

1. Tantárgyelem neve:	Természettudományi gyakorlatok	Kreditértéke:	3
Tantárgyelem besorolása:	kötelező		
A Tantárgyelem elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, "képzési karaktere":		elmélet (%):	40
		gyakorlat (%):	60
A tanóra típusa:		gyakorlat	
óraszám, az adott félévben:	20		
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők:			
A számonkérés módja:		gyakorlati jegy (5)	
A tantárgyelem tantervi helye (hányadik félév):	1		
Előtanulmányi feltételek:	-		
<p>Tantárgyelem-leírás:</p> <p><i>Az oktatás célja:</i></p> <p>A természetben lejátszódó alapvető fizikai, kémiai, biológiai és természetföldrajzi folyamatok megfigyelése, összefüggéseinek felismerése és magyarázata A természettudományos műveltség, szemlélet és irányultság megalapozása, a fenntarthatóságra, valamint a környezeti nevelésre való felkészítés. A természet egységének és összefüggéseinek áttekintése. A természettudományos világképünk alapvető jellemzőinek elsajátítása.</p> <p><i>Az oktatás tartalma:</i></p> <p>Elméleti ismeretek, önálló feldolgozással kiadott anyagok alapján:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A világ anyagi egység, az anyag és tulajdonságai. Mozgás, mechanika, Newton törvényei. • Energia: Energia fogalma, fajtái és jellemzői. Energia az élővilágban. Megújuló és nem megújuló energiaforrások, felhasználásuk. • Csillagászati földrajzi ismeretek, a Világegyetem és egységei. A világegyetemre vonatkozó elképzelések változása és Kepler törvényei. • A Föld szerkezete és a Föld kőzetburka. • A víz és a hidroszféra. • A légkör kialakulása, összetétele. Időjárás, éghajlat, üvegházhatás. • Magyarország természeti földrajza • A bioszféra legfontosabb elemei, vegyületei, előfordulásuk, szerepük • A sejtek felépítése (eukarióta, prokarióta, növényi, állati) Növényi szövetek (bőrszövet, szállítószövet, alapszövet) és a növények szervei és rendszerezésük. Állatok szövetei, szervezetük felépítése és rendszerezésük. • Ökológiai alapismeretek. Az élőlények és környezetük kölcsönhatásai. Egyedfeletti szerveződési szintek. Hazai legfőbb társulások. • A globális környezeti alapp probléma. <p>Fizikai és kémiai gyakorlatok, laborgyakorlat részeként:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A mérés, mint természettudományos megismerési módszer: hosszúság, terület, térfogat, tömeg, súly, idő, hőmérséklet mérése • Az anyag és a fizikai kölcsönhatások. Halmazállapot változás, oldódás. A víz, mint oldószer. • Gravitációs, elektromos és mágneses kölcsönhatás vizsgálata • Kémiai kölcsönhatások: égés, redoxi-reakció, sav-bázis reakció. <p>Földrajzi gyakorlatok, laborgyakorlat részeként:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A Föld mozgásai, tájékozódás a Földön, földgömb gyakorlatok • Térképismeret, domborzat, tájékozódás a térképen, • Kőzettani ismeretek, energiahordozók • Talajtani és meteorológiai gyakorlatok <p>Biológiai gyakorlatok, laborgyakorlat részeként:</p>			

- A zárwatermő növények morfológiai vizsgálata
- Növényélettani vizsgálatok
- Állattani gyakorlatok

Számonkérés:

1. A gyakorlatokon való részvétel (100%, hiányzás esetén pótolni kell)
2. Az órán kapott szempontsoroknak megfelelő feladatvégzés
3. Aktív részvétel az egyéni- és a csoportmunkákban (a kapott - egyes órákat összekötő feladatok elvégzése), az órán alkalmazott technikák használata
4. Online teszt megírása az elméleti anyagból, külön a kémia és fizika részből és külön a biológia földrajz részből
5. Az összes gyakorlati jegyzőkönyv sikeres megírása.
6. Három fajismereti beszámoló megírása.

Értékelés:

A gyakorlatok jegyzőkönyvei tükrözzék az önálló munkamenetet. A jegyzőkönyvek megfelelő elkészítésének módja tanúskodnia kell arról, hogy a hallgató a kurzus elvégzése során megfelelő természettudományos műveltségre tett szert.

