|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **8. Foglalkozásterv** | | | | | |
| **Korcsoport:** | 3. osztály/ 1. félév | | | | | |
| **Témakör:** | A fény, mint energia | | | | | |
| **Célok:** | Komplex és a globális természetismereti gondolkodásmód fejlesztése a fény fizikai tulajdonságának megfigyelése érzékiszervi tapasztalások, tevékenységek segítségével. A természettudományos szemlélet gazdagítása, a Nap hőenergiájának vizsgálata, a napenergia, mint megújuló energia. A tanulók kognitív, affektív, pszichomotoros képességeinek fejlesztése célirányos tevékenységekkel. Formaazonosítás, logikai összefüggések keresése. ismerettartalmú szöveg megértése a témával kapcsolatban. elemzés, lényegkiemelés, prezentáció. | | | | | |
| **Téma, ismeretek**: | A tűz szerepe az emberiség történetében. Mesterséges és természetes fényforrások. A fény az energia egyik formája. A Nap energiájának hasznosítása *(átalakítása hőenergiává és* *elektromos árammá*). | | | | | |
| **Tantárgyi kapcsolatok** | magyar nyelv és irodalom, matematika | | | | | |
| **Előzetes tapasztalatok, tudás:** | Korábbi tapasztalatok a fény fizikai, biológiai tulajdonságaira vonatkoznak. Fényforrás, energiaforrás, átlátszóság mértéke, átlátszatlanság, a fény terjedése, diagram olvasása | | | | | |
| **Fejlesztett képességek, készségek:** | *Konvertáló képesség: Diagramolvasás; absztrakciós gondolkodás, csoportosítás, halmazképzés.*  *Emlékezet fejlesztése futkosós játékkal*  *Nagymozgások, téri orientáció fejlesztése: a sötétben való tájékozódás elképzelése mimetikus helyzetgyakorlattal.*  *A fény funkcionalitásának azonosítása.*  *Gondolkodás fejlesztése az ok-okozati összefüggések megfigyeltetésével. A fény fizikai és biológiai jellemzőiben*  *Logikai képesség fejlesztése.*  *Hipotézisalkotó képesség, a természettudományos problémamegoldás fejlesztése, Az elültetett növények fejlődésének megfigyelése különböző fényerősségek hatására.*  *A fény érzékelése, észlelése. Rendszerező képesség folyamatos fejlesztése*  *Asszociációs és absztrakciós gondolkodás fejlesztése: a fény jellemzői a nappalok és éjszakák aspektusából*  *A napkelte és a napnyugta között eltelt idő érzékeltetése grafikonon* | | | | | |
| **Attitűdök** | Együttműködés erősítése, a természeti jelenségek iránti kíváncsiság felkeltése, érzelmi azonosulás a vizsgált jelenségekkel kapcsolatban, permanens sikerélmény biztosítás a pozitív hozzáállás kialakítása érdekében | | | | | |
| **Időkeret** | 45 perc | | | | | |
| **Ismeretek** | **Tevékenységek** | | **Eszközök** | **Módszerek** | **Munka-formák** | **Megjegyzés** |
| tűz  fényforrás  természetes  mesterséges  égés  hőenergia  fény energiaforrás  mécses  izzó  fáklya  lámpás | **Ráhangolódás**  **A tanulók csoportmunkához ülnek**  **Ismétlés**  Megkeresik a társaikat, együtt leülnek egy-egy csoportba.  Válaszadás a tanítói kérdésekre  Érvelés | **Csoportalakítás**  **Tanítói utasítás**  **Az alábbi képen látható fényforrások közül melyik a kakukktojás?** *(az izzóban nem lobog tűz, a többi elfogy égés közben,*    **Mi illene az izzó helyére?**  *(tábortűz, máglya, tűzrakás)*  Mi a különbség a természetes és mesterséges fényforrás között? | ppt.  kártyák *(4-4 db egyforma)* | Beszélgetés a természetes és mesterséges fényforrásokról  Érvelés  magyarázat  ok-okozati összefüggések  Mozaik módszer megalapozása | kooperatív csoportmunka | Annyi csoport alakul, ahány 4 fős esetleg 3 fős csoport  létrehozása |
| villámlás  tűzhányó  a tűz őrzője | **Jelentésteremtés**  **A csoportfeladatok elvégzése**  **Áldás vagy átok** | **Minden csoport kap egy rövid szöveget a tűzről. Önállóan olvassátok el! Majd a csoport a szöveg alapján fejezze be a megkezdett mondatot!** | **1. sz. feladatlap**  ellenőrzés a ppt segítségével | megbeszélés | frontális  egyéni  csoport | *A csoportok felolvassák a megfogalmazott mondatokat.* |
|  | **A videó megtekintése a napenergiáról** | **Melyik az a fényforrás, amelyik az éjszakából is nappalt tud varázsolni?**  **Nagyon figyeljetek, mert kérdéseket fogok feltenni a kisfilm megtekintése után.** | video | video megtekintése, megfigyelés, lényeg kiemelése |  | [*https://youtube.com/watch?v=jzJKAzXvW40&feature=shared*](https://youtube.com/watch?v=jzJKAzXvW40&feature=shared) |
| megújuló energiák  (víz. szél, nap, geoterm,  biomassza, a tenger hullámzása  ár-apály energiája  nem megújuló *fa, szén, földgáz, olaj, pb-gáz* | **2. feladatlap**  **Karikázd be a mondatba illő szót!** | **Karikázzátok be a mondatba illő szót!**  **A megfigyelések alapján csoportban dolgozzatok!**  **Milyen energia a napenergia?** *(megújuló energia- víz, szél, nap, geotermikus, biomassza, a tenger hullámzása, ár-apály energia)*  **Mi történik a nem megújuló energiaforrásokkal? Melyek ezek?** *(fa, szén, földgáz, olaj, pb-gáz)* | ppt. | feladatmegoldás  megbeszélés | csoport m.  frontális ellenőrzés |  |
|  |
|  | **Reflektálás**  **A csoportok gyűjtsenek érveket a napenergia hasznosítása mellett és ellen!** | **Miért fontos a napenergia?**  **Miért van szükség megújuló energiára?** | ppt. |  | csoport m.  frontális ellenőrzés |  |
|  | **Otthoni szorgalmi feladat** | Ha kedvet kaptatok rá, tervezhettek napenergiával működő eszközöket!. |  |  |  | *ötlet rajzórára* |
|  | **Értékelés:**  Az értékelő céltáblán az egyéni jelölések elkészítése csoportonként  (esetleg egy A3-as csomagolópapírra az egész osztály (3-4 csoport) is ráfér. | **Az értékelő-céltáblán egyéni jellel értékeljék a csoporttagok a foglalkozást, a szempontoknak megfelelően!** |  |  |  | A céltábla 4 negyedébe a tanulók egyéni jeleket rajzolnak. Minél közelebb teszik a középponthoz, annál jobb az értékelésük. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Click to see printable version of Candle Kifestő | Click to see printable version of Izzólámpa Kifestő | Click to see printable version of Olaj lámpás Kifestő |
| Fáklya. Vektoros rajz — Stock Vector | C:\Users\Szalay Mária\Downloads\depositphotos_100477532-stock-illustration-ancient-oil-lamp.jpg |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Click to see printable version of Candle Kifestő | Click to see printable version of Izzólámpa Kifestő | Click to see printable version of Olaj lámpás Kifestő |
| Fáklya. Vektoros rajz — Stock Vector | C:\Users\Szalay Mária\Downloads\depositphotos_100477532-stock-illustration-ancient-oil-lamp.jpg |  |

