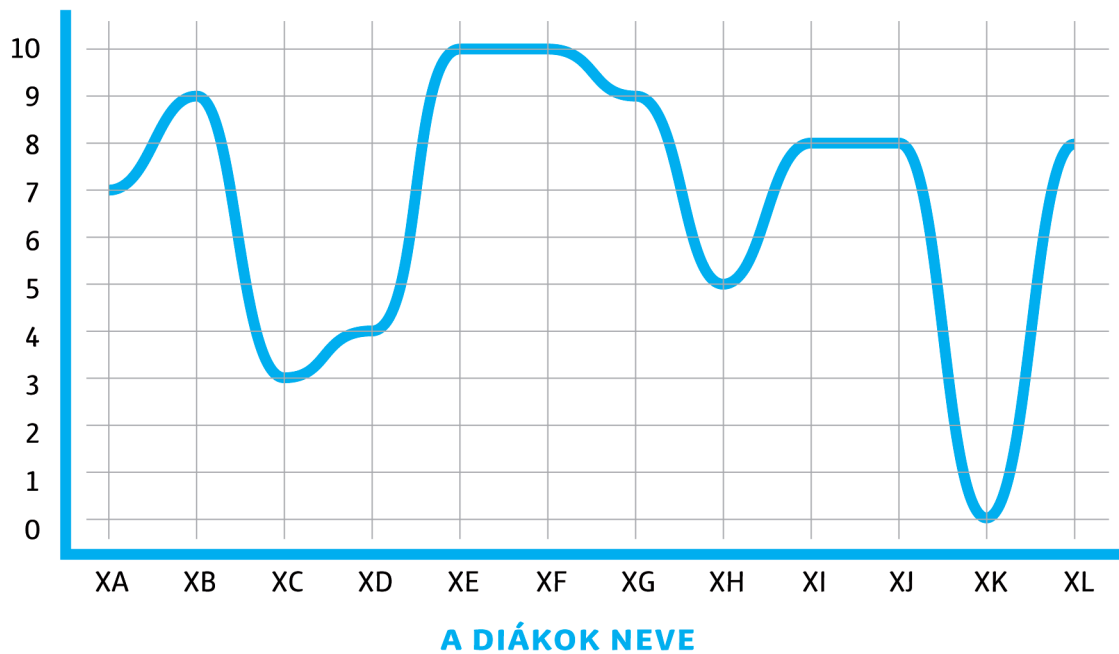
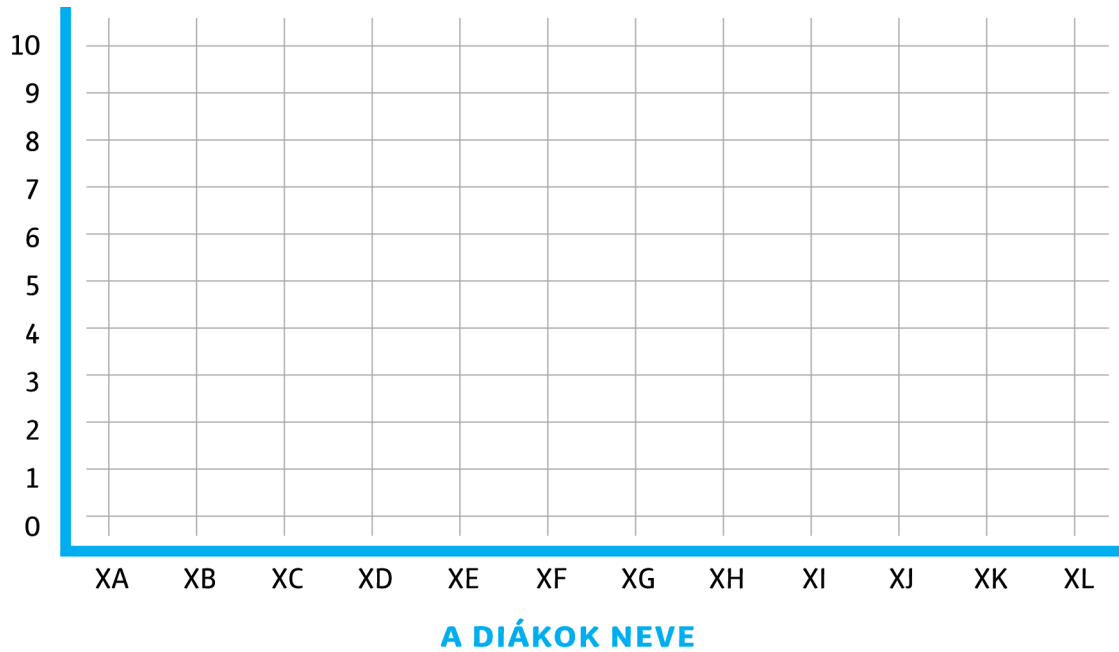
Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerezhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/ Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
Gépjárműriasztó-szerelő	Autóelektronikai műszerész		
Autóbontó	Autószerelő		Autótechnikus
Autókarbantartó és -ápoló			Gázautó-szerelő
Autómosógép-kezelő			
	Gumiabroncs-javító és kerék-kiegyensúlyozó		
Fedélzetmester belvízi hajón	Hajózási technikus		
Matróz belvízi hajón			
Matróz-gépkezelő belvízi hajón			
	Haszongépjármű-vezető	Autóbusz-vezető	
		Tehergépkocsi-vezető	
	Járműfényező		
	Karosszerialakatos		

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerezhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/ Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
Kishajó-karbantartó	Kishajóépítő, -karbantartó		Kishajóépítő és -karbantartó technikus
	Közlekedés- automatikai műszerész		Közlekedés- automatikai technikus
	Közlekedésépítő technikus	Hídépítő és -fenntartó technikus	
		Útépítő és -fenntartó technikus	
		Vasútépítő és -fenntartó technikus	
Menetjegyllenőr	Közlekedésüzem- vitelellátó	Közútközlekedés- üzemvitel-ellátó	
		Légiközlekedés- üzemvitelellátó	
Menetjegypénztáros		Szállítmányozási ügyintéző	
		Víziközlekedés- üzemvitelellátó	
Útfenntartó	Közútkezelő		
	Légiutas-kísérő		
	Motor- és kerékpárszerelő	Kerékpárszerelő	
		Motorkerékpár- szerelő	
	Repülőgép- műszerész		
	Repülőgépsárkány- szerelő		

Részsakképesítés (ebből továbbtanulással megszerezhető a szakképesítés)	Szakképesítés	Specializáció/ Elágazás (a szakképesítés megszerzése közben dönteni kell, hogy melyik)	Ráépülés (szakma után további tanulással szerezhető meg)
	Repülőgép-szerelő		Repülőgép-technikus
	Repülőtéri földi kiszolgáló		
	Targonca- és munkagépszerelő		
Térburkoló	Útépítő		
Kocsivizsgáló	Vasúti jármű-szerelő	Dízelmotoros vasúti jármű szerelője	Vasúti jármű-technikus
		Vasúti villamos járműszerelője	
		Vasúti vontatott jármű szerelője	
Vonalgondozó	Vasúti pályamunkás		
Vasúti vontatásihálózat-szerelő	Vasúti vontatási-áramellátási rendszerszerelő		
Hálókocsi-kalauz	Vasútüzemvitel-ellátó	Forgalmi szolgálattevő	Vasúti áru fuvarozási technológus
Jegyvizsgáló		Vasúti áru fuvarozási pénztáros	Vasúti forgalmi technológus
Vasúti raktárnok		Vasúti személyfuvarozási pénztáros	Vasúti személyfuvarozási technológus
Vonat fel- és átvevő			

6. MELLÉKLET

HULLÁMVASÚT 1. – ÉRTÉKELŐLAP



2. RÉSZMODUL

TÖRNEK AZ AUTÓK? MEGJAVÍTJUK!

A közlekedés szakmacsoport második részmoduljában a szakmacsoporttal történő ismerkedés keretében az autótípusokról, a szakmacsoportba tartozó szerelő jellegű szakképzésekről és részletesebben az autószerelő szakmáról beszélgetnek a diákok.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Szövegértés
- Információszerzés és -keresés
- Problémamegoldás
- Megfelelő információ alkalmazása



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

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

A részmodul segítséget nyújt a munka világán belül a közlekedés szakmacsoporthoz tartozó szakmai végzettségek feltérképezésében.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

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

Szaktudományi háttér

Az **autó** (elnevezése az *automobile* rövidítése, a görög *auto*: ön és a latin *mobilis*: mozgás szavakból) egy olyan jármű, amely képes önálló mozgásra, nem egy másik jármű vagy állat mozgatja. Hétköznapi jelentésében az autó gépkocsi, egy kerekeken guruló, saját motorja által hajtott személyjármű. A legtöbb meghatározás olyan szabályszerűségekkel írja le, mint amit elsősorban aszfaltútra terveztek, 1–8 utast szállíthat, jellemzően négy kerékkel rendelkezik, és felépítése a személyszállításra jobban alkalmas, teszi, mint áruszállításra. Mindazonáltal a leírások pontossága nem tökéletes, az eltérő feladatokra létrehozott számos különböző gépkocsitípus miatt.

Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Autó>

Az **autószerelő a környezetvédelmi felülvizsgálat feladatai** során azonosítja a gépjárművet rendszám, alvázszám, motorszám alapján, megméri a kipufogógáz emissziós értékeit, gyújtásellenőrzést végez, minősíti a mért értékeket (megfelelt, nem felelt meg).

A közúti járműszerelő közös feladatai

- Biztosítja a balesetmentes munkavégzés feltételeit, alkalmazza a szükséges és előírás szerű védőeszközöket, védőfelszereléseket. A munkavégzés környezetvédelmi előírásait betartja, alkalmazza. A hulladékokat, környezetre káros anyagokat (pl. fagyálló folyadék, fáradt olaj, akkumulátor, fékbetét) szakszerűen kezeli, illetve tárolja.
- Mérési eredményeket dokumentál számítógéppel, számítógépes diagnosztikához hardver és szoftver eszközöket használ, műszaki rajzokat készít, használ, szabadkézi rajzot, vázlatot készít alkatrészekről, villamos berendezésekről, műszaki dokumentációt értelmez és használ.
- Anyagjegyzéket és költségvetést használ, illetve állít össze, dokumentációval szerelési feladatokra készül elő. Elvi működési rajzok alapján vázlatrajzokat készít, javítások végeztével dokumentálja az elvégzett munkát, regisztrálja a felhasznált anyagokat (pl. alkatrész, segédanyag). Mérések végzésekor mérési jegyzőkönyvet készít, előírás szerűen vezeti a szervizkönyvet, felméri az elvégzendő munkát.
- Tájékozódik, információt szerez a panaszról, a rendellenességről. Megtekinti, átveszi a járművet vagy részegységeit, kipróbálja az eszközt, pontosítja az ügyfél által elmondottakat. Ajánlatot ad a javítás költségeiről és a várható javítási időszükségletről.

Ellenőrzi az elvégzett munkát (pl. próbaút, működési próba), tevékenyen részt vesz a tűz- és robbanásveszély megelőzésében, kitölti a munkamegrendelési nyomtatványokat.

Gépjármű-karbantartás során végzendő feladatok

- Ellenőrzi a folyadékszintet, pótolja a hiányzó folyadékot, felkészíti téli használatra a gépjárművet (pl. fagyálló-mérés, akkumulátorellenőrzés, téli ablakmosó feltöltése, téli gumik felszerelése). Esztétikai állapotfelmérést végez a jármű burkoló időmain, meghatározza az időszakos szerviz munkafeladatait a gépjármű adatbázisa alapján. Beállítja a szerviz-intervallumjelzőt.
- Diagnosztikai vizsgálatokat végez a jármű korának, állapotának figyelembevételével, ellenőrzi a kipufogóberendezés állapotát.

Gépjárműjavítás során végzendő feladatok

- Ellenőrzi a fékeket, a futóművet, a világítóberendezést, az üvegek, szélvédők állapotát, a passzív biztonsági elemeket (műszeres vizsgálat), a lökhárítókat.
- A megrendelő jelenlétében felméri a hibát, behatárolja a feladatot, megjavítja a motort (pl. diagnosztizálja és adott esetben beállítja a gyújtást; diagnosztizálja és megjavítja a tüzelőanyag-ellátó rendszert. Kicseréli a vezérlés alkatrészeit stb.). Megjavítja az erőátviteli berendezéseket (pl. kicseréli a tengelykapcsoló alkatrészeit, karbantartja, javítja a nyomatékváltót, felújítja a kardántengelyt, karbantartja, javítja a differenciálművet).
- Megjavítja a futóművet. Kicseréli a meghibásodott alkatrészeket (pl. kerékcsapágy, gömbfejek, szilent-blokkok, lengéscsillapítók). Műszeres mérések alapján beállítja a futóművet. Megjavítja a fékberendezéseket. Kicseréli a fékbetéteket, szabályozza vagy cseréli a fékdobot, féktárcsát, kicseréli a kézifékkötelet, elhárítja a fékhidraulika és -pneumatika hibáit. Görgős fékpadon ellenőrzi a javítást. Elkészíti a fékmérési jegyzőkönyvet. Karbantartja a kormányberendezést (pl. kicseréli a kormányösszekötő gömbfejeket, kicseréli a porvédő gumikat, kicseréli a kormányhardyt, javítja a szervokormányt). Megjavítja a jármű világítóberendezéseit (kicseréli az elhasználódott izzókat, feltárja és javítja a vezetékek és a csatlakozások hibáit stb. Műszeres mérések alapján beállítja a fényszórókat). Felújítja, megjavítja, illetve cseréli a jármű részegységeit, elvégzi az olajcserét, kicseréli a szűrőket, a meghajtószíjakat. Ellenőrzi a haj-

tásláncot (nyomatékváltó, kardántengely, differenciálmű), műszeresen diagnosztizálja a járművet. Futáspróbát végez. Kompresszió- és veszteségmérést végez a motoron, feltárja a futómű esetleges hibáit (pl. lengéscsillapító vizsgálata).

