

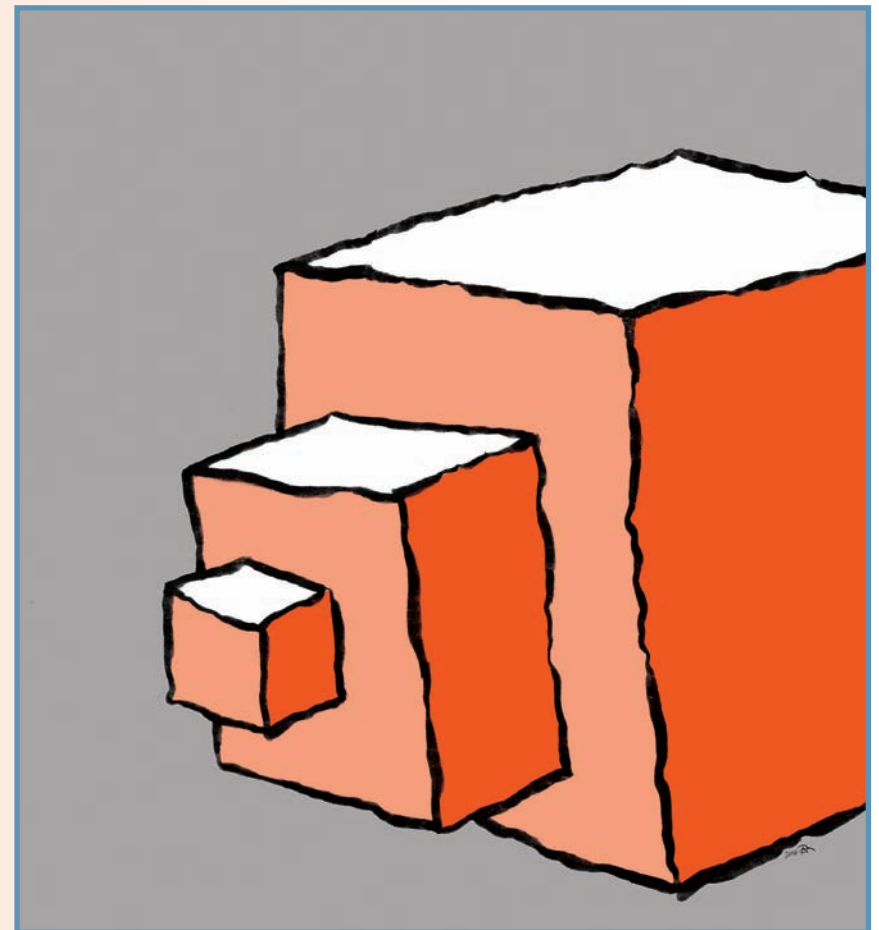
MIBŐL VAN A...?

SZKA_103_39

A modul szerzője: Nahalka István

SZOCIÁLIS, ÉLETVITELI
ÉS KÖRNYEZETI KOMPETENCIÁK

3. ÉVFOLYAM



MODULVÁZLAT

	Tevékenységek – az időtartam megjelölésével	A tevékenység célja, fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök, mellékletek	
				Diák	Pedagógus
I. RÁHANGOLÁS, A FELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE					
I/a Csoportalakítás					
A	A tanulók szókérdéseket húznak, és a szerint alakítanak csoportot, hogy a kérdéseiken levő tárgy miből készült. Az azonos anyagú tárgyakkal rendelkező tanulók lesznek egy csoportban. 5 perc	Együttműködés	Frontális munka – csoportalakítás	Szókérdések	P1 (Csoport- alakítás)
I/b Miből vannak a tárgyak?					
A	A tanító különböző tárgyakat tesz egy kendő alá. A tanulók sorban húznak, tapintás alapján megpróbálják megállapítani, mi van e kendő alatti kezükben. Majd a tárgyat megmutatják a társaiknak, és megállapítják, miből készült. 15 perc	Az anyagokkal kapcsolatos tudás aktivizálása Tapintásos érzékelés	Frontális munka – játék		P2 (Miből vannak a tárgyak?) hétköznapi tárgyak 1-1 példánya
B	A csoportok a tanítótól kapott tárgyakat vagy tárgyak képeit megfigyelik, és kitöltik a munkafüzet táblázatát. A munka végen bemutatnak néhányat a táblázatban szereplőkből. 15 perc	Az anyagokkal kapcsolatos tudásterület aktivizálása Megfigyelés	Csoportmunka – megbeszélés, feladatmegoldás Kooperatív tanulás – csoportszóforgó	D1 (Hát ez meg mi?) különböző anyagú tárgyak vagy tárgyak képei	P3 (Hát ez meg mi?)

