

Hogyan utazunk holnap?

Az utazás eszközeinek és az utazás iránti emberi, társadalmi igényeknek a fejlődése

Kompetenciaterület:

Szociális, életviteli és környezeti kompetenciák

5. évfolyam

Programcsomag:

Én és a világ

A modul szerzője: Nahalka István

MODULLEÍRÁS

Ajánlott korosztály	10-11 évesek
Ajánlott időkeret	3 × 45 perc
A modul közvetlen célja	Jövőképformálás, környezeti és társadalmi problémák (közlekedéssel összefüggők) érzékelése. A megoldásukban való bizakodás kialakítása. Kreatív teljesítmények létrehozása. Beszámolók létrehozása, színvonalas prezentációkészítés.
A modul témái, tartalma	Témák: Természet- és társadalom-földrajzi környezetünk, lakóhelyünk Tartalom: Európai azonosságtudat – egyetemes kultúra, környezeti nevelés, információs és kommunikációs kultúra.
Megelőző tapasztalat	A modul sikeres tanításához szükség van arra, hogy a gyerekek kb. egy hónappal korábban megismerjék a feladatot s gyűjtéssel, utánanézéssel készüljenek rá. A részleteket l. a modul tevékenységeinek leírásában.
Ajánlott továbbhaladási irány	Jegyezzük fel gondosan, hogy a természettudományi tantárgyak, a történelem, a társadalomismeret, a technika, a környezeti nevelés szempontjából milyen fontos, későbbi tárgyalást, részletezést igénylő kérdések merültek fel a modul tanítása, tanulása során, s ezekre később térjünk úgy vissza, hogy visszautalunk erre a modulra.
A kompetenciafejlesztés fókuszai	Önszabályozás: felelősségvállalás A szociális kompetenciákhoz szükséges kognitív készségek: kritikai gondolkodás, rendszerszemlélet, kreativitás rendszeralkotás Társas kompetenciák: kommunikációs készségek, együttműködés, környezettudatos magatartás

Kapcsolódási pontok	<p>A NAT-hoz: Ember és társadalom: Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből, tárgyak, épületek, képek közvetlen megfigyeléséből, hallott és olvasott elbeszélő szövegekből, filmekből, a tömegkommunikációs eszközökből. A műveltségi területhez kapcsolódó szövegek értő olvasása. Kulcsszavak és kulcsmondatok keresése szövegekben. Információk gyűjtése adott témához az iskolai vagy más könyvtárban, médiatárban, múzeumban. Segédkönyvek, atlaszok, lexikonok használata. A tanultak felhasználása új feladathelyzetekben. A lényeg kiemelése írott és hallott szövegekből. Önálló vélemény megfogalmazása társadalmi, történelmi eseményekről, jelenségekről és személyekről. Érvek gyűjtése a saját vélemény alátámasztására. Ellenérvek gyűjtése az ellenvélemények cáfolására. Tapasztalatok szerzése a valós, a lehetséges és a lehetetlen megítéléséről. Beszélgetés és vita egy-egy emberismereti, társadalmi, történelmi témáról. A tárgyilagos érvelés és a személyeskedés megkülönböztetése. Saját vélemény érthető megfogalmazása. Mások véleményének türelmes meghallgatása és figyelembevétele. Szóbeli beszámoló a saját tapasztalatokról, önálló gyűjtő-, illetve kutatómunkával szerzett ismeretekről. Rajz készítése történelmi vagy társadalmi témáról. Rajzos vázlat készítése. Modellek, makettek, tárgymásolatok készítése. Tárgyak készítése hagyományos kézműves technikákkal.</p> <p>Ember a természetben: A tudományos vizsgálódások kérdésfeltevéseinek és eredményeinek tudatos összekapcsolása a témához illeszkedő technikai és társadalmi kérdésekkel. Az embernek mint a természet szerves részének kezelése a természeti folyamatok elemzése során. A környezetre kifejtett emberi, társadalmi hatások elemzése. Az e körben felmerülő problémák felismerése, megoldási módok keresése. A megismert természeti törvényszerűségek alkalmazása technikai eszközök működésének, folyamatok leírásának magyarázatára. A természeti és technikai tárgyakkal, jelenségekkel, folyamatokkal összefüggő elképzelések megfogalmazása, az ezekkel kapcsolatos megbeszélésekben való részvétel. Ismerethordozók (könyvek, lexikonok, enciklopédiák, térképek, táblázatgyűjtemények) használata csoportmunkában. Anyagok tulajdonságok szerinti csoportosítása, egyes tulajdonságok anyagszerkezeti értelmezése. Kvalitatív energiafogalom. Ismerkedés konkrét, hétköznapi folyamatokban az energiafajtákkal, az energiahordozókkal, az energiaforrásokkal, az energia átalakulásaival. A változások, az átalakulások esetében energiára vonatkozó, egyelőre kvalitatív megfontolások használata.</p> <p>Tantárgyakhoz: Ember és társadalom; Ember a természetben; Életvitel és gyakorlati ismeretek; Művészetek Természetismeret, technika, történelem, társadalomismeret tantárgyak</p> <p>Modulokhoz: Mi lesz vele, ha már nem kell? (1. évfolyam); 30 év múlva szerintem; Hurrá utazunk; Milyen a környezetünk; Szerintünk azt kellene tenni...; Melyiket válasszam? (2. évfolyam); Utazás régen és ma; Kerékpárral az iskolába; Élet a földön; Az energia és mindennapjaink (5. évfolyam)</p>
----------------------------	--