- Felméri a fékrendszer állapotát, karosszéria-, felépítmény-, korrózióvizsgálatot végez, szemrevételezi a fényezést, festékréteg-méréseket végez (előző rejtett sérülések feltárását végzi el), korrózióvizsgálatot végez.
- Vizsgálja a teherviselő szerkezeti elemek állapotát, az előírt biztonsági követelmények teljesítését ellenőrzi, vizsgálja az üléseket, biztonsági öveket, kapaszkodókat, megvizsgálja az alvázvédelmet, minősíti a jármű műszaki állapotát, javaslatot tesz az elvégzendő munkákra, a beszerelt anyagokról kimutatást készít, továbbá beszerelési dokumentációt készít.

Autókarbantartás, ápolás során végzendő feladatok

- Kitakarítja a jármű utasterét, ellenőrzi a gumik állapotát (keréknyomás, kopás), a kormányberendezés állapotát, szilikonnal kezeli a műszerfalat.

Autóbontás során végzendő feladatok

- Bontásra átveszi a járművet, kissereli az alkatrészeket, megvizsgálja, hogy a kisserelt alkatrészek alkalmasak-e további értékesítésre. Az értékesítésre alkalmas alkatrészeket szakszerűen tárolja. Gondoskodik az értékesítésre nem alkalmas alkatrészek megfelelő helyre való szállításáról. Szétbontja a karosszériát.
- Megvizsgálja, hogy a karosszériaelemek alkalmasak-e további értékesítésre. Az értékesítésre alkalmas karosszériaelemeket szakszerűen tárolja. Gondoskodik az értékesítésre nem alkalmas karosszériaelemek megfelelő helyre való szállításáról.

Az autómosás során végzendő feladatok

- Kezeli az automata autómosó berendezéseket, a manuális autómosó berendezéseket. Beállítja az autómosó berendezést az ügyfél kérése szerint, tisztítja az autómosó berendezéseket, alapszinten karbantartja az autómosó berendezéseket.

Járműjavítás, -tisztítás során végzendő feladatok

- Teljes körűen diagnosztizálja a gépjármű állapotát, elkészíti a hibalistát a diagnosztika alapján. A hibalista alapján megjavítja a gépjárművet, ellenőrzi a javítás eredményességét, vizsgára bocsátja a gépkocsit. Teljesítménymérést végez, ellenőrzi a

speciális felépítményeket, pl. tűzoltó-, létrás-, darus-, mixer-, hűtős járműveket, a hajtáslánc tömítettségét.

- Nyilvántartásban rögzíti a gépjármű és a mérési eredmények adatait, megtisztítja a jármű külsejét, tisztítja a jármű motorterét, alvázmosást végez, felhívja a járműtulajdonos figyelmét a karosszéria elváltozásaira, a karosszériaelemeket vakszolja, polírozza.

Forrás: <http://www.milegyek.hu/open.php?id=208&searchtype=complex&csopparam=13&vegziparm=&kepziparm=&kompparm=&lap=0&complexbtn=1>

Pedagógiai háttér

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

Munkahelyi megfigyelés

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

Megjegyzés: Ha nem oldható meg, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor az iskolában maradókkal a 4. részmodulnál ismertetett 2–3. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást és a témaleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD



15 perc SZERELŐK

1. FOGLALKOZÁS

Márkajel

Egyes márkajelek és a közlekedés szakmacsoportba tartozó szerelő jellegű szakképesítések összegyűjtése

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz
- Papír
- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép



30 perc KEDVENC KOCSIM

A diákok autótípusok márkajeleivel ismerkednek, illetve a kedvenc autótípusukat jellemzik.

Cél

Az autótípusokon keresztül ráhangolódás a közlekedés szakmacsoportra. Autótípusok jellemzésén keresztül az ismeretek bővítése

Forrás

1. melléklet: Kedvenc kocsim – feladatlap

A feladat menete

1. Ismertesse a feladatot: az 1. mellékletben megadott 7 autótípusnak kell berajzolni a márkajelét. A megoldáshoz az internetet igénybe lehet venni.
2. A nyolcadik sorba mindenki a kedvenc autója jelét rajzolja be, illetve le kell írni, hogy milyen jellemzői vannak az adott típusnak.
3. Amikor mindenki elkészül, a diákok (az idő függvényében) mesélnek kedvenc autójukról.
4. A gyakorlat kivitelezhető úgy is, hogy a diákok maguk gyűjtik össze az általuk ismert típusokat, majd szétosztják egymás között a márkákat, és mindenki más autó márkajelét rajzolja le – egységes méretben –, amiket aztán (az általuk választott módon) tablóra lehet rendezni. Végül pedig mindenki elmondja, hogy melyik a kedvenc típusa, és miért.

A közlekedés szakmacsoportban lévő valamennyi szerelő jellegű szakképesítés összegyűjtése

Cél

Információgyűjtés és a megfelelő információ alkalmazása. A közlekedés szakmacsoportba tartozó szakképesítések tudatosítása

Forrás

2. melléklet: Szerelők – feladatlap
3. melléklet: Szerelők – megoldókulcs

A feladat menete

1. Ossa ki a 2. mellékletet! Kérje meg a diákokat, hogy egyénileg oldják meg a feladatot, amire 10 perc áll rendelkezésre.
2. A diákok a feladat megoldásához az internetet használják.
3. Ha nem oldható meg, hogy a diákok mindegyike külön internetes számítógépnél dolgozzon, akkor kis csoportban is elvégezhető a feladat. Ez esetben úgy ossza meg a munkát, hogy minden diák egy-egy részfeladatot végezzen!
4. Amikor mindenki elkészül, ellenőrzik a megoldást. (3. melléklet: Szerelők – megoldókulcs)

Megbeszélés/Értékelés

A 2. melléklet: Szerelők – feladatlap kerüljön bele a portfólióba!

2. FOGLALKOZÁS

Autódoktor

Az autószerelő szakképesítés feladataival való ismerkedés történik ezen a foglalkozáson

Időigény

45 perc

Eszközök

- Íróeszköz



30 perc **IGAZ – HAMIS: AZ AUTÓSZERELŐ**

A diákok az autószerelő munkájáról szóló leírás alapján igaz és hamis állításokat választanak külön.

Cél

A szövegértés kompetenciájának fejlesztése mellett konkrét ismeretek szerzése a közlekedés szakmacsoportba tartozó autószerelő szakképesítésről.

Forrás

4. melléklet: Az autószerelő – munkalap
5. melléklet: Az autószerelő – megoldókulcs

A feladat menete

1. Ossa ki a feladatlapot (4. melléklet), és kérje a diákokat, hogy olvassák el az autószerelőről szóló információs szöveget! Egyúttal kérje őket arra is, hogy ha olyan kifejezéssel találkoznak, amit nem értenek, azt húzzák alá ceruzával!
2. Ha mindenki elolvasta a szöveget, kérdezzen rá az aláhúzott kifejezésekre! Ha volt ilyen, beszéljék meg!
3. A fogalomértelmezés után a diákoknak válaszolniuk kell, hogy a feladatlap következő oldalán található állítások igazak vagy hamisak.
4. Amikor mindenki elkészült, akkor ellenőrzik a válaszokat.
5. Sokkal jobban segíti az ismeretszerzést és annak beépülését, ha
 - a diákok felnyitnak egy motorháztetőt, és beleszólnak egy motorba;
 - esetleg képen vagy ténylegesen megnézik egy autót alulról, a szerelőknéből;
 - vagy megtekintenek egy rövidfilmet arról, milyen lépésekben készül el egy autó – s közben szó esik arról, mi az, hogy „fődarab”, „futómű”, „alapépítmény”, „erőátviteli szerkezet”.

Ha ez megoldható, akkor végezzék így a feladatot, vagy a munkahelyi megfigyelés alkalmával pótolják a személyes tapasztalást!

Megbeszélés/Értékelés

A 4. melléklet kerüljön a portfólióba!

Változatok

Az osztály ismeretében a szöveg hangos olvasással is feldolgozható.



15 perc **NAPZÁRÓ ÉS ÉRTÉKELÉS**

A választott játék függvénye

– vagy

Az értékelésre ajánlott tevékenység „Hullámvasút” játék.

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra és a részmodul értékelése

Forrás

- Játékgyűjtemény c. Dobbantó Diáktámogató füzetek
3. kiadvány vagy az itt ajánlott játék.
6. melléklet: Hullámvasút 2. – értékelőlap

A feladat menete

1. Az 1. részmodullal megegyező értékelés zajlik.
2. Ismertesse a feladatot: a diákok elégedettségét tükröző hullámvasút készül ebben a feladatban. Az előre elkészített sablonba jelölik a véleményüket a diákok 0-tól 10-ig terjedő intervallumban. Minél magasabb pontszámot adnak, annál inkább tetszett számukra a részmodul.
3. A diákok egyenként mennek a sablonhoz, bejelölik a tetszési pontszámot.
4. Amikor minden diák sorra került, akkor a pontokat kösse össze! Így alakul ki a hullámvasút.
5. Vegye elő az 1. részmodul értékeléséről készült „hullámvasutat”, és a diákokkal közösen hasonlítsák össze, hogy mik az egyezőségek és mik a különbözőségek.
6. Ösztönözze a diákok hozzászólásait! A feldolgozást segítő kérdések:
 - Miben hasonlít, miben egyezik a két hullámvasút?
 - Miben tér el a két hullámvasút?
 - Hogyan alakulnak az egyéni jelölések?
 - Mi az oka annak, hogy neked (egy diákot megosztva) változott a véleményed?

3. FOGLALKOZÁS

Munkahelyi megfigyelések

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

Időigény

5 x 45 perc

Megjegyzés: Ha nem oldható meg, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor az iskolában maradókka a 4. részmodulnál ismertetett 2–3. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást!

A részmodulban

Ráhangolást szolgáló feladatok:

- Kedvenc kocsim

Elsajátítást támogató feladatok:

- Kedvenc kocsim
- Szerelők

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Igaz – hamis: az autószerelő
- Munkahelyi megfigyelés

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerüljenek:

A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok

A 2. *melléklet*: Szerelők – feladatlap

A 4. *melléklet*: Az autószerelő – munkalap

FORRÁSOK

Az autó: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Autó>

1. MELLÉKLET**Kedvenc kocsim – feladatlap**

OPEL	
MITSUBISHI	
ŠKODA	
TOYOTA	

FERRARI	
SUZUKI	
RENAULT	
A KEDVENC AUTÓM	

2. MELLÉKLET

Szerelők – feladatlap

Tippeld meg, hogy összesen hány olyan szakképesítést lehet tanulni a közlekedés szakmacsoportban, amelynek a nevében a **szerelő** szó szerepel!

.....

Most ellenőrizd a tippedet! Lépj be a www.szakkepesesites.hu oldalra, keresd meg a közlekedés szakmacsoportot, és számold meg, hány olyan szakképesítést lehet tanulni benne, amelynek a nevében a szerelő szó szerepel!

.....

Írd ide valamennyi szakképesítés nevét!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

 Ez a feladatlap kerüljön be a portfóliódba!

3. MELLÉKLET

SZERELŐK – MEGOLDÓKULCS

Tippeld meg, hogy összesen hány olyan szakképesítést lehet tanulni a közlekedés szakmacsoportban, amelynek a nevében a szerelő szó szerepel!

[ide kerül a diák tippje](#)

Most ellenőrizd a tippedet! Lépj be a www.szakkepites.hu oldalra, keresd meg a közlekedés szakmacsoportot, és számold meg, hány darab olyan szakképesítést lehet tanulni benne, amelynek a nevében a szerelő szó szerepel!

15 db

Írd ide valamennyi szakképesítés nevét!

1. Autószerelő
2. Dízelmotoros vasúti jármű szerelője (elágazás)
3. Gázautó-szerelő (ráépülés)
4. Gépjárműriasztó-szerelő (részsakképesítés)
5. Kerékpárszerelő (elágazás)
6. Motor- és kerékpárszerelő
7. Motorkerékpár-szerelő (elágazás)
8. Repülőgép-szerelő
9. Repülőgépsárkány-szerelő
10. Targonca- és munkagépszerelő
11. Vasúti jármű-szerelő
12. Vasúti villamos jármű szerelője (elágazás)
13. Vasúti vontatási-áramellátási rendszer szerelője
14. Vasúti vontatásihálózat-szerelő (részsakképesítés)
15. Vasúti vontatott jármű szerelője (elágazás)

4. MELLÉKLET

Az autószerelő – munkalap

Mit csinál az autószerelő?

A közlekedés fejlődése, a forgalomban részt vevő járművek számának növekedése egyre fokozottabban szükségessé teszi a hibátlan műszaki állapotú gépjárművek használatát. A hibás jármű sok gondot, bosszúságot okoz, de balesetek forrása is lehet, ezért szükséges és fontos az autószerelő munkája. Az autószerelő a forgalomban lévő gépjárművek motorjának, futóművének szerelésével és karbantartásával foglalkozik, ellenőrző méréseket és vizsgálatokat végez, előkészíti a járműveket a hatósági szemlére.