**1. csoport**

**Olvasd el a szöveget!**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

A tűz az emberiség egyik legfontosabb szerzeménye. Mindig csodálat és félelem vette körül. Felfedezése szinte egyidős az emberiség történetével. Áldás és átok volt egyszerre. Az ősi idők embereit rettegéssel töltötte el a látványa. Riadtan menekült a villámlás vagy tűzhányó gyújtotta tűz elől. Akkor még csak azt tudták, hogy szörnyű sebeket ejt, és nagy fájdalmat okoz.

**a) Adj címet a bekezdésnek!**

**b) Fejezd be a mondatot!**

Az ősi idők embere rettegett a tűztől, mert \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. csoport**

**Olvasd el a szöveget!**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Sok ezer év alatt az ember megtanulta, hogy a tűz barátságos is lehet. Meleget ad és puhábbá, ízletesebbé teszi a húst. A tűz mellett a vadállatoktól sem kellett félni annyira. A magasba csapó láng elriasztotta a ragadozókat.

**a) Adj címet a bekezdésnek!**

**b) Fejezd be a mondatot!**

Sok ezer év alatt az ember megtanulta, hogy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. csoport**

**Olvasd el a szöveget!**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

A tüzet valószínűleg egy vihar alkalmával fedezte fel az ősember. Amikor belecsapott egy fába a villám, a fa meggyulladt. Ezt a tüzet féltő gonddal őrizték és táplálták. Ha kialudt, távoli helyekről hozták az izzó parazsat, vagy vártak a következő villámcsapásig. Emiatt a tűz nagy kincs volt.

**a) Adj címet a bekezdésnek!**

**b) Fejezd be a mondatot!**

Ha kialudt a tűz, az izzó parazsat messziről hozta, vagy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. csoport**

**Olvasd el a szöveget!**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Hosszú idő telt el, míg a tüzet maguktól is meg tudták gyújtani. Amikor már az emberek kőből készítették szerszámaikat, két összeütögetett kődarab szikrát vetett. A szikra a száraz fűre hullott, s fellobbant a tűz. Az első, amit emberek gyújtottak. Azóta sem aludt ki.

**a) Adj címet a bekezdésnek!**

**b) Fejezd be a mondatot!**

Később két követ összeütögetve szikra keletkezett, így \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5. csoport**

**Olvasd el a szöveget!**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

A tüzet az ember mindig különös tisztelettel vette körül. Azt gondolták, hogy minden, ami mozog és táplálkozik, az él. Ezért azt hitték, hogy él a tűz is. Varázserejűnek tartották. Azt hitték, hogy a tűzben égetett agyagedény azért pirosodik meg, mert a tűz lelke költözik belé. Az égetett edény szép pengése a tűz hangja. S ha összetörik, csörömpölése a tűz sírása.

**a) Adj címet a bekezdésnek**

**b) Fejezd be a mondatot!**

Régen azt hitték a tűz él, mert \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. feladatlap**

**a) Karikázzátok be a mondatba illő szót!**

A Nap az égen fénylő *hold/ bolygó/ égitest*.

Ez a hatalmas tűzgömb *fogyatkozó/végtelen/ parányi* energiaforrás.

A Nap nem csak meleget ad, de sugaraiból *vizet/áramot/* levegőt is tudunk nyerni.

A napelemek *panelekből/izzókból/* *fadarabokból* állnak.

Ha a felhők eltakarják a Napot, a napelemek *kevesebb/ több/ ugyanannyi* áramot termelnek.

**b) Ki emlékszik rá, mi az az inverter? Beszéljétek meg!**

**c) Pf.:**

**Tervezzetek napelemmel működő eszközöket!**

Az óra feladatai

**ÉRTÉKELŐ CÉLTÁBLA**

Az óra témája

csoportmunka

A saját órai munkám

A csoport munkája