

1. Tantárgyelem neve:	Természeti kölcsönhatások és fenntarthatóság gyakorlat	Kreditértéke:	3
Tantárgyelem besorolása:	kötelező		
A Tantárgyelem elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, "képzési karaktere":		elmélet (%):	40
		gyakorlat (%):	60
A tanóra típusa:		előadás és gyakorlat	
óraszám, az adott félévben:	36		
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: órai mini demonstrációk			
A számonkérés módja:		gyakorlati jegy	
A tantárgyelem tantervi helye (hányadik félév):	2		
Előtanulmányi feltételek:	Környezetismeret alapjai		
Tantárgyelem-leírás:			
<p>Alapvető természeti jelenségekben, folyamatokban való jártasság megalapozása, az összefüggések felismerése és az erre irányuló képességek fejlesztése, szakami igényesség kialakítása. A természetben zajló egyes folyamatok modellezésének élménynyújtó, illetve felfedeztető tanulás módszerével történő megvalósítására való képesség kialakítása. A 6-12 éves gyermekek természettudományos neveléséhez szükséges módszertani képzés előkészítése.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A globális összefüggések megértésének fizikai és kémiai alapjai, rendszerszemlélet alakítása. • A fizikai mozgásformák vizsgálata egyszerű tevékenységekkel. Az erő és Newton törvényei. Haladó és hullámmozgás, gyorsulás. Rugalmas és rugalmatlan ütközések. • Elektromágneses hullámok vizsgálata, gyakorlati alkalmazása. Hasznuk a mindennapi gyakorlatban (műholdak szerepe, mikrohullámú sütő, műsorszórás, UV sugárzás). A fény és a hang. A fényszennyezés. • A termikus kölcsönhatás szerepe, értelmezése és gyakorlati szerepe. Halmazállapot változások vizsgálata. Szerepük a gyakorlatban, előfordulásuk a természetben. • Elektrosztatika és elektromosság. Az energia felhasználásának módjai, gazdasági és környezeti vonatkozásainak áttekintése. A fosszilis és a megújuló energiaforrások, valamint szerepük a környezet állapotváltozásaiban. Az energiatakarékosságra nevelés. A napi energiafogyasztás modellezése. • A légkör környezetminőségét befolyásoló tényezők. A közlekedés és a levegőszennyezés kapcsolata. Környezetkímélő közlekedés alternatívái. Védelem a közlekedés okozta zajszenyezés ellen. Környezetbarát viselkedés alapozása. Az üvegházhatás fizikai alapjai. Savas eső modellezése, környezetkárosító hatása. A sztratoszféra ózon rétegének jelentősége, elvékonyodásának kémiai, fizikai kérdései. Ökológiai szemlélet, probléma érzékeny gondolkodásmód alakítása. • A hidroszféra szennyeződésének forrásai. Az egészséges ivóvíz előállítása, szennyvíztisztítás. A mosóporok összetételének vizsgálata, környezeti hatásuk. Környezetbarát háztartási tisztítószerek és kozmetikumok előállítása. • Az elemek és vegyületek gyakorisága az élő és az élettelen természetben. Körforgásuk. Az élő szervezetek legfontosabb vegyületei. Tulajdonságaik vizsgálata. Az egészséges életvitel kialakulásának fizikai-kémiai alapozása. • A hulladékkezelés és hulladékfeldolgozás lehetőségei. Hulladékpiramis. 			
KÖTELEZŐ IRODALOM			

1. Doba László (1998): Fizikai és kémiai ismeretek. Kaposvár. MKNÖA, Pangea Kulturális és Környezetvédelmi Egyesület (szerk, 2016) Mindennapra kisebb ökolábnyom, Visegrad Fund
2. Vida Gábor (2008): Helyünk a bioszférában, Typotex Kiadó, Budapest

AJÁNLOTT IRODALOM

1. Bartus Gábor (szerk., 2013): Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács, Budapest link: <http://nfft.hu/assets/NFFT-HUN-web.pdf>
2. Kerényi Attila (2003): Környezettan. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
3. Zátonyi Sándor (2000): Mit kell tudni fizikából. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

TUDÁS

Rendelkeznek a 6-12 éves gyerekek természettudományos neveléséhez szükséges alapvető fizikai és kémiai ismeretekkel és alpműveltséggel. Rendszerben látják az egyes természeti jelenségeket, folyamatokat, és ezek kölcsönhatását, egymásra hatását. Átlátják az ember és a természet kapcsolatát, az ember természettől függését. A kísérletezés algoritmusának ismerete és alkalmazása.

KÉPESSÉG

Fejlődik a hallgató világ szemlélete, egyetemes és globális gondolkodása, nagyobb rendszerek működésének átlátására lesz képes. Képesek a legfontosabb természettudományos illetve környezeti problémák modellezésére. Képesek a fizikai és kémiai ismeretek tanításához szükséges módszerek (pl. mérés, kísérlet) önálló elvégzésére, alkalmazására és önálló megtervezésére.

ATTITÚD

A hallgatók törekednek a természet és a természeti jelenségek mind tökéletesebb megismerésére. Felismerik az ember felelősségét a környezet megismerésében, alakításában, hasznosításában, védelmében. Tudatosan és hitelesen képviselik a fenntartható életmódra nevelést. Egyetemes és globális látásmódra, az összefüggések felismerésére törekszik.

AUTONÓMIA-FELELŐSSÉG

A hallgatók megfelelő szakmai igényességgel rendelkeznek a természettudományos neveléshez szükséges kompetenciáik fejlesztéséről. Felelősséget éreznek a szűkebb és tágabb környezete iránt, valamint a rábízott gyermekek természettudományos gondolkodásának, felelős környezeti magatartásának alakításáért

A tantárgyelem felelőse

Név:	Szurdoki Erzsébet Piroska	Beosztás:	egyetemi adjunktus
Tudományos fokozat:	PhD		