Feladatköre

Feladata a járművek motorjához, erőátviteli szerkezetéhez, valamint alépítményéhez tartozó valamennyi fődarab hibáinak megállapítása, ezek javítása, karbantartása és felújítása. Tevékenységének első szakasza a hiba feltárása, amelyben esetenként különböző műszereket használ. A hibás szerkezeti részeket szétbontja, tisztítja, javítja, cseréli. A helyreállítást a be- szabályozás és az ellenőrzés művelete követi. Az alkatrészek pótlásához szükséges, hogy ért- sen a forgácsoláshoz is (hántolás, csiszolás stb.) Az autószerelő szakma középfokú végzettsé- get igényel. A mai személygépkocsik rendkívül bonyolult és finom szerkezetek, ezért a be- állítást, karbantartást zömmel műszerekkel kell és lehet elvégezni. Az autószerelő javító munkája során azonban inkább kézi szerszámokat használ. A gépjármű hibátlan működésé- ről próbaúton győződik meg. Az autószerelő munkájával a biztonságos közlekedést segíti elő.

A munkaműveletek

- Hibamegállapítás
- Szétszerelés
- Javítás
- Csere
- Felújítás
- Összeszerelés
- Ellenőrzés
- Próbaút
- Hatósági műszaki vizsgálatra előkészítés

Anyagok, amelyeket használ

- Különböző olajok
- Zsírok, kenőanyagok
- Gumi- és műanyag tömítések
- Különféle fémek

Forrás: <http://www.epalya.hu/media/mappa/autoszerelo.pdf>

Jelöld x-szel, hogy az egyes állítások a túloldali szöveg alapján igazak vagy hamisak!

A közlekedés fejlődése miatt több hibás gépjármű is közlekedhet az utakon.	<input type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
Egyre több jármű közlekedik a forgalomban.	<input type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
A balesetek megelőzése miatt is fontos az autószerelő munkája.	<input type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
Az autószerelő elsőként a hibákat tárja fel.	<input type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
A hibás szerkezeti részeket szétbontja, tisztítja, javítja, cseréli.	<input type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
Az autószerelő munkaműveletei közé tartozik a gépkocsi festése.	<input type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
Az autószerelő kezével érintkezhet fém, olaj, zsír és gumi.	<input type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS



Ez a feladatlap kerüljön be a portfóliódba!

5. MELLÉKLET

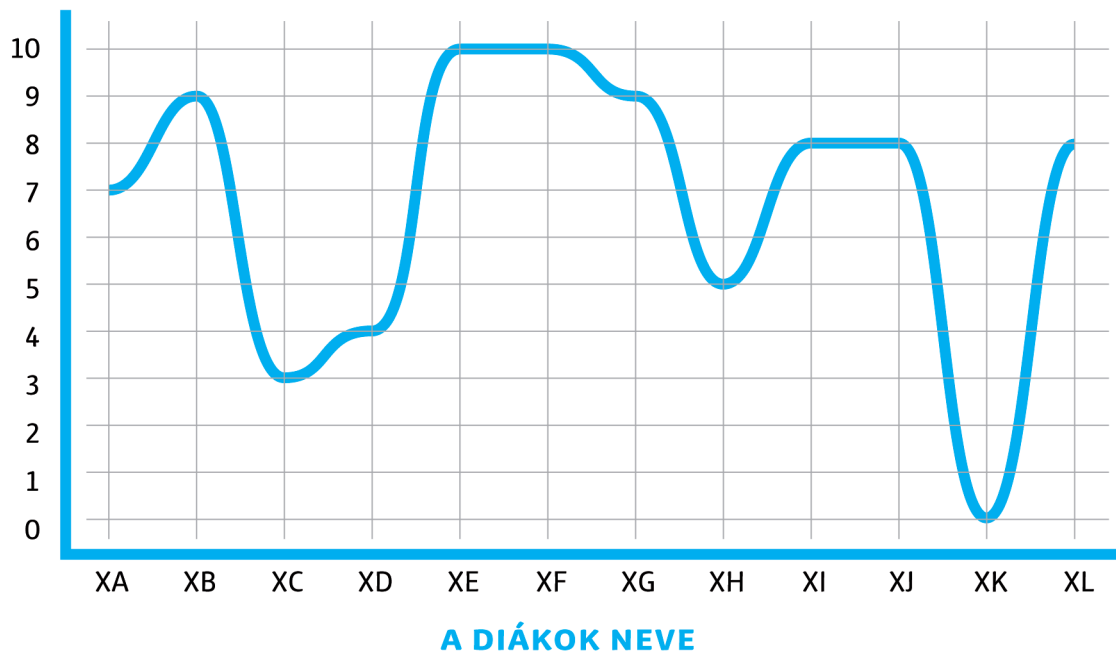
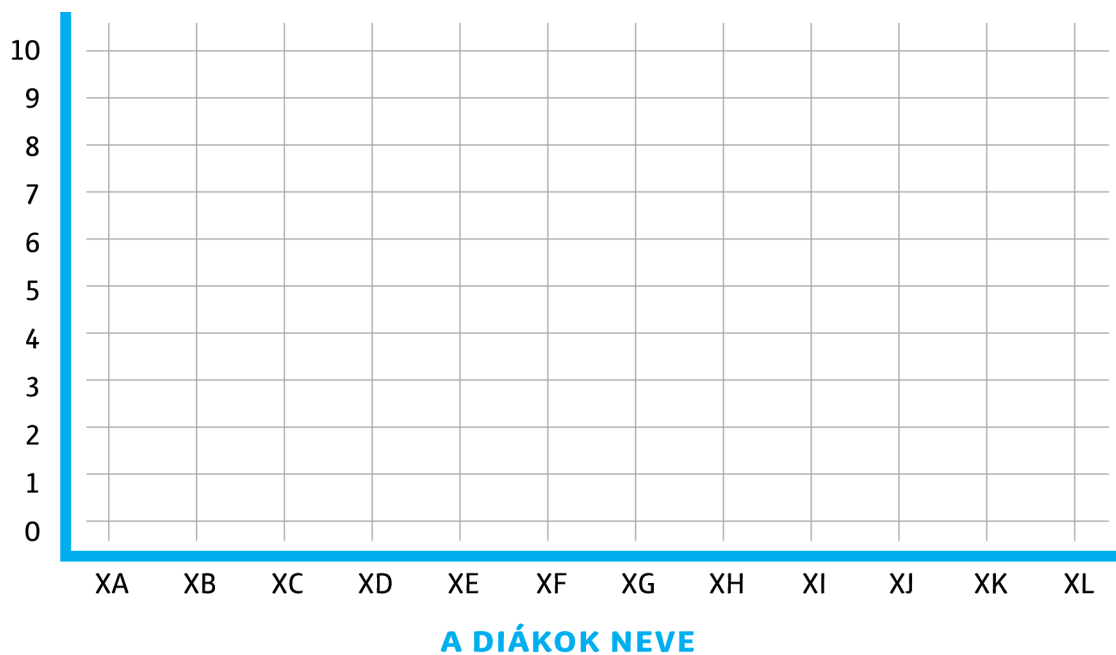
AZ AUTÓSZERELŐ – MEGOLDÓKULCS

Jelöld be, hogy az egyes állítások a szöveg alapján igazak vagy hamisak!

A közlekedés fejlődése miatt több hibás gépjármű is közlekedhet az utakon.	<input type="checkbox"/> IGAZ	<input checked="" type="checkbox"/> HAMIS
Egyre több jármű közlekedik a forgalomban.	<input checked="" type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
A balesetek megelőzése miatt is fontos az autószerelő munkája.	<input checked="" type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
Az autószerelő elsőként a hibákat tárja fel.	<input checked="" type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
A hibás szerkezeti részeket szétbontja, tisztítja, javítja, cseréli.	<input checked="" type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS
Az autószerelő munkaműveletei közé tartozik a gépkocsi festése.	<input type="checkbox"/> IGAZ	<input checked="" type="checkbox"/> HAMIS
Az autószerelő kezével érintkezhet fém, olaj, zsír és gumi.	<input checked="" type="checkbox"/> IGAZ	<input type="checkbox"/> HAMIS

6. MELLÉKLET

HULLÁMVASÚT 2. – ÉRTÉKELŐLAP



3. RÉSZMODUL

KÖZLEKEDJ BALESET- MENTESEN!

A közlekedés szakmacsoport harmadik részmoduljában a biztonságos közlekedés, a közúti szabályok témakörök feldolgozásával kerülnek közelebb a diákok a szakmacsoporthoz. Megismerkednek a forgalomirányítással, a légi közlekedéssel, a KRESZ-szel és az online vasúti és autóbusz-menetrendekkel, melyek használatát is gyakorolják.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Szövegértés
- Együttműködés
- Problémamegoldás
- Információkeresés



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

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

A részmodul segítséget nyújt a munka világán belül a közlekedés szakmacsoporthoz tartozó szakmai végzettségek feltérképezésében.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

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

Szaktudományi háttér

A KRESZ a Közúti Rendelkezők Egységes Szabályozása szavakból összeállított mozaikszó. A KRESZ voltaképpen egy rendeletbe foglalt szabálygyűjtemény, jogi nevén az 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet, mely „a Magyar Köztársaság területén levő közutakon és közforgalom elől el nem zárt magánutakon folyó közlekedést szabályozza”. 1988 óta a közlekedés legalapvetőbb szabályait a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény tartalmazza.

A közúti forgalom rendjét már a XIX. században is igyekeztek meghatározni. Az első magyar ősKRESZ-nek egy 1910-ben született belügyminiszteri rendeletet tekintjük. A közúti forgalom sebességét a két világháború között rendkívül alacsonyan határozták meg. 1910 óta a személyautók belterületi menetsebessége maximum 25 km/óra lehetett. 1931-től az autóbuszoknak megengedték, hogy lakott területen – ha az útviszonyok megengedik – a korábbi 12 km/óra helyett 40 km/óra sebességgel közlekedjenek, 1954-től lakott területen kívül autóbusz már akár 60 km/óra sebességgel is közlekedhetett. A személyautók legnagyobb sebességét viszont nem korlátozták. Az 1974-es KRESZ szerint a személyautók autópályán maximum 120, egyéb úton 100 km/óra sebességgel közlekedhettek.

Az állam már az 1920-as években igyekezett a közúti forgalom környezeti ártalmait, veszélyességét mérsékelni, 1926-ban először született rendelet a gyermekek védelmére az utcai forgalomban. Az 1930-ban bevezetett új KRESZ értelmében a tehergépkocsikat és autóbuszokat kötelező visszapillantó tükörrel felszerelni. 1935-től a gépjárművezetőknek a városokban csak a kézi kürt hangjánál nem erősebb, ún. tompított villanykürtöt volt szabad használni.

A két háború között a forgalmi rend legnagyobb változását a jobbra hajtás (vagy jobbra tartás) bevezetése jelentette. Vidéken 1941. július 6-tól, Budapesten november 9-től lépett életbe a jobbra hajtás. A fővárosban az új közlekedési rend bevezetésének hasztátását az irányító- és jelzőberendezések átszerelése, a megállóhelyek átépítése, az autóbuszok átalakítása, tehát a fejlettebb közlekedési infrastruktúra indokolta.

A KRESZ, a technikai kultúra fejlődése és az emberi szokások változása között szoros összefüggés van.

Az újabb és újabb eszközök elterjedése erősen befolyásolja a KRESZ fejlődését. A KRESZ többéves kíséssel követi a megváltozott szokásokat. Ezt példázza például a mobiltelefonok sorsa. A járművezetőknek mobiltelefont csak 1998 óta nem szabad kézben tartva használni.

Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/KRESZ>

Munkahelyi megfigyelés

Megjegyzés: Ha nem volt megoldható, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor a csoport fele munkahelyi megfigyelést végez, és az iskolában maradókkal a 3. részmodul 2–4. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modulleírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Úton-útfélen...

A szárazföldi úthálózatok sokszínűségével és a közlekedés biztonságát segítő eszközökkel való ismerkedés

Időigény

2 x 45 perc

Eszközök

- Számítógép internetkapcsolattal, nyomtatóval
- Íróeszköz
- Papírlapok, kartonlapok
- Olló
- Ragasztó
- Vonalzó
- Ceruza



60 perc ÚTHÁLÓZATOK

Közúti közlekedési hálózat, közlekedési csomópont

Cél

Ismeretszerzés a közúti közlekedési hálózatról, a közlekedési csomópontokról, illetve az útépítéssel, karbantartással összefüggő foglalkozásokról

Forrás

Az 1. részmodul 5. melléklete: Szakképesítések a közlekedés szakmacsoportban

www.epalya.hu

A feladat menete

1. Négy szót írjon fel a táblára, egymás alá: ÚTHÁLÓZAT; AUTÓPÁLYA; KÖRFORGALOM; KERESZTEZŐDÉS!
2. A diákoknak – egyénileg vagy párosan – az a feladatuk, hogy válasszanak a négy úttípusból egyet, és keressenek róla képeket az interneten! Ezután egy-két olyan képet, amit érdekesnek találnak, nyomtassanak ki!
3. Amikor elkészültek, kérje meg a diákokat, hogy a hasonló tartalom alapján képet választók üljenek egy kupacba (tehát mindenki, aki pl. körforgalmat keresett)!
4. Az átrendeződés után az így kialakított csoportok közösen válasszák ki a náluk lévő képek közül a

számukra legérdekesebb egyet! A döntés szubjektív szempontok alapján meghozható.

5. A csoportoknak szóvivőn keresztül be kell mutatniuk a választott képet. Indokolják, hogy miért erre esett a választás, és elemezzék a hozzájuk tartozó fogalom (a négyből az egyik úttípus) jelentőségét a közlekedésben! (Mi jellemző rá? Miért van rá szükség? Miért hasznos? Stb.)
6. Amikor minden csoport felkészült, 2-2 percben megtörténik a bemutató.
7. A bemutatók után vetítse ki az 1. részmodul 5. mellékletét! Közösen keressék meg azokat a szakképesítéseket, amelyek az utak építésével, karbantartásával foglalkoznak!
A megfelelő szakképesítések következők:
 - Közlekedésépítő technikus (alap-szakképesítés)
 - Útépítő és -fenntartó technikus (elágazás)
 - Útfenntartó (részszakképesítés)
 - Közútkezelő (alap-szakképesítés)
 - Térburkoló (részszakképesítés)
 - Útépítő (alap-szakképesítés)
8. A rendelkezésre álló idő végéig a diákok a www.epalya.hu oldalon a Munka feliratra kattintva, azon belül pedig a Foglalkozások fülön keressék meg az egyes szakképesítésekhez tartozó foglalkozások leírását, és olvassák el őket!