Bevezető gondolatok

A modul egyrészt a természettudományi, környezeti és társadalomismereti tudás formálásához járulhat hozzá, másrészt rendkívül kreatív tevékenységet biztosít, harmadrészt témájánál fogva nagyszerű eszköz lehet az egyébként az akadémikus ismeretek elsajátításában nagyon nehezen motiválható tanulók számára is. A közlekedés témájának feldolgozásában számos természettudományos résztema játszhat szerepet, mint a mozgások tanulmányozása, az energia problémája, a korszerű anyagokkal, s ezen keresztül az anyagszerkezettel kapcsolatos ismeretek, kémiai tudás a hajtóanyagokkal, energiaforrásokkal kapcsolatban, stb. A környezeti kérdések rendkívül súlyosak, a közlekedési eszközök ma a legnagyobb mértékű környezetszennyezők közé tartoznak szén-dioxid-, ózonkibocsátásukkal, a nem vagy csak korlátozottan újrahasznosítható hulladék mennyiségének növelésével. A közlekedés, a jövő közlekedése társadalmi kérdés is, mert életünk e szférája jelentős szerepet játszik abban, hogy minden ember számára a korábbinál sokkal gyorsabban elérhetőek legyenek munkaalkalmak, források, lehetőségek. Szerepet játszik a közlekedés a gazdaságilag fejletlen területek felzárkóztatásában is, vagyis társadalmi szempontból a közlekedésnek demokratizáló szerepe van. Ebben a modulban mindhárom tudásrendszerrel kapcsolatban felvillantunk lehetőségeket az ismeretek kiterjesztésére. Közben fontos képességek fejlesztésére kerül sor. A tevékenység erősen épít a kreativitásra, s fejleszti is azt, hiszen a gyerekek „kitalálós” feladatokat végeznek, erősen működtetik fantáziájukat. Fontosnak tűnik az a fejlesztés is, amit e modul a különböző forrásokból származó tudás integrálásával, a tudás komplex alkalmazásával érhet el. Az autók, a sebesség sokszor azokat a gyerekeket is érinti, akik egyébként kevésbé motiváltak az inkább tudományos jellegű tananyagok elsajátításában, így a modul nagyszerű differenciálási eszköz is lehet.