	Tevékenységek – az időtartam megjelölésével	A tevékenység célja, fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök, mellékletek	
				Diák	Pedagógus
II. ÚJ TARTALOM FELDOLGOZÁSA					
II/a Furcsa tárgyak					
A	A csoportok olyan furcsa tárgyakat terveznek, amelyeknél az anyag és a tárgy feladata nem illeszkedik egymáshoz. A furcsa tárgyakat lerajzolják, és kitöltik a munkafüzetben található táblázatot. A legérdekesebb ötletüket bemutatják a többi csoportnak. 20 perc	Kreativitás Problémamegoldás Együttműködés	Csoportmunka – tervezés, feladatmegoldás Kooperatív tanulás – csoportszóforgó	D2 (Furcsa tárgyak)	P4 (Furcsa tárgyak)
II/b Következtetések levonása					
A	Az első tanóra végén arról beszélgetnek, hogy miért fontos a tárgyak anyaga. Megbeszélik, kinek melyik furcsa tárgy tetszett a legjobban. 5 perc	Logikus gondolkodás Mások véleményének elfogadása	Frontális munka – megbeszélés		P5 (Összegzés)
Az első óra vége					
II/c Milyen anyagok találhatóak...					
A	A csoportok tárgyak vagy helyszínek képei közül húznak egyet. Kerekasztal módszerrel összegyűjtik, hogy milyen anyagok találhatóak a tárgyakban vagy a helyszíneken. Csoportszóforgóval ismertetik a munkájukat. 30 perc	Ismeretek felidézése Összefüggések felismerése	Kooperatív tanulás – kerekasztal Kooperatív tanulás – csoportszóforgó	Füzet, írószer, tárgy és helyszíneképek	P6 (Milyen anyagok találhatóak benne?) csomagolópapír, vastagfilc

	Tevékenységek – az időtartam megjelölésével	A tevékenység célja, fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök, mellékletek	
				Diák	Pedagógus
II/d Találjunk ki különleges anyagokat!					
A	A tanulók Feltaláltam egy anyagot címmel leírást és rajzot készítenek arról, hogy ők maguk milyen anyagot találnának fel, ha kutatók lennének. Majd találmányaikat bemutatják a többieknek. 30 perc	Kreativitás Összefüggés kezelő képesség Írásbeli kifejezőkészség	Egyéni munka – leírás, rajz Frontális munka – bemutatás	Írólapok, íróeszköz	P7 (Találjunk fel egy anyagot!)
II/e Az anyagok tulajdonságai					
A	A tanulók párban dolgoznak. A munkafüzet segítségével példát keresnek ellentétes tulajdonságokkal rendelkező tárgyakra, majd megfogalmazzák, miért hasznos számunkra az a tulajdonság. Munkájukról beszámolnak a többieknek. 15 perc	Az anyagok tulajdonságainak vizsgálata Összefüggések kezelése Emlékezet	Páros munka – feladatmegoldás Frontális munka – megbeszélés	D3 (Tulajdonságok párban) írószer	P8 (Tulajdonságok)
III. AZ ÚJ TARTALOM ÖSSZEFOGLALÁSA, ELLENŐRZÉS ÉS ÉRTÉKELÉS					
III/a Értékelés					
A	A tanulók a táblán levő megkezdett mondatokat írásban fejezik be. Kérdésenként ismertetik az írottakat. 15 perc	Önértékelés Véleményalkotás	Frontális munka – egyéni mondatbefejezés, majd megbeszélés	Füzet, írószer	P9 (Értékelés)

MELLÉKLETEK

P1 CSOPORTALAKÍTÁS

A munkát kezdjük csoportalakítással. Tárgyak neveit a felkészülés során írjuk ki kis szókérttyákra. A gyerekek húzzanak a kártyák közül, és alakítsanak 4 fős csoportot. Azok lesznek egy csoportban, akiknél ugyanolyan anyagból készült tárgynak a neve van.

A következő szavakat ajánljuk:

Fa: dugó, ceruza, parketta, vágódeszka
 Fém: kanál, kulcs, fazék, radiátor
 Porcelán: leveses tál, tányér, csésze, mosdókagyló
 Műanyag: cd-tok, üdítő flakon, cukros zacskó, fogkefe
 Üveg: ablak, pohár, tükör, kompótos üveg
 Kő: járólappal, malomkő, gyémánt, kavics, só
 Textil: lepedő, terítő, nadrág, sál
 Bőr: cipő, derékszíj, táska, óraszíj, kutya nyakörve
 Papír: könyv, füzet, újság, blokk, ellenőrző

P2 MIBŐL VANNAK A TÁRGYAK?