Megbeszélés/Értékelés

Amely útépítéssel, útkarbantartással kapcsolatos foglalkozás leírása felkelti egy-egy diák figyelmét, azt – lehetőség szerint – nyomtassák ki vagy fénymásolják, és tegyék bele a diák portfóliójába!

Változatok

Ha az osztály (vagy annak egy része) szívesebben végez kézműves tevékenységet, akkor a kiválasztott érdekes kép után makettet (nem méretarányosan) is készíthetnek az adott közúti úttípusról.



30 perc BIZTONSÁGI BARKOCHBA

A közlekedés biztonságát segítő eszközökkel való játékos ismerkedés

Cél

Ismeretszerzés a közlekedési biztonságot elősegítő eszközökről

A feladat menete

- Kis papírlapokra írja le előre az alábbi szavakat!
 - Sorompó
 - Traffipax
 - Közlekedési lámpa
 - Szalagkorlát
 - Zebra
 - Fekvőrendőr
 - Világítótorony
 - Írányítótorony
- Önként jelentkező diák húzzon egyet az összehajtott papírlapok közül!
- Az osztály feladata az, hogy a barkochba játék szabályai szerint kitalálja a szót, ami a kihúzott papírlapon szerepel. A kérdezőknek tehát úgy kell a kérdést megfogalmazniuk, hogy a válaszoló az „igen”, a „nem” vagy az „is” szavakkal tudjon felelni.
- Aki kitalálja a feladványt, annak meg is kell magyaráznia, hogy a kitalált fogalom hogyan kapcsolódik a biztonságos közlekedéshez, miként segíti elő a közlekedés biztonságát.
- A játék az idő lejártáig vagy az utolsó fogalom kitalálásáig tart.

Megbeszélés/Értékelés

Összefoglalásként gyűjtse össze a diákokkal még egyszer a már kitalált fogalmakat, illetve ha további biztonsági eszközöket is fel tudnak sorolni, velük egészítsék ki őket!

2. FOGLALKOZÁS**Biztonságos repülés**

Ismerkedés a biztonságos légi közlekedést biztosító szakképzésekkel

Időigény

45 perc

Eszközök

- Számítógép
- Projektor
- Íróeszköz
- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógépek



25 perc **REPÜLŐGÉP-SZERELŐ**

A szakmát bemutató film megtekintése

Cél

Ismeretbővítés a közlekedés szakmacsoportba tartozó repülőgép-szerelő szakképzéséről, illetve az összpontosítás, az emlékezet fejlesztése

Forrás

1. *melléklet*: Repülőgép-szerelő.wmv c. szakmabemutató film – digitális melléklet CD-n; vagy letölthető: <http://www.epalya.hu/munka/media.php?feor=743204>

A feladat menete

- Mondja el, hogy ezen a foglalkozáson filmet fognak nézni, ami kb. 8 percig tart. Kérje meg a diákokat, hogy nagyon figyeljenek, mert utána kérdések hangoznak el, amire válaszolniuk kell.
- A film megtekintése után tegye fel a kapcsolódó kérdéseket, szükség esetén helyesbítsen!
- A kérdések után kérdezze meg, hogy a diákoknak mi a véleményük a repülőgép-szerelő szakmáról!
- A film feldolgozását segítő kérdések
 - Felszállás előtt vagy felszállás után kell átnézni a gép műszaki állapotát?
 - Miről készít feljegyzést a repülőgép-szerelő?
 - Mekkora gépeket javítanak a szerelők?
 - Milyen szerszámokat használ a repülőgép-műszerész?
 - Egyedül vagy másokkal kell együtt dolgoznia a repülőgép-szerelőnek?
 - Szükséges-e a szerelőknek továbbképzésen részt venniük?

- Hol dolgoznak a szerelők? Milyen a munkakörnyezet, milyen a hőmérséklet?
- Mit figyelnek a rendszeres orvosi vizsgálatokon a repülőgép-szerelőknél?
- Könnyű vagy nehéz ez a munka?
- Szükség van-e idegennyelv-tudásra? Miért?



20 perc **SEGÍTSÉG, ÖSSZEKEVEREDTÜNK!**

A légi közlekedés-üzemvitellel látó és a légi utas-kísérő szakképesítések feladataival való ismerkedés

Cél

Az egyes szakképesítésekhez tartozó tevékenységek tisztázása, ezzel egy időben a közlekedés szakmacsoportról való szakmaismeret bővítése

Forrás

2. *melléklet*: Segítség, összekeveredtünk! – feladatlap

3. *melléklet*: Segítség, összekeveredtünk! – megoldókulcs

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

A feladat menete

1. Ossa ki a feladatlapokat, és kérje, hogy egyénileg oldja meg minden diák a feladatot!
2. A feladat megoldásához alkalmazható <http://www.milegyek.hu> egyszerű keresője.
3. Amikor mindenki elkészül, akkor ellenőrzik a megoldást a 3. *melléklet* vagy az alábbi kulcs segítségével:
 - Légi utas-kísérő: C, E, F, H, I, L, N, O
 - Légi közlekedés-üzemvitellel látó: A, B, D, G, J, K, M, P
4. Egy-egy diák foglalja össze saját szavaival, hogy mivel foglalkoznak a két különböző szakképesítéssel rendelkező szakemberek!

Megbeszélés/Értékelés

A 2. *melléklet*: Segítség, összekeveredtünk! – feladatlap kerüljön a portfólióba!

Változatok

Ha a diákoknak nehézséget okoz az írás, egyszerűsítheti a feladatmegoldást azzal, ha csak a tevékenységek betűjelét kell beírniuk a diákoknak a kipontozott vonalra.

Feldolgozható a feladat úgy is, hogy a diákok párokban dolgozva kártyákat kapnak: az egyik fajta kártyán a két szakma megnevezése, a másik fajtán az összekevert feladatok szerepelnek. A megoldás módja ezek szétválogatása, a helyességét közösen ellenőrzik.

3. FOGLALKOZÁS

Stop!

A biztonságos közúti közlekedés témakörét dolgozzák fel a diákok, KRESZ-alapismereteket szereznek.

Időigény

3 x 45 perc

Eszközök

- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Projektor
- Olló
- Írószer



15 perc **STOP! KÖZLEKEDJ OKOSAN!**

Közlekedésbiztonsági kisfilm

Cél

Ráhangolódás biztosítása a KRESZ témakörére

Forrás

<http://www.youtube.com/watch?v=K2vgIkU6gMU&feature=related>



4. *melléklet*: A Stop! Közlekedj okosan! c. film egyik epizódja – digitális melléklet CD-n

A feladat menete

1. Vetítse le a Stop! Közlekedj okosan! című kisfilm egyik epizódját!
2. A film megtekintése után beszélgetés kezdődik. Javasolt kérdések
 - Hogyan vélekednek a diákok a látott filmről?
 - Mi volt ismerős szabály?
 - Mi volt ismeretlen szabály?



15 perc **KRESZ-PUZZLE**

Ráhangolódás a KRESZ szabályaira, ismerkedés a témával

Cél

Szövegértés, ismeretbővítés, problémamegoldás a teszten keresztül

Forrás

5. *melléklet*: KRESZ-puzzle – kártyák

A feladat menete

1. Készítsen elő – az osztály létszámától függően – 3-4 borítékot, ami tartalmazza az előre felvágott szórészeteket az 5. melléklet alapján!
2. A diákok 2-4 fős csoportokba rendeződnek. Minden csoport kap egy borítékot.
3. A csoportok feladata az, hogy értelmes szöveget alkossanak a szórészetek megfelelő sorrendbe rendezésével.
4. A mondat választ ad a Mit jelent a KRESZ? kérdésre.
5. A helyes megoldás: Közúti Rendelkezések Egységes Szabályozása
6. Miután minden csoport elkészült, beszélgessenek az alábbi kérdések mentén!
 - Mit tudtok még a KRESZ-ről?
 - Kik azok a személyek, akikre vonatkoznak ezek a szabályok?
 - Melyek azok a foglalkozások, ahol nagyon fontos a KRESZ ismerete?
 - Ki ismer még más konkrét szabályt? Mi ez?

Változatok

A puzzle úgy is elkészíthető, hogy minden tanuló önállóan kap 1-1 borítékot, benne a szórészetekkel.



45 perc **EGÉSZÍTSD KI!**

A diákok a közlekedési táblákkal foglalkoznak, megismerik jelentésüket.

Cél

A biztonságos közlekedés érdekében ismerkedés a közlekedési táblákkal. Előzetes tudás felelevenítése

Forrás

6. melléklet: Egészítsd ki! – feladatlap

A feladat menete

1. Alkosson párokat, de minden tanulónak adjon 1-1 példányt a 6. mellékletből!
2. A mellékletben közlekedésitábla-sablonok találhatók.
3. A párok feladata, hogy kiegészítsék a mellékletben található sablonokat, megfelelő színeket használnak, továbbá a táblák alá írják oda a jelentésüket is!
4. Javasolja, hogy használják az internetet a munkához, ám kérje, hogy a weboldalak címét írják rá a lap aljára!

5. A munka befejeztével a párok bemutatják egymásnak és a pedagógusnak az elkészített táblákat.
6. Néhány kérdéssel zárja le a feladatot, így például:
 - Milyen színek találhatók leggyakrabban a táblákon? Mi lehet ennek az oka?
 - Van-e összefüggés a táblák formája és a jelentésük között?
 - A környéken milyen közlekedési táblákat ismertek? Mi a jelentésük?

Megbeszélés/Értékelés

A 6. melléklet: Egészítsd ki! – feladatlap kerüljön a portfólióba!

Változatok

- A feladat egyéni vagy kiscsoportos gyakorlatként is feldolgozható. Kiegészítésként kérheti a diákoktól, hogy a lap aljára, hátuljára további, akár más formájú táblákat is rajzoljanak. Itt szintén jelöljék meg a jelentést!
- A diákok nézzenek utána annak, hogy a táblák formája és a színek milyen jelentést tartalmazzanak! Erre használható az internet, vagy ha van rá mód, esetleg egy hatályos szabályokat tartalmazó KRESZ-könyv.
- Megoldható úgy is a feladat, hogy a diákok felidézitek, hogy a településükön hol és milyen közlekedési táblák találhatók. Ezeket rajzolják le, és azonosítsák a közlekedésben betöltött funkciójukat!



60 perc **KRESZ-TEST**

A diákok interaktív KRESZ-teszteket töltenek ki.

Cél

A biztonságos közlekedés érdekében ismerkedés a KRESZ-szel. Előzetes tudás felelevenítése, új ismeretek szerzése

Forrás

www.kreszteszt.info

A feladat menete

1. Mutassa be a www.kreszteszt.info oldalt a diákoknak! Két funkciót nézzenek meg: a „Kreszdoktor” és a „Tesztelés (Klikk)!” funkciót.
2. A Kreszdoktor a hatályos jogszabályt ismerteti fejezetenként, a Tesztelés pedig interaktív on-line kérdéssor. Mutasson példát a Kreszdoktor fejezeteiből! (Ajánlott a 21. § Gyalogosok közlekedése vagy 30. § Hangjelzés.) Ezek rövid, könnyen feldolgozható és értelmezhető rendelkezések.

3. A tesztek kitöltése oly módon történjen, hogy az első tesztet csak a pedagógus klikkelje (töltse) a diákok útmutatásai nyomán! Projektorral vetítse ki az oldalt, és a diákok kövessék nyomon a munkáját!
4. Lépjen be a tesztelés oldalra! A beállítások funkciók közül csak az első kettő – vagyis a „Hibás válasz esetén, a helyes válasz azonnali megjelenítése” és a „Helyes válasz esetén, a magyarázat azonnali megjelenítése” funkciók legyenek bejelölve! Az időlimit ne legyen kipipálva!
5. Javasolt első, bemutató tesztként „A járművezetés személyi és tárgyi feltételei” című tesztet választani.
6. Nyissa meg a tesztet, és a diákok közösen döntsék el a jó választ! A válasz bejelölése után automatikusan megjelenik, hogy helyes vagy helytelen választ adtunk-e. A képernyő alján magyarázó szöveg olvasható. Akkor is olvasható a magyarázó szöveg, ha helytelen választ adtunk, illetve a jó válasz is megjelenik a képernyőn.
7. A Tovább gombra kattintva kapják a következő kérdést.
8. Ha a pedagógus a diákokkal együtt elkészítette az első, bemutató tesztet, akkor a diákok önállóan is munkához láthatnak. Hívja fel a diákok figyelmét, hogy szóljanak, ha valaki 85%-os vagy annál jobb teljesítményt ér el, mert azt akkor kinyomtatják (ha van rá mód)!
9. A feladatra szánt idő lejártá előtt 5–10 perccel kérdezze meg a diákokat arról, mi volt számukra a legérdekesebb, mit tanultak ebből a feladtból!

Megbeszélés/Értékelés

Ha egy diák legalább 85%-os eredményt elért, azt nyomtassák ki és tegye a portfóliójába!

Változatok

A gyengébb képességű diákok párokban vagy kis csoportokban is dolgozhatnak, illetve a pedagógus segíthet nekik a munkában.

Törekedjen arra, hogy minden diáknak legyen 85%-ot elért tesztje!