A modulban rendelkezésre álló három tanórából kettőt a tanulócsoporthoz önálló munkájára fordítunk, az utolsó óra pedig a csoportok bemutatójával telik. Felhívjuk a figyelmet a bemutatók sajátos szervezésére. Mindig gondot jelent a csoportmunkák lezárásaként a beszámolóknak, hogy minden tanuló csak a saját közössége tevékenységeinek részleteit látja át pontosan és részletesen, a többiek beszámolóiból jóval kevesebbet profitál. Sok esetben akár arra is számítanunk kell, hogy a tanulók döntő többsége a többiek témájával kapcsolatban semmit sem tanul meg. Ebben a modulban a beszámolókat úgy tervezzük, hogy azokat megelőzően minden tanulónak meg kell ismerkednie minden más csoport által elkészített vázlattal, és minden csoportnak minden más csoport munkájához hozzá kell tennie valamit, ami az ő témájukat összeköti az éppen beszámoló csoport munkájával. Ez az oka annak, hogy most csak kevés csoport megalakítását javasoljuk, a leírásban négyet, de ha úgy látja jónak a tanár, szervezhet csak hármat is. Egy másik lehetséges megoldás, hogy hat csoportot szervezünk, de ezekből 2-2 ugyanazzal a témával foglalkozik, a csoportokat is két csoportra osztjuk, s így minden csoportnak csak két másikra kell reagálnia. Ebben az esetben a beszámoló megszervezése kicsit nehezebb feladat. Ez is megoldható azonban egy kis kompromisszummal: nem mind a hat, hanem csak három csoport számol be. Hogy melyek, az már az értékelés része, mert az ugyanazon témában dolgozó csoportok közül a tanár, vagy akár a gyerekek által kiválasztott csoport tarthatja meg a beszámolóját, s a többieknek is csak e csoportra kell reagálniuk.

A modulbeli tevékenység során három vagy négy témakörben dolgoznak a gyerekek. Ezek felsorolása az I. pontban a modul tevékenységeinek részletes leírásában szerepel. Most megadjuk, hogy várhatóan milyen tartalmú tevékenységeket végezhetnek ezek a csoportok, pontosabban magunk is leírunk néhány ötletet. Ezek szolgálhatnak segítségként a tanár számára is a csoportokat segítő munkájában.

1. *A közlekedés fejlődésével* összefüggő tudományos és technikai kérdésekkel foglalkozó csoport természetesen arról készíthet beszámolót, hogy a jövőben milyen fejlesztések várhatók a közlekedésben e téren. Ezek a fejlesztések bizonyos célok elérésével kapcsolatosak, így fontos lesz valószínűleg a sebességnövelés, a kényelem fokozása, a biztonság növelése, új hajtóanyagok meghonosítása (a kőolaj belátható időn belül elfogy), az úthálózat fejlesztése, itt egészen új megoldások találása. A közlekedésnek természetesen sok ága van (egyéni és tömegközlekedés, vasút, hajózás, közúti és légi közlekedés, sőt űrhajózás, nem biztos, hogy a csoportnak érdemes mindegyikkel foglalkoznia. Próbáljanak abból kiindulni a gyerekek, hogy ma milyen gondokkal küzd a közlekedés, és hogyan lehetne egészen új megoldásokat ezek megoldására kiötlöni. Eközben „kitalálhatnak” új felfedezéseket, ma még nem ismert, csak az ő képzeletükben megjelenő találmányokat, ezek azonban – amennyire ezt ők meg tudják ítélni – ne mondjanak ellent a természettudományos ismereteknek (pl. ne sértsék az energia-megmaradás törvényét, amit a gyerekek még nem is ismernek, de adott esetben a tanár segíthet ezzel kapcsolatban).

2. *A környezeti kérdésekkel* foglalkozó csoport a mai közlekedés erős környezetszennyező jellegéből kell, hogy kiinduljon, s arra kell jó ötleteket kitalálnia, hogyan változhat meg ez a jövőben. Itt önkényesen feltételezheti a csoport, hogy új anyagokat, köztük új energiahordozókat fedeznek fel a tudósok, próbálják meg megadni ezek tulajdonságait. De nem kell feltétlenül csak a fantáziára bízniuk magukat, elképzelték, hogy már ma is kísérletek alatt álló megoldásokban jutnak sikerre a kutatók (pl. hidrogénmeghajtás, környezetkímélő elektromos energiaforrások, stb.). A csoportot arra kellene biztatni, hogy azt próbálják meg bemutatni, hogy a mai közlekedési eszközök nagyon komoly veszélyt jelentenek a környezetre, azonban van remény olyan technikai fejlesztésekre, amelyek ezt a helyzetet alapvetően átalakítják.