Az előzetes tudás számbavétele érdekében kezdjük a foglalkozást annak felmérésével, hogy a gyerekek tudják-e következetesen használni az „anyag” szót, meg tudják-e különböztetni az anyagokat a tárgytól, a testektől. Vigyünk be az osztályba tárgyakat, elsősorban olyanokat, amelyek az anyagukat tekintve homogének, tehát egyféle anyagból vannak. Vihetünk be például egy lécdarabot, egy darab szentet, műanyagból és fémből készült cipőkanalat,

porcelántányért, műanyag tányért, fatányért, gumilabdát, fémolót stb. Legyen köztük legalább három olyan tárgypár, amelyeknek tagjai ugyanolyan funkciójúak, de különböző anyagokból vannak. Ezután a tárgyakat tegyük egy asztalra, és mielőtt letakarnánk egy kendővel, mutassuk meg a gyerekeknek! Egy gyerek fogjon meg egy tárgyat a kendő alatt, és próbálja kitalálni, mi van a kezében. Majd mutassa meg a társainak, és állapítsa meg, miből készült. Izgalmasabb a játék, ha a tárgy anyagát még a kendő alatt megpróbálják megállapítani.

P3 HÁT EZ MEG MI?

Csoportmunkában dolgoznak a gyerekek. Ezt akkor tudjuk kivitelezni, ha megfelelő számban állnak rendelkezésre tárgyak vagy tárgyak képei, köztük ugyanolyan funkcióval bíró, de más anyagból készültek is. Ez előzetes gyűjtőmunkát igényel, amire kérjük meg a gyerekeket. A munka végén legyen egy rövid összegzés, az egyes csoportok javítsák ki a hibáikat.

P4 FURCSA TÁRGYAK

Minden csoport találjon ki 2-3 furcsa tárgyat. Olyanokat gondoljanak ki, amelyek esetén a tárgy anyaga nem illik a funkcióhoz. Majd az ötleteiket rajzolják le. Hívjuk fel a gyerekek figyelmét arra, hogy vicces ötletekkel is előállhatnak. A rajz elkészítése után töltsék ki a munkafüzet második táblázatát, ahol a gyerekek megindokolják, miért nem alkalmas az adott anyag az adott tárgy elkészítésére. Mi

az a tulajdonság, ami alkalmatlanná teszi, és milyen anyagot vagy anyagokat kellene valójában használni? Minden csoport csak egy ilyen tárgyat mutasson be részletesen a munkafüzet segítségével. A másik kettő esetében csak a nevét mondja meg a furcsa tárgynak. Ha nem indul meg a gyerekek fantáziája, akkor mi is mondhatunk egy példát, ez lehet a vasból készült szörfdeszka. Mondják meg a gyerekek, hogy ez azért nem jó, és hogy a szörfdeszkákat valójában miből érdemes készíteni.

P5 ÖSSZEGZÉS

Az első tanóra végén 5 percen összegezzük az órán tanultakat, és értékeljük a munkát. Az összegzés során kérdezzük meg a gyerekeket, hogy szerintük miért fontos a tárgyak anyaga. Azzal, hogy megbeszéljük, kinek melyik furcsa tárgy tetszik a legjobban, értékelik a munkákat is.

P6 MILYEN ANYAGOK TALÁLHATÓK BENNE?

Minden csoport kap egy anyagi szempontból heterogén tárgyat vagy helyet. Érdemes a tárgyakról és helyszínekről képet keresni, hogy a csoportok azok közül húzzanak. A következő tárgyakat és helyszíneket ajánljuk: autóbusz, számítógép, tv, mosógép, konyha, könyvtár, strand – a gyerekek ismeretéhez alkalmazkodva választhatunk mást is. A csoportok kerekasztal módszerével a füzetükben összegyűjtik, hogy milyen anyagok találhatók abban a tárgyban, illetve azon a helyen. Ha lehetséges, egy-egy feladatot két csoport végezzen el.