4. FOGLALKOZÁS

ELVIRA és a HAM

Az on-line vasúti és autóbusz-menetrend használata

Időigény

45 perc

Eszközök

- Feladatlap
- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Írószer



30 perc **ELVIRA ÉS A HAM**

Az on-line vasúti és autóbusz-menetrend használata

Cél

Felkészülés az on-line vasúti és autóbusz-menetrend önálló használatára, az alkalmazás gyakorlása

Forrás

<http://elvira.mav-start.hu/>

<http://www.menetrendek.hu/cgi-bin/menetrend/html.cgi>

A feladat menete

1. Kérdezze meg a diákokat, honnan tudjuk meg:
 - Mikor indul a vonat vagy az autóbusz?
 - Hol kell átszállni, ha egyik helyről megyünk a másikra?
 - Az interneten utána lehet-e nézni a menetrendnek?
2. Projektor segítségével mutassa meg mindkét közlekedési eszköz internetes alapú menetrendjét! Tartson rövid ismertetőt!
3. A diákok két csoportban (esetleg 4 csoportban) dolgoznak. Az egyik csoport (vagy két csoport) a vasúti menetrend, a másik (kettő) csoport az autóbusz-menetrend használatával fog ismerkedni.
4. A csoportok megnyitják saját oldalukat, 10–15 percig tanulmányozzák és kipróbálják a funkciókat.
5. Miután benyomást és egy kis tapasztalatot szereztek az oldal használatát illetően, akkor egy-két feladatot találnak ki a másik csoport számára. Ebből adódóan a másik csoport is meg fogja ismerni azt az oldalt is. A feladat adása kölcsönös, megoldásukra kb. 10-10 perc áll rendelkezésre.
6. A feladat végén ellenőrzik a megoldásokat.

Változatok

Ha a csoport képességei indokolttá teszik, akkor elegendő az egyik oldalt használni (azt, amelyik közlekedési eszközt a diákok gyakrabban használják).

Ha az egymásnak kitalált feladat túl nehéznek bizonyulna, akkor a pedagógus is mondhat feladatot, például:

- Milyen sűrűn mennek járatok a szomszéd településre munkanapon?
- Mikor megy a legkorábbi járat ...-ra munkanapon?
- Hol kell átszállni, ha ...-ba szeretnénk ...-val utazni?

Ezek a feladatok illeszkedjenek a helyi sajátosságokhoz!



15 perc **NAPZÁRÓ ÉS ÉRTÉKELÉS**

A választott játék függvénye

– vagy

Az értékelésre ajánlott tevékenység „Hullámvasút” játék.

Cél

A nap zárása, visszatekintés a napra és a részmodul értékelése

Forrás

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

7. *melléklet*: Hullámvasút 3. – értékelőlap

A feladat menete

1. Az 1. és 2. részmodullal megegyező értékelés zajlik.
2. Ismertesse a feladatot: a diákok elégedettségét tükröző hullámvasút készül ebben a feladatban. Az előre elkészített sablonba jelölik a véleményüket a diákok 0-tól 10-ig terjedő intervallumban. Minél magasabb pontszámot adnak, annál inkább tetszett számukra a részmodul.
3. A diákok egyenként mennek a sablonhoz, bejelölik a tetszési pontszámot.
4. Amikor minden diák sorra került, akkor kösse össze a pontokat, így kialakul a hullámvasút.
5. Vegye elő az 1. és a 2. részmodul értékeléséről készült „hullámvasutat”, és a diákokkal közösen hasonlítsák össze, hogy mik az egyezőségek és mik a különbözőségek!
6. Ösztönözze a diákok hozzászólásait! A feldolgozást segítő kérdések:
 - Miben hasonlít, miben egyezik a három hullámvasút?
 - Miben tér el a három hullámvasút?

- Hogyan alakulnak az egyéni jelölések?
- Mi az oka annak, hogy neked (egy diákot megcímélve) változott a véleményed?

A részmodulban

Ráhangelést szolgáló feladatok:

- Stop! Közlekedj okosan!
- KRESZ-puzzle

Elsajátítást támogató feladatok:

- Úthálózatok
- Biztonsági barkochba
- Repülőgép-szerelő
- Segítség, összekeveredtünk!
- Egészsítsd ki!
- KRESZ-teszt
- ELVIRA és a HAM

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Egészsítsd ki!
- KRESZ-teszt
- ELVIRA és a HAM

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerüljenek:

A munkahelyi megfigyelésen kitöltött feladatlapok

2. *melléklet*: Segítség, összekeveredtünk! – feladatlap

6. *melléklet*: Egészsítsd ki! – feladatlap

A legalább 85%-ot elért KRESZ-tesztek

FORRÁSOK

KRESZ-teszt: www.kreszteszt.info

Gyűjtemény: www.kresz.lap.hu

KRESZ fogalom-magyarázat: <http://hu.wikipedia.org/wiki/KRESZ>

2. MELLÉKLET

Segítség, összekeveredtünk! – feladatlap

A közlekedés szakmacsoportba tartozik két különleges szakképesítés: a légiutas-kísérő és a légiközlekedés-üzemvitelellátó. Összekavarodtak a szakképesítésekhez tartozó tevékenységek, segíts szétválasztani őket!

Légiutas-kísérő	A) Repülőjegyet értékesít.
	B) Járattörítés esetén gondoskodik az utasok és áruk további sorsáról.
	C) Egyeztet a pilótákkal.
	D) Előkészíti a fuvarozási, illetve szállítmányozási feladatot.
	E) Ellenőrzi a fedélzet tisztaságát.
	F) Konyhai előkészületeket végez.
	G) Ismeri és alkalmazza a poggyásmegőrzésre és a biztosításra (utas-, balesetbiztosítás, poggyászbiztosítás) vonatkozó szabályokat.
	H) Segíti az utasokat az elhelyezkedésben.
Légiközlekedés-üzemvitelellátó	I) Felszállás előtt, gurulás közben, biztonsági bemutatót tart/vetít.
	J) Részt vesz az árutovábbítás, szállítmányozás feladatainak szervezésében, irányításában.
	K) Kapcsolatot tart a légi közlekedési és légügyi hatóságokkal, szervezetekkel.
	L) Ellenőrzi a biztonsági övek becsatolását, üléseket, asztalokat, csomagokat.
	M) Részt vesz a légifuvarszköz üzemeltetéséhez szükséges megfelelő személyzet biztosításában.
	N) Ellátja az utasokat étellel, itallal.
	O) A kabinnyomás csökkenése esetén felszólítja az utasokat az oxigénmaszk használatára.
	P) Ügyel a veszélyes áruk és különleges küldemények, csomagok szállításának szabályaira.

Írd le a szakképesítés mellé a hozzá tartozó tevékenységeket!

Légiutas-kísérő:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Légiközlekedés-üzemvitelellátó:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.



Ez kerüljön a portfóliódba!

3. MELLÉKLET

SEGÍTSÉG, ÖSSZEKEVEREDTÜNK! – MEGOLDÓKULCS

A közlekedés szakmacsoportba tartozik két különleges szakképesítés: a légiutas-kísérő és a légiközlekedés-üzemvitelellátó. Összekavarodtak a szakképesítésekhez tartozó szakképesítések, segíts szétválasztani őket!

Légiutas-kísérő:

- Egyeztet a pilótákkal. (C)
- Ellenőrzi a fedélzet tisztaságát. (E)
- Konyhai előkészületeket végez. (F)
- Segíti az utasokat az elhelyezkedésben. (H)
- Felszállás előtt, gurulás közben, biztonsági bemutatót tart/vetít. (I)
- Ellenőrzi a biztonsági övek becsatolását, üléseket, asztalokat, csomagokat. (L)
- Ellátja az utasokat étellel, itallal. (N)
- A kabinnyomás csökkenése esetén felszólítja az utasokat az oxigénmaszk használatára. (O)

Légiközlekedés-üzemvitelellátó:

- Repülőjegyet értékesít. (A)
- Járatteherlás esetén gondoskodik az utasok és áruk további sorsáról. (B)
- Előkészíti a fuvarozási, illetve szállítmányozási feladatot. (D)
- Ismeri és alkalmazza a poggyásmegőrzésre és a biztosításra (utas-, balesetbiztosítás, poggyászbiztosítás) vonatkozó szabályokat. (G)
- Részt vesz az árutovábbítás, szállítmányozás feladatainak szervezésében, irányításában. (J)
- Kapcsolatot tart a légi közlekedési és légügyi hatóságokkal, szervezetekkel. (K)
- Részt vesz a légifuvarszköz üzemeltetéséhez szükséges megfelelő személyzet biztosításában. (M)
- Ügyel a veszélyes áruk és különleges küldemények, csomagok szállításának szabályaira. (P)

5. MELLÉKLET

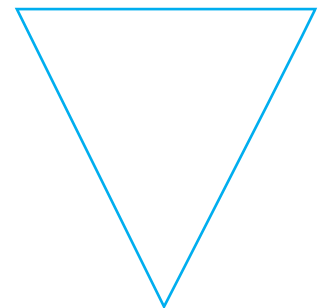
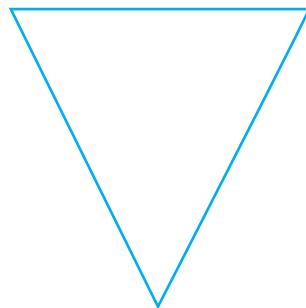
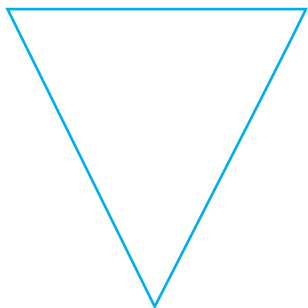
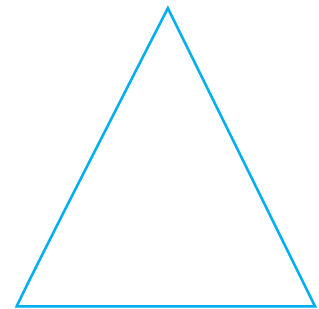
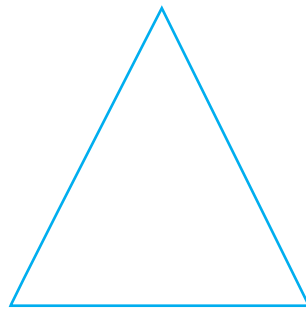
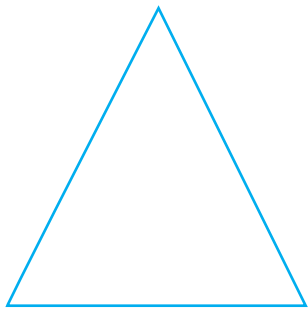
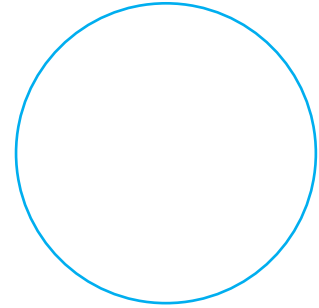
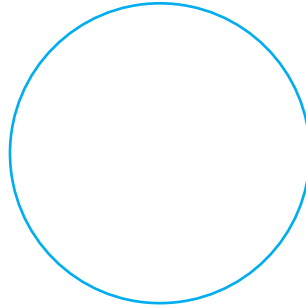
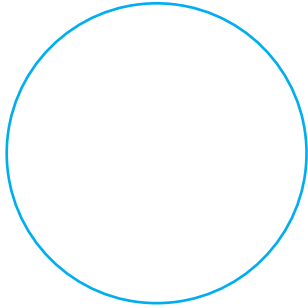
KRESZ-puzzle – kártyák

Ki kell vágni!