A fenti 6 szempont alapján a tárgy gyakorlati jeggyel zárul.

KÖTELEZŐ IRODALOM

Bihariné dr. Kerekó Ilona – Kanczler Gyuláné dr. (2017). Természetismeret I. az ELTE TÓK hallgatóinak. – Természetföldrajz . ELTE TÓK, Budapest.

Bihariné Dr. Kerekó Ilona, Kanczler Gyuláné Dr. (2019). Természetvédelem és környezetvédelem az ELTE TÓK hallgatóinak. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, ISBN: 978-963-489-073-7.

Bihariné dr. Kerekó Ilona, Kanczler Gyuláné dr., Dr. Vitályos Gábor Áron (2017 szerk). Ökológiai alapismeretek az ELTE TÓK hallgatóinak. . ELTE TÓK, Budapest.

Kanczler Gyuláné, Bihariné Kerekó Ilona, Léglér Judit, Bauer Zita, Vitályos Gábor Áron (2018). Növény- és állatismeret az ELTE TÓK hallgatóinak. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.

Szurdoki Erzsébet (2021. szerk). Természetismeret II. az ELTE TÓK hallgatóinak. – Biológia. ELTE TÓK, Budapest.

AJÁNLOTT IRODALOM

Doba László (1998). Fizikai és kémiai ismeretek. Kaposvár.

Endrédi Lajos (2002). Biológiai ismeretek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Endrédi Lajos (2002). Földrajzi ismeretek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Kerényi Attila (2003). Környezettan. Természet és társadalom globális szempontból. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Mészáros E. (2001). A Föld rövid története. Vincze Kiadó, Budapest.

Szatmáry E-Smith, J.M. (2000). A földi élet regénye. Vincze Kiadó, Budapest.

Vida Gábor (2000). Helyünk a bioszférában. Typotex Kiadó, Budapest.

Vida Gábor (2012). Honnan hová Homo? Semmelweis Kiadó, Budapest.

Zátonyi Sándor (2000). Mit kell tudni fizikából. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

TUDÁS

– Ismeri a 6–12 éves gyerekek személyiségének kibontakoztatását megalapozó tudományos elméleteket, az első hat iskolaévnél a személyiség formálódásában és az élethosszig tartó tanulásra való felkészítésben betöltött szerepét.

– Tisztában van a nemzetközi összehasonlító mérések eredményeivel összefüggő, rá vonatkozó fejlesztési feladatokkal a természettudományos nevelés területén.

– Ismeri saját szakterületén, illetve intézménytípusában a fenntarthatóságra nevelés pedagógiai lehetőségeit.

– Biztos szaktudományos és tantárgy-pedagógiai ismeretekkel rendelkezik az 1–4. évfolyamon valamennyi műveltségi területen, továbbá az 1–6. évfolyamon egy műveltségi területen

KÉPESSÉG

- Tevékenységében képes a fenntarthatóságra nevelés elveinek érvényesítésére.
- A tanulás sajátosságainak ismerete alapján képes az adott életkori sajátosságok figyelembevételével a célok, tartalmak és tevékenységek, folyamatok, valamint egyéni tanulási utak tervezésére, megvalósítására.
- A szakmai-tudományos kritériumokat érvényesítve választja meg a szakirodalmi könyvtári és digitális források körét, és munkájában azokat kreatív módon hasznosítja.

ATTITÚD

- Igényli az önreflexiót, a nevelési folyamat és saját tevékenysége több szempontú elemzését, értékelését.
- Igénye van a folyamatos önfejlesztésre, szakmai megújulásra.
- Nyitott a munkájával összefüggő új elméletek és gyakorlati módszerek, a digitális tanulási környezet adta lehetőségek alkalmazására.

AUTONÓMIA-FELELŐSSÉG

- A hatáskörébe tartozó területeken felelősséget vállal a 6–12 éves gyerekek fejlődéséért, kulcskompetenciáik hatékony megalapozásáért, kibontakoztatásáért.
- Hatáskörében felelősséget vállal a gyermekek fenntartható fejlődésre irányuló magatartásának tudatos formálásáért.
- Felelősséget vállal intézménye küldetéséért.

A tantárgyelem felelőse

Név:	Dr. Szurdoki Erzsébet Piroska	Beosztás:	egyetmi adjunktus
Tudományos fokozat:	PhD		