3. *A társadalmi kérdésekkel foglalkozó* csoport esetében is sok érdekes folyamat elképzelésére nyílik lehetőség. Érdemes elgondolkodni azon, hogy milyen társadalmi döntéseket lehet hozni ahhoz, hogy az egyre jobb közlekedés pozitív hatásai érvényesülhessenek, a negatív hatásokat viszont visszaszoríthassuk (pl. a környezetvédelemben). Ez a csoport egyébként a másik kettővel akár bizonyos pontokon együtt is működhet. Vajon milyen ösztönzőkre, szabályozásokra van szükség bizonyos közlekedéssel kapcsolatos célok eléréséhez? Kell-e egy ország, például Magyarország költségvetését átalakítani úgy, hogy a közlekedés, az úthálózat fejlesztése előnyt élvezzen? Mi a jelentősége az autópályák építésének? Mit kell inkább fejleszteni, a vasutat vagy a közúti közlekedést? Milyen szabályokat kell hozni ahhoz, hogyan kellene változtatni a jelenlegieket, hogy kevesebb baleset legyen az utakon?

4. *A „design”, a közlekedési eszközök esztétikájával* foglalkozó csoport munkája marad el, ha csak 3 vagy 6 csoportot szervezünk (ld. a részletek leírásánál). Ha viszont működik majd ilyen csoport, akkor az abban dolgozó gyerekek elengedhetik a fantáziájukat és nagyon érdekes, izgalmas

autókat, vonatokat, hajókat találhatnak ki. Természetesen őket is segítheti sok forrás, csak ügyesen kell keresni az interneten, vagy a könyvtár könyvei között.

A modul olyan iskolában szervezhető meg, amely maga tud feltételeket biztosítani a munkához, a felkészüléshez, a gyűjtéshez (internet, jó könyvtár), vagy amelyben tanuló gyerekek széles körének van lehetősége otthoni felkészülésben használni különböző forrásokat.

Ideális állapot, ha munka közben mindegyik csoport számára rendelkezésre áll egy számítógép internettel, bemutató készítésére alkalmas szoftverrel és színes nyomtatási lehetőséggel, továbbá van az iskolának projektora, és van legalább egy tanuló minden csoportban, aki ezeket a megfelelő szoftvereket kezelni is tudja. De e feltételek hiányában is megszervezhető ez a modul. Ugyanis nem az a legfontosabb a feladatban, hogy az internetről szedjük le ismereteket, s ezeket mutassuk be, a saját fantázia, az ötletesség legalább annyira fontos. Nem kell a bemutatókat feltétlenül Power Pointtal készíteni, nem kell feltétlenül csodás színes ábrákat szkennelni, kinyomtatni. Lehet rajzolni, és lehet elmesélni, hogy mire gondolunk, a rajz és a szó is lehet nagyon hatékony fantáziamozgató.

Ne legyenek túlzó elvárásaink a gyerekek tudományos ismereteivel kapcsolatban. Nem baj, ha javaslataikba belecsúszik néhány tudományosan nem teljesen korrekt elképzelés is, csak azt a szabályt tartsuk be, hogy minden ilyet megemlítünk, és korrigáljuk (ettől még az ötletet nem kell kidobni, legfeljebb érdemes gondolkodni tudományosan hitelesebb megoldáson). A tanár kolléga a segítség során is igyekezzen kijavítani az ilyen eseteket. De a modulnak kevésbé célja bizonyos tudományos, technikai vagy környezeti ismeretanyag elsajátítása – miközben valószínűleg meglepetést okoz majd, milyen sok tudományos, stb. rész kérdés merül majd fel a gyerekek munkája során.

Speciális javaslatok az értékeléssel kapcsolatban

A modulban lényegében egy projekt leírása szerepel. A projektek értékelésénél használatos kvalitatív értékelés szükséges, a részleteket lásd a modulleírás III. pontjában.

A modul mellékletei

Tanári melléklet

P1 – Módszertani ajánlások a pedagógusnak