KÖZ	ÚTI	REN
DELKE	ZÉSEK	EGY
SÉGES	SZA	BÁLYO
ZÁSA		

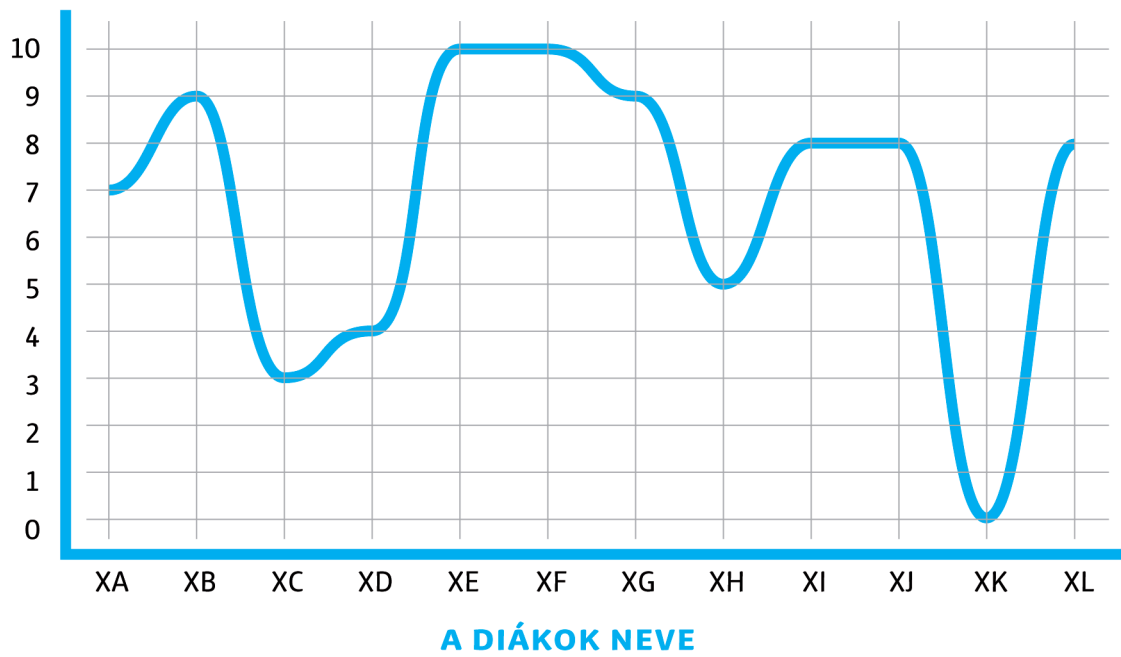
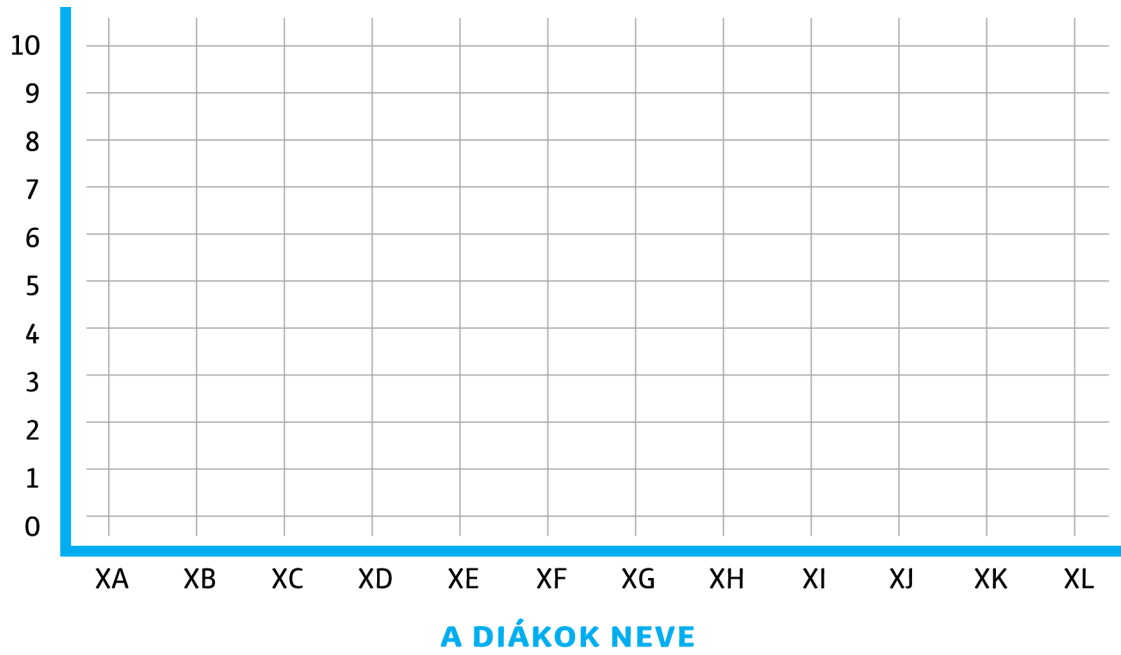
6. MELLÉKLET

Egészítsd ki! – feladatlap



7. MELLÉKLET

HULLÁMVASÚT 3. – ÉRTÉKELŐLAP



4. RÉSZMODUL

VERSENY VAN!

A közlekedés szakmacsoportot feldolgozó modul negyedik részmoduljában a diákok az internetes útvonaltervezés funkcióival és működésével ismerkednek. Emellett egy közlekedési eszközökkel kapcsolatos játékot készítenek, ahol alkalmazni kell előzetes ismereteiket, illetve információt kell gyűjteni.



KIEMELTEN FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

- Együttműködés
- Csoportmunka
- Szövegértés
- Információkeresés



IDŐIGÉNY

- 7 óra

MELY CÉLOK ELÉRÉSÉHEZ JÁRUL HOZZÁ?

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

A részmodul segítséget nyújt a munka világán belül a közlekedés szakmacsoporthoz tartozó szakmai végzettségek feltérképezésében.

SZAKTUDOMÁNYI ÉS PEDAGÓGIAI HÁTTÉR

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

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

Szaktudományi háttér

A **GPS** (*Global Positioning System*) Globális Helymeghatározó Rendszer, az Amerikai Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma (Department of Defense) által (elsődlegesen katonai célokra) kifejlesztett és üzemeltetett – a Föld bármely pontján, a nap 24 órájában működő – műholdas helymeghatározó rendszer.

A GPS egy fejlett rendszer, amellyel 3 dimenziós helyzetmeghatározást, időmérést és sebességmérést végezhetünk földön, vízen vagy levegőben. Pontossága jellemzően méteres nagyságrendű, de differenciális

mérési módszerekkel akár mm-es pontosságot is el lehet érni, valós időben is. A GPS-t, mint számos más technológia esetében is, először katonai célokra fejlesztették ki, de ma már széles körű a felhasználása a civil lakosság minden rétegében. Nagy előnye, hogy adatait felhasználva szolgáltatások sorát élvezhetjük a kis méretű eszköz által, és növelhetjük kényelmünket, biztonságunkat.

Az embereknek utazásaik során hosszú időn keresztül a Nap és a csillagok szolgáltatott információkat a helymeghatározás céljára. A modern órák már több információt szolgáltatnak a földrajzi pozíció meghatározására, de valódi áttörést a műholdak megjelenése hozott.

1957-ben a szovjetek fellőtték a Szputnyik-1-et, és a mesterséges műhold tesztelése során egy új jelenséget figyeltek meg. A műhold által kibocsátott rádió-jel hullámhosszának változásait elemezve pontosan meg tudták határozni a műhold helyzetét.

Az amerikai haditengerészet 1958-ban kezdett hozzá navigációs rendszerének fejlesztéséhez. A következő lépés az Amerikai Egyesült Államok Haditengerészetének (US Navy) fejlesztése volt, amikor 1964-ben a Transit nevű rendszert építették ki a Polaris ballisztikus rakétát hordozó tengeralattjárók és a felszíni hajók számára.

A Transit-rendszerben négy, egyenként 45 kg-os műhold keringett poláris pályán a Föld körül 1000 km magasságban, így a Doppler-effektust felhasználva egy mély-tengeralattjáró is körülbelül 10–15 perc alatt képes volt pontos földrajzi helyzetét meghatározni. Alapkövetelmény volt a tervek szerint, hogy a passzív navigációs vevőkészülék helyzeti pontossága 0,1 tengeri mérföld legyen. Ezt a rendszer túlszárnyalta, és 0,042 tengeri mérföld helyzeti pontosságot ért el. A Transit-rendszert 1996-ban váltották fel a navigációs műholdak (GPS NAVSTAR).

A helymeghatározás elmélete analitikus geometriai módszereken nyugszik. A műholdas helymeghatározó rendszer időmérésre visszavezetett távolságmérésen alapul. Mivel ismerjük a rádióhullámok terjedési sebességét, valamint a rádióhullám kibocsátásának és beérkezésének idejét, ezek alapján meghatározhatjuk a forrás távolságát. A háromdimenziós térben három adott helyzetű ponttól precízen mért távolság ismeretében meg tudjuk határozni a pozíciót.

A további műholdakra mért távolságokkal pontosítani tudjuk ezt az értéket.

Az eljárás lépései

1. A GPS-vevő folyamatosan rendelkezzen a műholdakon lévő atomórák pontos idejével.
2. Legalább 4 műhold láthatósága esetén „háromszögeléssel” meghatározható a földfelszíni pozíció.
3. Ehhez ismerni kell a vevő és a műholdak pontos távolságát, amihez a műholdak aktuális pályájának és a kisugárzott jel megérkezési idejének ismerete szükséges.
4. Hibák és korrekciók.

1. lépés

A GPS-vevőnek először a műholdakkal folyamatosan egyeztetett pontos időre van szüksége, ehhez a PRN-kódot használja fel. A PRN-kód jelzi a vevőnek, hogy melyik műhold jelét veszi, és az adott műholdtól milyen „álvéletlen” jelsorozatra számíthat. A ténylegesen megkapott és a vevőben várt jel egyedi mintázattal rendelkezik, ennek ismeretében a vevő megállapítja a jelek időbeli eltérését, és a saját óráját ennek megfelelően járattja.

2. lépés

Igazából nem „háromszögelés”-ről van szó, mivel általában több mint 3 műhold látható, de az eljárás ahhoz hasonló, ugyanis háromszögekkel állapítjuk meg egy ismeretlen pont (a vevő) térbeli helyzetét. Elméletileg 3 műhold is elég lenne ehhez, ha mindegyik órája tökéletesen járna. A gyakorlatban azonban a rendszer ismert pontatlanságait figyelembe véve legalább 4 műholdat használnak a pozíció meghatározásához. A műholdaktól való távolság kiszámításához ugyanazt a módszert használja a vevő, mint a pontos idő szinkronizálásánál: a műholdról sugárzott és a vevőben meglévő idők eltérését állapítja meg. Az időbeli különbség szorozva a rádióhullámok terjedési sebességével kiadja a vevő és az adott műhold távolságát.

Az első műholdtól való r_1 távolság azt jelenti, hogy a megfigyelő olyan r_1 sugarú gömbön helyezkedik el, aminek a középpontja az első műhold. A második műholdtól való r_2 távolság azt jelenti, hogy a megfigyelő ezen a második a gömbön is rajta van, tehát a két gömb metszésvonalán, azaz egy körön helyezkedik el. A harmadik műholdtól való távolságot felhasználva tehát a megfigyelő az r_1 , r_2 és r_3 sugarú gömbök metszéspontján helyezkedik el. Az előbbieket

szerint az r3 gömb az r1, r2 gömbök metszőkörét két pontban fogja el metszeni, amelyek közül a rendszer ki tudja választani a valóságosat, illetve a hamisat: a másik ugyanis vagy nagyon a Föld belsejében, vagy a világűrben lesz.

Ámde a fenti eljárás csak akkor ad pontos eredményt, ha a vevő órája szinkronban jár a műholdkéval. Ezt a 4. műhold segítségével oldják meg: ha az óra szinkronban jár, akkor a 4., az r4 sugarú gömb pontosan a három gömb metszéspontján megy át, ha viszont nem áll fenn a szinkron, akkor minden gömbhárom más és más metszéspontot ad. Ezért a vevőberendezés úgy korrigálja a saját órájának a beállítását, hogy a négy metszéspont végül egy pontba kerüljön. Ezért kell legalább 4 műholdat figyelni, és ezért nem kell atomórát építeni a vevőkészülékbe.

3. lépés

A vevő és a műholdak távolságához ismerni kell a műholdak aktuális pozícióit. Ehhez a műholdak kisugározzák az ún. „almanac” adatokat (ez a vevőkészülék bekapcsolásakor, illetve később periodikusan megtörténik), amik az egyes műholdak pályadatait tartalmazzák. Ennek ismeretében a vevő kiszámítja a műhold Föld feletti helyzetét. Az Amerikai Védelmi Minisztérium (USDOD) folyamatosan radarokkal követi a műholdakat és méri azok földfelszínhez viszonyított pozícióját, sebességét és magasságát. Ezekkel az adatokkal korrigálják a műholdakban lévő pályaelemeket (amiket a műholdak a vevő felé sugároznak).

4. lépés

A műholdakon lévő atomórák nagyon pontosak, de nem tökéletesek. Az eltéréseket a földi állomások figyelik, és szükség esetén korrigálják azokat.

A pályaelemek folyamatosan változnak a különféle zavaró hatások következményeként (ezeket összefoglaló néven „efermisz-hibának” nevezik, mivel végső soron a műhold pályájára vannak hatással). Ilyen zavaró hatás a Föld anyageloszlásának, és így gravitációjának egyenetlenségei, a Nap és a Hold gravitációs hatása, illetve a napszél eltérítő ereje (ami mindig más irányból hat a műholdra). Bár ezek a hatások önmagukban kis pontatlanságot okoznak, mindet figyelembe veszik a pontos pályaszámításokhoz.

Jelentősen nagyobb torzítást okoz a rendszerben a légkör hatása a rádióhullámokra. A számítások leírásánál feltételeztük, hogy egyszerűen a távolság = sebesség x idő képlettel számolunk. Ez igaz is, csak hogy a rádióhullámok sebessége csak vákuumban állandó.

Ahogy a műhold jele a Föld felé terjed, áthalad az elektromosan töltött részecskéket tartalmazó Van Allen sugárzási övön, majd a vízpárát tartalmazó troposzférán, és mindkettőben valamennyire lelassul a vákuumbeli sebességhez képest.

Több módszer kínálkozik ennek a hibának a minimalizálására. Az egyik, hogy a hatás mértéke ismert, a korábbi mérésekből alkotott modellek alapján jól közelíthető egy adott napra. Azonban a légkör állapota soha nem állandó, és soha nem pontosan ugyanaz. Ezért általában más módszert használnak a hibák kiküszöbölésére.

Felhasználható az L1 és L2 frekvenciák különbözősége, ugyanis a légkör hatása frekvenciafüggő (ezt a módszert csak a katonai vevők tudják kihasználni).

A **differenciális GPS** (röviden: DGPS) elve kihasználja azt a tényt, hogy a földfelszín egy adott, ismert pontján lévő rögzített vevőkészülék milyen eltéréseket tapasztal a műholdakról sugárzott és az általa más forrásból megkapott jelek között. Az eltérések a többi hibaforrás számításba vétele után a légkör torzító hatásának tudható be. Ezt az információt fellövik a műholdra, ami a vevők felé lesugározza azt. Az így megnövelt pontosság csak a földi állomás környezetében használható ki igazán (ez tipikusan néhány száz km), ahol a légkör állapota még megegyezik a földi állomás fölötti légkör állapotával.

Az épületekről és nagyobb tárgyakról visszaverődő jel is eljut a vevőig, és ezzel meghamisíthatja a pontos távolság kiszámítását.