Viszonylag rövid idő elég a megbeszélésre, a felkészülésre, a beszámolóhoz azonban több idő szükséges. A „csoportpárokból” csak az egyik számoljon be részletesen, a másik ehhez viszonyítva adja

meg, milyen további anyagokat írtak össze. Egészítsük ki a felsorolásokat, ha nagyon fontos, alapvető anyagok kimaradnának. Nagyon fontos, hogy ha több gyerek számára ismeretlen anyagnév merül fel, a többiek magyarázzák el nekik, hogy milyen anyagról van szó. Itt kérjük a gyerekeket, hogy próbálják először elmondani az anyag tulajdonságait (keménység, szín, halmazállapot), illetve próbálják jellemezni, hogy mire használják az anyagot, s mondjanak példákat arra, hogy miben található meg. A legtöbbször természetesen kiderül, hogy mindenki ismeri az adott anyagot, de ha ez nem így lenne, akkor a pedagógus – hacsak ennek valamilyen komoly akadálya nincs – a következő órára hozzon be valamilyen tárgyat, amiben, amin meg tudja mutatni a felmerült anyagot. Miközben a csoportok beszámolnak, az anyagneveket írjuk fel egy csomagoló papírra, vagyis készüljön egy lista. A beszámolók végén hívjuk fel a gyerekek figyelmét arra, hogy milyen sokféle anyagot ismernek, és kérjük meg őket, hogy további anyagokkal egészítsék ki a listát. Hogy még a későbbiekben is bővíthessen a lista, érdemes azt egy időre az osztályterem falán elhelyezni.

P7 TALÁLJUNK FEL EGY ANYAGOT!

Képzeljék el a gyerekek, hogy feltalálók, és sikerült egy nagyszerű tulajdonságokkal rendelkező anyagot feltalálniuk. Milyen lenne ez az anyag, milyen tulajdonságai lennének, és mi mindent lehetne belőle készíteni? Pár szóval írják le mindezt egy lapra. Kérjük meg a gyerekeket, hogy ha tudnak, kis rajzot is készítsenek az ötletük bemutatására. A cím legyen: Feltaláltam egy anyagot. Az egyéni munkát követően igyekezzünk minél több tanulót megszólaltatni. Valószínűleg a megoldások nagy része ellentmond a természettudományos ismereteknek. Például: egy gyerek olyan folyadékot talál fel, ami mindig sokkal melegebb, mint a környezete, és ezért állandó energiatermelésre képes. Semmiképpen ne értékeljük ezeket

a megoldásokat negatívan. A gyerekek még nem ismerhetik a megfelelő természeti törvényeket, sőt tudjuk, hogy számtalan esetben azokkal nem összeegyeztethető gyermeki elképzeléseik vannak, ugyanakkor nem lehet mellette szó nélkül elmenni. Kérdezzük meg a többieket, hogy szerintük van-e lehetőség ilyen találmányok megvalósítására? Lehet, hogy már a gyerekek részéről jó megfontolások hangzanak el, de szükség lehet arra, hogy mi mondjuk el az idevonatkozó természettudományos ismeretet (pl., hogy energiát nem lehet a semmiből termelni). Használjunk nagyon egyszerű, a tanulók számára is érthető megfogalmazásokat.

P8 TULAJDONSÁGOK

A modul következő részében az anyagok tulajdonságaival foglalkozunk, de a modul céljainak megfelelően a különböző anyagokból készített tárgyak, használati eszközök hétköznapi életbeli hasznosságát, alkalmazhatóságát állítjuk középpontba.

A feladat az, hogy a párok ellentétes tulajdonságokkal rendelkező tárgyakat keressenek. Minden esetben igyekezzenek olyan példát írni, ami a tulajdonságokkal kapcsolatos egyik szélsőségeket testesíti meg. Aztán fogalmazzák meg, miért hasznos nekünk, hogy az adott tárgy azzal a tulajdonsággal rendelkezik.

A beszámolóban párok mondják el, hogy milyen alkalmazást írtak a pár egyik, és melyet a másik tagjára, illetve azt is ismertessék, hogyan hasznosítjuk az adott tulajdonságot, miért jó, hogy annak az anyagnak olyan tulajdonsága van. Ha a gyerekek hibáznának, mindig próbáljuk meg megtalálni a hiba okát. Elképzelhető például, hogy a gyerekek keverik a súly és a keménység fogalmait. A vasat nehéznek mondják, míg mondjuk a műanyagot könnyűnek, pedig valószínűleg keménység szempontjából szerették volna összehasonlítani őket. Ilyenkor csak kérdezzük meg, hogy vajon melyik nehezebb: egy varrotű vagy egy műanyag pohár?

P9 ÉRTÉKELÉS

A modul végén értékelés következik, ez egyben a tanultak összefoglalása is. Írassunk a gyerekekkel három mondatot:

– „Az elmúlt órákon megtanultam, hogy...”

– „Nehéz volt megértenem, hogy...”

– „Még mindig nem értem, hogy...”

A mondatkezdetek legyenek fent a táblán. Nem baj, ha a gyerekek nem írnak mindegyikre példát! Törekedni kell arra, hogy a harmadik mondatban kapcsolatban a lehető legtöbb tanuló választ kapjon, ebből a szempontból megnyugtatóan záródjon számukra az óra.