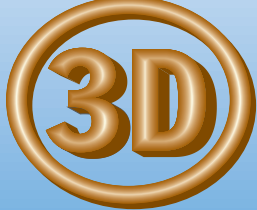


ŰRÁLLOMÁS



Az IMAX filmje a Nemzetközi Űrállomás (International Space Station) életébe kalauzsol el bennünket. Az űrállomás építését 1998-ban kezdték el, s 16 állam összefogásával elemekből rakják össze a tervek szerint 2010-ig. A végleges méretei tekintélyt parancsolóak. 88 méter hosszú és 109 méter széles lesz. Hatalmas napelemtáblái 50-60 átlagos háztartást tudnának folyamatosan ellátni energiával. Az űrállomás 354 kilométer magasan kering a Föld felszíne felett. Sebessége 28 000 km/h. Míg napjainkig csak néhány kiválasztott juthatott el az űrállomás fedélzetére, a Lockheed Martin által támogatott IMAX film révén milliók tehetnek virtuális utazást az űrállomáson.

A világűr meghódítása rendkívüli módon érdekli a mai fiatalokat. Így az űrállomásról készült film kapcsán számos tantárgy ismeretanyagának izgalmas és motiváló feldolgozására nyílik lehetőség. A téma különösen alkalmas integrált természettudományos projektek készítésére. Szinte magától értetődik a súlytalanság kérdésének feldolgozása. Miközben a súlytalanság állapotának helyes értelmezése komoly fizikai absztrakciót igényel, a súlytalanság biológiai következményei könnyen végiggondolhatók. Izgalmas téma az emberi lét vizsgálata egy a földtől eltérő fizikai és pszichológiai környezetben. A kreativitást nagymértékben fejlesztheti a súlytalanság és bezártság lehetséges biológiai, pszichológiai problémáinak számbavétele, s a megoldásukra szolgáló ötletek keresése.

Izgalmas kérdés az űrállomásnak, ennek a meglehetősen szűk lélettérnek optimális berendezése, lakályosabbá tétele. Ehhez alaposan végig kell gondolni az űrállomás tudományos funkcióit ugyanúgy, mint a normális létfenntartás érdekében kialakítandó tereket, kényelmi berendezéseket. Felettből izgalmas lehet annak végiggondolása, hogy mit lenne érdemes pl. egy féléves űrutazásra magunkkal vinni. Az ilyen feladatok a gyerekek önismeretét, énképét is nagymértékben fejleszthetik.

Fontos kérdés az űrállomás energiaellátása és hulladékgazdálkodása. Az űrállomás léte felveti az űrszemét problémáját is. Érdekes feladatok szerkeszthetők mind a fizika, a kémia, a biológia és a földrajz területén, az űrállomáson végzett mérések, az űrállomásról történő megfigyelések kapcsán. A matematika és fizika közs területeit érinthetik az űrállomás mozgásához kapcsolható egyszerű pályaszámítási feladatok.

„Elhagyva” az űrállomást a világegyetem felfedezésének jövőjéről töprenghetünk. Milyen messzire juthatunk egy olyan univerzumban, ahol a szomszédos galaxis kétmillió fényévre van? A tér és idő felfoghatatlan perspektívájának áttekintése, időbeli és térbeli végességünk és a végtelen viszonyán való gondolkodás lehetőségét adja, a filozófia vadregényes ösvényeire invitál. Mindez más és más szinten lehet érdekes kisebbeknek és nagyobbaknak.

A természettudományhoz kevésbé kötődőknek a világűr felfedezésének történetéről való anyaggyűjtés jelenthet izgalmas feladatot, de érdekes lehet az űrállomás és egyes moduljainak soknyelvű elnevezéseit megfejteni, vagy akár a magyar nyelvújítás rendkívül gazdag csillagászati vonatkozású szókincsét vizsgálni.

A fent felsorolt, s az ezekhez hasonló feladatok feldolgozása csoportos munkára, differenciált oktatásra egyaránt alkalmas. A feladatok jól átgondolt felépítésével tudatosan törekedhetünk egyes kulcskompetenciák fejlesztésére. A feladatkészítést nagyban megkönnyíti, hogy a világhálón hatalmas ismeret- és képanyag áll rendelkezésre.

A téma feldolgozását a film és a hozzá kapcsolódó feladatok együttes feldolgozása teszi igazán érdekessé.

Horányi Gábor
tanár, közoktatási szakértő

ŰRÁLLOMÁS

Az IMAX filmje a Nemzetközi Űrállomás (International Space Station) életébe kalauzsol el bennünket. Az űrállomás építését 1998-ban kezdték el, s 16 állam összefogásával elemekből rakják össze a tervek szerint 2010-ig. A végleges méretei tekintélyt parancsolóak. 88 méter hosszú és 109 méter széles lesz. Hatalmas napelemtáblái 50-60 átlagos háztartást tudnának folyamatosan ellátni energiával. Az űrállomás 354 kilométer magasan kering a Föld felszíne felett. Sebessége 28 000 km/h. Míg napjainkig csak néhány kiválasztott juthatott el az űrállomás fedélzetére, a Lockheed Martin által támogatott IMAX film révén milliók tehetnek virtuális utazást az űrállomáson.

Érdekes feladatok szerkeszthetők mind a fizika, a kémia, a biológia és a földrajz területén, az űrállomáson végzett mérések, az űrállomásról történő megfigyelések kapcsán. A matematika és fizika közs területeit érinthetik az űrállomás mozgásához kapcsolható egyszerű pályaszámítási feladatok.

A természettudományhoz kevésbé kötődőknek a világűr felfedezésének történetéről való anyaggyűjtés jelenthet izgalmas feladatot, de érdekes lehet az űrállomás és egyes moduljainak soknyelvű elnevezéseit megfejteni, vagy akár a magyar nyelvújítás rendkívül gazdag csillagászati vonatkozású szókincsét vizsgálni.

A fent felsorolt, s az ezekhez hasonló feladatok feldolgozása csoportos munkára, differenciált oktatásra egyaránt alkalmas. A feladatok jól átgondolt felépítésével tudatosan törekedhetünk egyes kulcskompetenciák fejlesztésére. A feladatkészítést nagyban megkönnyíti, hogy a világhálón hatalmas ismeret- és képanyag áll rendelkezésre.

A téma feldolgozását a film és a hozzá kapcsolódó feladatok együttes feldolgozása teszi igazán érdekessé.

www.imaxbudapest.hu

általános iskola felső tagozat