A GPS-sel történő helymeghatározás előnyei :

- Napszaktól független
- Földfelszín feletti magasságtól független
- Mozgási sebességtől független (a műszerrel akár repülőgépen is mérhetünk, egy bizonyos sebesség-határig)

A GPS-szel történő helymeghatározás hátrányai :

- A szükséges adatok vétele viszonylag hosszú időbe telik (bekapcsolás után több perc is lehet).
- Csak nyílt, fedetlen területeken alkalmazható (pl. alagútban nem).
- Az épületekről visszaverődő jelek zavart okoznak a mérésben.
- A ritkán előforduló erős napkitörések alatt használhatatlanná válnak.

Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/GPS>

Munkahelyi megfigyelés

Megjegyzés: Ha nem volt megoldható, hogy az egész osztály egyszerre menjen munkahelyi megfigyelésre, akkor a csoport fele munkahelyi megfigyelést végez, és az iskolában maradókkal a 4. részmodul 2–3. foglalkozás végezhető el! Lásd részletesebben a modul-leírást!

AJÁNLOTT FELDOLGOZÁSI MÓD

1. FOGLALKOZÁS

Útvonaltervező

A diákok az internet alapú útvonaltervező programok használatával ismerkednek.

Időigény

2 x 45 perc

Eszközök

- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Feladatlapok
- Írószer



2 x 45 perc **HOGYAN JUTOK INNEN ODA?**

Az útvonaltervező programok használata és útvonaltervezés

Cél

Az internet alapú útvonaltervezés használatára való elkészülés. Az elsajátított ismeretek alkalmazása

Forrás

1. *melléklet:* Útvonalterv.hu – információs lap
2. *melléklet:* Hogyan jutok innen oda? – feladatlap
3. *melléklet:* Hogyan jutok innen oda? – megoldás www.utvonalterv.hu

A feladat menete

1. Kezdeményezzen beszélgetést: „Ki tudja, mi a GPS (ejtsd: dzsípiesz)?”
2. Ha megbeszélték a GPS lényegét, használatát, akkor újabb kérdést tegyen fel: „Ki hallott már az internetes útvonaltervező programokról?” Itt szintén hallgassa meg a diákok előzetes tudását!
3. Projektor alkalmazásával mutassa be a www.utvonalterv.hu oldal használatát! (A pedagógus felkészülését segíti az 1. *melléklet*, ami az oldal működését foglalja össze.)
4. Kb. 20–30 perc ideig ismerkedjenek az oldal funkcióival – ekkor még feladat és konkrét cél nélkül. A diákok használhatják a 1. *mellékletet*.
5. Amikor letelt az idő, alkosson 2-3 fős kis csoportokat!
6. A csoportok megkapják a 2. *mellékletet*, és adott idő alatt meg kell oldaniuk a feladatokat. A munkára legalább 30 perc álljon rendelkezésre!

7. Amikor minden csoport elkészült, akkor ellenőrzik a megoldásokat.
8. Beszélgessenek a feladat végrehajtását követően:
 - Mi a véleményetek az útvonaltervezésről?
 - Mikor tudjuk ennek hasznát venni?
 - Milyen foglalkozások esetén használható jól?

Megbeszélés/Értékelés

A 2. melléklet: Hogyan jutok innen oda? – feladatlap kerüljön a portfólióba!

Változatok

Az idő viszonylatában több oldal tanulmányozását is meg lehet tenni. Így a www.bkv.hu oldal útvonaltervezője, a www.terkep24.hu oldal vagy a www.utcakereso.hu oldal jól használható.

Előfordulhat, hogy a diákok sikeresebben ismerkednek meg a honlappal az oldalon kattintgatva, mint a szöveges leírásokból. Ezért inkább a fordított eljárás alkalmazható: a diákok szabadon próbálkoznak a megadott lap felfedezésével, majd tanári kérdésekre válaszolva próbálják megfogalmazni, hogy milyen helyzetben, milyen módon tudnak információhoz jutni! Közben pedig mindannyian nézzék a kivetítőt, hogy aki lemaradt volna, az is fel tudja venni a fonalat! Ezután jöhet a feladatlap.

2. FOGLALKOZÁS

Csináld magad!

A diákok az autós kártyára hasonlító kártyajátékot készítenek.

Időigény

4 x 45 perc

Eszközök

- Internet-hozzáféréssel rendelkező számítógép
- Írószer
- Cellux
- Olló
- Nyomtató



4 x 45 perc **AUTÓSKÁRTYA KICSIT MÁSKÉPP**

A diákok az autós kártyára hasonlító kártyajátékot készítenek, majd játszanak ezzel.

Cél

Az együttműködés, feladatmegosztás, csoportmunka, egymásra figyelés kompetenciáinak erősítése. Emellett járművekkel kapcsolatos alapismeretek gyűjtése.

Forrás

4. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – minta 1.
5. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – minta 2.
6. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – játékszabályok
7. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – a játékkészítés lépései
8. melléklet: Autóskártya kicsit másképp – kártyasablon

A feladat menete

1. Ismertesse a feladatot: Ezen a foglalkozáson autóskártyát fogunk készíteni, csak egy kicsit más lesz, mint a régi autóskártyák.
2. Kérdezze meg, hogy ki találkozott már ezzel a játékkal! Esetleg van-e valaki a diákok közül, akinek van otthon?
3. Ha van olyan diák, aki ismeri, meséljen róla! (Hogy néz ki, mi a játék lényege?)
4. Ha nincs diák, aki ismeri az autóskártyát, akkor meséljen róla, illetve először mutassa meg a 4. mellékletet, majd az 5. mellékletet!
5. Sorban ismertessen valamennyi járműjellemzőt a diákoknak, majd mesélje el a régi szabályokat! (Ez

szinte megegyezik a 6. mellékletben található szabályokkal.)

6. Most elkezdődik a kártyajáték készítése. Ennek megszervezéséhez szempontokat ad a pedagógus számára a 7. melléklet.
7. A játékkészítés során folyamatosan kísérje nyomon a tevékenységet, beszélgessen a diákokkal arról, hogy éppen mit csinálnak!
8. Mielőtt elkezdenek játszani a diákok, kezdeményezzen olyan megbeszélést, ahol az egyes csapatok szerepéről, munkájáról esik szó: mi volt könnyű, mi volt nehéz, mit szerettek csinálni, mi volt kicsit egyhangúbb?
9. Az elkészítés után kezdődhet a játék.

Megbeszélés/Értékelés

A kártyapakliról készült kép kerüljön a diákok portfóliójába! Amennyiben a pedagógus a játékkészítés közben is készít fényképeket, akkor azokból is kerülhet a portfólióba (esetleg a közös játékról).

Változatok

Mivel ez egy hosszú és összetett játék, így lehetőség van szinte bármelyik fázisban megállítani, félbeszakítani. Az is megoldható, hogy a következő napon vagy akár a következő héten folytatódjék a munka.

3. FOGLALKOZÁS

Célba értünk

A közlekedés szakmacsoport összefoglalása, lezárása

Időigény

45 perc

Eszközök

- Feladatlap
- Íróeszköz



45 perc **VÉGÁLLOMÁS, LESZÁLLÁS!**

A közlekedés szakmacsoport összefoglalása, lezárása, „Hullámvasút” játék

Cél

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

Forrás

9. melléklet: Hullámvasút 4. – értékelőlap

A feladat menete

1. Az 1., a 2. és a 3. részmodullal megegyező értékelés zajlik.
2. Ismertesse a feladatot: a diákok elégedettségét tükröző hullámvasút készül ebben a feladatban. Az előre elkészített sablonba jelölik a véleményüket a diákok 0-tól 10-ig terjedő intervallumban. Minél magasabb pontszámot adnak, annál inkább tetszett nekik a részmodul.
3. A diákok egyenként mennek a sablonhoz, bejelölik a tetszési pontszámot.
4. Amikor minden diák sorra került, kösse össze a pontokat, és kialakul a hullámvasút.
5. Vegye elő az 1., 2. és a 3. részmodul értékeléséről készült „hullámvasutat”, és a diákokkal közösen hasonlítsák össze, hogy mik az egyezőségek és mik a különbözőségek!
6. A diákok felelevenítik a közlekedés modulban végrehajtott feladatokat, összefoglalják az elsajátított ismereteket, és lezárják a modult.

Megbeszélés/Értékelés

Ösztönözze a diákok hozzászólásait! A feldolgozást segítő kérdések:

- Miben hasonlít, miben egyezik a négy hullámvasút?
- Miben tér el a négy hullámvasút?
- Hogyan alakulnak az egyéni jelölések?
- Mi az oka annak, hogy neked (egy diákot megszólítva) változott a véleményed?

A részmodulban

Elsajátítást támogató feladatok:

- Hogyan jutok innen oda?
- Autóskártya kicsit másképp

Alkalmazást gyakoroltató feladatok:

- Hogyan jutok innen oda?
- Autóskártya kicsit másképp

ÉRTÉKELÉS

A portfólióba kerüljenek:

2. *melléklet*: Hogyan jutok innen oda? – feladatlap

A kártyapakliról készült kép. Amennyiben a pedagógus a játékkészítés közben is készít fényképeket, akkor azokból is kerülhet a portfólióba (esetleg a közös játékról).

FORRÁSOK

www.utvonalterv.hu

www.terkep24.hu

www.utcakereso.hu

www.bkv.hu

KÉPEK FORRÁSA

8. *melléklet*

Forrás: http://www.kanatatoyota.com/images/new_models/prius.jpg

1. MELLÉKLET

Útvonalterv.hu – információs lap

Miként tudok ráközelíteni a térképen egy pontra?

Amennyiben a fókusz a térképen van – azaz a térkép kerete sötétszürke –, akkor az egeret mozgassa a kívánt pont fölé, és az egérgörgő felfelé történő mozgásával közelítsen a kívánt mértékben! Ilyen módon a térkép kicsinyíthető is a görgő ellenkező irányú mozgásával. Másik lehetőség a téglalapos nagyítás.

A téglalapos nagyítás mód aktív:



Az alsó ikonra kattintva átválthatunk téglalapos nagyítás üzemmódra, így az egér bal gombját nyomva tartva téglalapot jelölhetünk ki. A felső ikonra kattintva visszaválthatunk normál módra. A kurzor alakja is jelzi a két módot: téglalapos nagyításkor célkereszt, normál módban mutatóujj.

Az egér jobb gombjával az aktuális móddal ellenkező működést érhetünk el, azaz üzemmódváltás nélkül tudunk normál módban, jobb egérgombbal téglalaposan nagyítani.

A normál mód aktív:



Honnan tudom, hogy a fókusz a térképen van? Mi az a fókusz?

Amennyiben a fókusz a térképen van, akkor a térképnek sötétszürke színű vastag kerete van, ellenkező esetben halványszürke duplavonal a keret. Az egér alakja nyílról mutatóujjra változik. Ha egy elemen „rajta van a fókusz”, az azt jelenti, hogy az elem aktív, s érzékeli a felhasználó mozdulatát – például az egér görgetését.

Hogyan nagyíthatom a térképet, ha nincs görgője az egeremnek?

A térkép bal felső részében elhelyezett vezérlővel is lehetséges a nagyítás/kicsinyítés:



Három lehetősége van:

- A csúszka fogantyúját megragadva azt föl-le mozgathatja.
- A csúszka egy beosztásán kattinthat.
- A + és – gombokon kattint.

A kicsinyítés/nagyítás középpontja a térkép közepe lesz.

Hogyan tudok fókuszálni a térképre?

A fókuszáláshoz egyszerűen kattintani kell a térképen. Fókusz nélkül nem lehet görgővel nagyítani a térképet.

Hogyan mozgathatom a térképet?

A térkép mozgatása a „fogd és vidd” (drag and drop) módszerrel megvalósított, azaz le kell nyomni az egér bal gombját a térkép egy pontján, majd annak felengedése nélkül odébb kell húzni az egeret a kívánt irányba, majd fel kell engedni a gombot. A minitérkép segítségével is lehet mozgatni a térképet: a szürke kisablakot vagy magát a minitérképet kell „fogd és vidd” módszerrel mozgatni.

Hogyan kell címet megadni?

Leggyakrabban települést vagy utcát szoktak keresni. Település keresésekor egyszerűen csak a település nevét kell megadni, míg utca keresésekor a település és az utca nevét. Az ékezetekkel nem kell törődni.

Példa: Település keresése: „Balatonfüred”

Utca keresése: „Pecs Kossuth”

Budapesti cím kereséséhez egyszerűsítésképpen „Budapest” helyett elegendő „bp”-t írni. út, utca, tér s egyéb közterület típusok természetesen megadhatók, ezek szűkítik a találatok számát.

Példa: Budapest Kosztolányi Dezső tér

Ha egy település több megyében is megtalálható, hogyan adhatom meg, hogy melyiket keresem?

A megye pontos megnevezése szükséges a település neve előtt:

Példa: Zala megye Velence

vagy

Fejér megye Velence

Miként adható meg kerület a címben?

Arab vagy római számmal a település neve után írandó. Ponttal vagy anélkül. Nem szükséges a „kerület”, illetve „ker” / „ker.” szócskák beírása.

Példák: Budapest III Vörösvári út
Budapest 3 Vörösvári út
Budapest III. ker. Vörösvári út
Budapest 3. kerület Vörösvári út

Hogyan kereshetünk útvonalat?

1. Ki kell tölteni az indulási és érkezési címet.
2. Nyomja meg a kívánt közlekedési módot jelentő gombot vagy az OK gombot! Ha más közlekedési módot szeretnénk, kattintsunk a megfelelő közlekedési módot jelentő ikonra, s a keresés elindul.
A közlekedési mód ikonján történő kattintás is elindítja a keresést.

Mi az a címleszúrás, és mire jó?

Ha a már fókuszált térképen egyet kattintunk, akkor megjelenik egy kis zászló a kattintás helyén. Ezt nevezzük címleszúrásnak (address-pick). A kijelölt helyről kis ablakban információt kapunk: A település és/vagy utca nevét, valamint – ha az Extra Info menüpontban a koordináták kijelzése bekapcsolásra került, akkor – a pont GPS-koordinátája is látható:



Hogyan lehet szolgáltatásokat keresni?

Ha a „Hol” mezőt üresen hagyjuk, akkor egész Magyarország területén keres, amennyiben a név mező kitöltött.

Ha a „Hol” mezőt üresen hagyjuk és a név mező is kitöltetlen, akkor az aktuális térképkivágáson keres.

Egyéb esetekben az adott cím (ami lehet akár egy megye vagy egy település neve is) által meghatározott térképkivágáson. Tehát a hely megadása nem azt jelenti, hogy a keresett objektum például az adott településen lesz, hanem hogy a településen vagy a környékén. A „Típus” pontban, a megjelenő fában beikszelhetjük a keresett szolgáltatások/POI-k típusát. A „Név” mezőbe a keresett objektum neve írandó, amely nem tévesztendő össze a típusával. Pl. lehet „Toldi”, ha a típus „Mozi”.

Hogyan lehet kilépni a távolságmérés módból?

Három lehetőség van:

- dupla egérekattintással;
- a távolságmérés gomb megnyomásával;
- a szóköz billentyű lenyomásával.

2. MELLÉKLET

Hogyan jutok innen oda? – feladatlap

1. Ha Budapestről elindulsz autóval, és Iregszemcsére mész, akkor mennyi az utazási idő, és mennyi a két település közötti távolság?

Utazási idő:

A két település közötti távolság:

2. Időben több vagy kevesebb, mint 3 óra az út Jászárokszállás és Domaszék között, ha autóval utazunk? (Figyelembe véve a megengedett legnagyobb sebességet.) Húzd alá a helyes választ!

Több

Kevesebb

3. Hány kilométert kell bicajozni a Népligetben, ha a Budapest, IX. kerület, Ifjú munkás utcából megyünk a Budapest, XIII. kerület, Pap Károly utcába?

.....

4. Írd le három településnek a nevét, ami Szegedhez viszonylag a legközelebb van!

1.

2.

3.

5. Budapesten szeretnénk tömegközlekedéssel utazni. Írd le legalább egy autóbusz számát, amivel eljuthatunk az V. kerület, Ferenciek teréről a XI. kerületi Móricz Zsigmond körtérre!

.....



Ez kerüljön a portfóliódba!

3. MELLÉKLET

HOGYAN JUTOK INNEN ODA? – MEGOLDÓKULCS

1. Ha Budapestről elindulsz autóval, és Iregszemcsére mész, akkor mennyi az utazási idő, és mennyi a két település közötti távolság?

Utazási idő: 1 óra 30 perc

A két település közötti távolság: 131,1 km

2. Időben több vagy kevesebb, mint 3 óra az út Jászárokszállás és Domaszék között, ha autóval utazunk? (Figyelembe véve a megengedett legnagyobb sebességet!)

Kevesebb

3. Hány kilométert kell bicajozni a Népligetben, ha a Budapest, IX. kerület, Ifjúmunkás utcából megyünk a Budapest, XIII. kerület, Pap Károly utcába?

1,4 km

4. Írd le három településnek a nevét, ami Szegedhez viszonylag a legközelebb van!

Szőreg, Deszk, Algyő, Sándorfalva, Szatymaz, Domaszék, Röske, Újszentiván

5. Budapesten szeretnénk tömegközlekedéssel utazni. Írd le legalább egy autóbusz számát, amivel eljuthatunk az V. kerület, Ferenciek teréről a XI. kerületi Móricz Zsigmond körtérre!

7 vagy 173 számú busz

4. MELLÉKLET

Autóskártya kicsit másképp – minta 1.



5. MELLÉKLET

Autóskártya kicsit másképp – minta 2.

2
D **KOMBIK**



? **Subaru Impreza 2.0**
Mi tűnik ki a kategóriájában?

Legnagyobb sebesség (km/h):	185	Teljesítmény (LE):	125
Átlagfogyasztás (liter/100 km):	9,6	Lökettérfogat (cm ³):	1994

A kombi változata – különösen turbómotorral felszerelve – igazán méltó a sportkombi névre. Markáns, kerek fényzóróival és összerékhajtásával a kompakt kategória egyik élénk színfoltja az Impreza.

A Fiat Scilo SW **B** Ford Mondeo Turnier **C** Rover 75 V6 Tourer

7
C **SPORT AUTÓK**



? **Porsche 911 Carrera**
Hány tagból áll a Carrera család?

Legnagyobb sebesség (km/h):	265	Teljesítmény (LE):	320
Átlagfogyasztás (liter/100 km):	11,0	Lökettérfogat (cm ³):	3596

Ezek a fantasztikus sportkocsi minden álmaink csúcsa! A 911-es Carrera család megújult formában jelent meg a piacon. Az elejét új orrkötény díszíti, rajta turbó fényzórók. Hátról jellegzetes lapos kipufogójáról lehet felismerni. A nyolc tagot számláló modellcsalád csúcsa a 462 lóerős biturbós GT2-es.

A Audi TT 1.8T **B** Opel Speedster **D** Toyota Celica

8
C **TEREPJÁRÓK**




? **Mercedes G 463**
Mitől egyedülálló?

Legnagyobb sebesség (km/h):	180	Teljesítmény (LE):	250
Átlagfogyasztás (liter/100 km):	12,9	Lökettérfogat (cm ³):	3996

A Mercedes klasszikus külsejű terepjárója két fajta változatban volt ismert. A 461-es modell még az eredeti vonásokkal (ez már megszünt) és a 463-as, mely az elegáns luxusterepjárók szerepét tölti be. Ma sem akad olyan terepjáró, amely nehéz terepen jobban elboldogulna a G osztályos Mercedes-nél. Teljesítménye és felszereltsége egyedülálló a terepjárók között.

A BMW X5 **B** Jeep Cherokee **D** VW Touareg

5
C **LUXUS AUTÓK**



? **Lexus LS 430**
Hány méter hosszú az autó?

Legnagyobb sebesség (km/h):	250	Teljesítmény (LE):	282
Átlagfogyasztás (liter/100 km):	12,1	Lökettérfogat (cm ³):	4293

A Toyota luxusmárkájának cégére is lehetne, az LS 430. Az 5 méter hosszú elegáns limuzin gazdag felszereltséggel és magas-szintű kényelemmel kényezteti az utasait. Mi sem bizonyítja jobban, hogy egy nagy autóról van szó, mint az, hogy egy 8 hengeres 282 lóerős motor biztosítja a hajtást.

A Jaguar XJ **B** Chrysler 300M **D** Volvo S80

6. MELLÉKLET

Autóskártya kicsit másképp – játékszabályok

1. A kártyajátékot legalább két játékos játssza.
2. Minden játékos 4–4 lapot kap, a többi lapot képpel lefelé az asztalra kell borítani.
3. Minden kártyalapon szerepel
 - egy kép az adott járműről;
 - a jármű legnagyobb sebessége;
 - a járművel szállítható személyek száma;
 - a jármű kerekeinek száma.
4. Kiválasztjuk a kezdőjátékost.
5. A kezdőjátékos megfigyeli a kezében lévő lapokat, ezek után az egyik kezében lévő lapot az asztalra teszi, és megmondja, hogy az adott körben a jármű melyik jellemzőjét kell figyelni. Például: legmagasabb sebesség. Ez azt jelenti, hogy a többi játékosnak törekedni kell arra, hogy olyan lapot tegyenek a körbe, amin a legmagasabb sebesség nagyobb értékű, mint az első játékos lapján az ugyanilyen érték.
6. A kezdőjátékos úgy is dönthet, hogy a legmagasabb érték helyett a legalacsonyabbat kéri. Például: a kerekek száma a legalacsonyabb.
7. Aki a legmagasabb vagy éppen a legalacsonyabb értékű lapot teszi (a nyitókörnek megfelelően), az viszi el az összes lapot az adott körben (maga elé helyezi az asztalon).
8. Minden körben változhat a bementett járműjellemező, de akár többször egymás után is ismétlődhet.
9. A játékosok az óramutató járásával megegyező módon kerülnek sorra egymás után.
10. Minden kör után a játékosok egymás után lapot húznak a közös pakliból.
11. A játék addig tart, amíg az összes lap el nem fogy az asztról és a játékosok kezéből is.
12. Az a játékos nyer, akinél a játék végén a legtöbb lap van.

7. MELLÉKLET

AUTÓSKÁRTYA KICSIT MÁSKÉPP – A JÁTÉKKÉSZÍTÉS LÉPÉSEI

1. A tevékenység több részből áll:
 - Információk gyűjtése járművekről
 - A kártyasablonok adatokkal való feltöltése
 - A kártyák hátlapjának megtervezése és sokszorosítása
 - A sablonok és a hátlapok kivágása, összeragasztása
 - A szabályok megalkotása
2. A diákok önként jelentkezhetnek az egyes tevékenységekre, csak arra kell figyelni, hogy minden csoportban legyen elég diák.
3. A tevékenységeket egymással párhuzamosan is lehet végezni, de szükség esetén egymást követően is elvégezhetők, csak ebben az esetben hosszabb elkészülési idővel kell számolni.
4. Információk gyűjtése járművekről – részfeladatok
 - El kell dönteni, hogy milyen járművek kerüljenek a pakliba; lehet csak szárazföldi járműveket választani, de sokkal izgalmasabb lesz a játék, ha különlegesebb járművek is bekerülnek.
 - Javasolt járművek a különféle autókön kívül: autóbusz, csuklós autóbusz, villamos, trolibusz, metró, HÉV, vonat, repülőgép, hajó, csónak, tengeralattjáró, szán, helikopter, kamion, kerékpár, roller, lovas kocsi.
 - Amikor a diákok eldöntötték, hogy milyen járművek kerüljenek a kártyákra, akkor azt is meg kell határozni, hogy összesen hány lapból álljon a pakli; legalább 32 lapos legyen, de természetesen annál többen tudnak vele játszani, minél több a kártyalap.
 - Ezt követően szét kell osztani a járműveket, nehogy a diákok feleslegesen dolgozzanak ugyanazzal a járművel; érdemes diákonként meghatározni egy maximum járműszámot azért, hogy ne túl sok járműből kelljen kiválasztani a végső képeket és jellemzőket (az idő miatt is fontos).
 - A diákoknak úgy kell dolgozniuk, hogy a kiválasztott járműről legyen kép, illetve megállapítható legyen a jármű legnagyobb sebessége, a járművel szállítható személyek száma és a jármű kerekeinek száma.
 - Először még nem kell kinyomtatniuk a diákoknak a képeket, csak leírni, hogy melyik weboldalon találták az információt, és megadni a járműjellemezőket.
 - Amikor mindenki elkészült, akkor egymásnak elmondják, mit találtak, és közösen döntenek el, hogy melyik jármű kerül fel a kártyalapokra.
 - Végül egy új word dokumentumba bemásolják a képet és a szükséges adatokat, innen fogják beilleszteni az adatokat és képet a kártyasablonokra a diákok.
5. A kártyasablonok adatokkal való feltöltése – részfeladatok
 - Amikor az „információgyűjtő” csapat elkészült, akkor kerülnek sorra az „adatfeltöltők”.
 - A 8. melléklet tartalmaz egy sablont, illetve egy mintát (kép nélkül), amely alapján elkészíthetők a kártyák.
 - Természetesen a diákok másféle sablont is használhatnak.
 - Érdemes külön-külön dokumentumokat használni az egyes diákoknak, hogy egymástól függetlenül is tudjanak dolgozni.

6. A kártyák hátlapjainak megtervezése és sokszorosítása – részfeladatok
 - A kártyák hátlapjára az esztétikum és a tartósság miatt is szükség van.
 - A diákok feladata olyan hátlapot tervezni és készíteni, sokszorosítani, ami illeszkedik az autóskártya témájához.
 - Rajzot is be lehet szkennelni, de az interneten is lehet keresgélni.
 - Nagyon ügyelni kell arra, hogy a kártya eleje és háta egyforma méretű legyen.
 - A hátlap kartonból is készülhet.

7. A sablonok és a hátlapok kivágása, összeragasztása – részfeladatok
 - Amikor minden kártyalap eleje és háta elkészült, akkor következik az összeragasztás.
 - Lehet kenőfejes ragasztót is használni, ám az ilyen technológia alkalmazásánál előfordulhat felhólyagosodás.
 - Javaslatunk szerint célszerű cellux ragasztószalagot használni, amivel mintegy betekerve lehet összeilleszteni, emellett a felületet is kissé tartósabbá teszi.
 - A celluxszal való betekérés lényege, hogy a ragasztószalagból olyan hosszú csíkokat vágunk le, ami hosszában vagy keresztben körbeéri a lapot, ezzel a széleket is rögzíti.
 - Sűrűn egymás mellé ragasszuk a csíkokat, szinte átfedésbe.
 - Érdemes úgy illeszteni a végeket, hogy minden esetben a kártya hátlapján érjenek össze.

8. A szabályok megalkotása
 - A 6. melléklet ajánl egyfajta játékszabályt.
 - Az osztály vagy csoport képességeihez viszonyítva át lehet dolgozni, sőt újjá lehet alkotni ezt a szabályt.
 - Azt kell elérni, hogy a szóban megalkotott szabály le is íródjék.

9. Amikor minden és mindenki elkészült, kezdődhet a játék.

8. MELLÉKLET

Autóskártya kicsit másképp – kártyasablon

Ide kell írni a jármű típusát.

Ide kell bemásolni a jármű képét.

Ide kell írni a jármű legnagyobb sebességét.

Ide kell írni a járművel szállítható személyek számát.

Ide kell írni a jármű kerekeinek számát.

TOYOTA PRIUS

180 km/óra

5 fő

4 kerék

9. MELLÉKLET

HULLÁMVASÚT 4. – ÉRTÉKELŐLAP

