

**TANTÁRGYI ADATLAP**  
(az 5703/2011-es miniszteri rendelet alapján)

**1. Tanulmányi program adatai**

1.1. Intézmény	Sapientia EMTE Kolozsvár
1.2. Kar/Tanárképző Intézet	Kolozsvári Kar
1.3. Képzési ág	Környezettudomány
1.4. Képzési szint	Egyetemi alapképzés
1.5. Tanulmányi program	Környezettudomány
1.6. Képzettség	Környezettudomány

**2. Tantárgy adatai**

2.0. Tanszék	Környezettudomány						
2.1. Tantárgy címe	Általános fizika						
2.2. Tevékenység típusa	-						
	-						
2.3. Tantárgyfelelős / Előadás felelőse	dr. Néda Tamás, egyetemi adjunktus						
2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei	szeminárium	dr. Néda Tamás, egyetemi adjunktus					
	gyakorlat	-					
	terv	-					
2.5. Év	I	2.6. Félév	1	2.7. Követelmény típus	E	2.8. Tárgyfelvétel típusa	DI
2.9. Képzésben betöltött szerepe	DC	2.10. Tárgykategória	-	2.11. Tárgy kódja	KBEF0010		

**3. Teljes becsült időráfordítás (oktatási tevékenységek féléves óraszama)**

3.1. Heti óraszám	4	Melyből: 3.2. Előadás	2	3.3. Szeminárium / gyakorlat/ terv	2
3.4. Tantervi teljes óraszám	56	Melyből: 3.5. Előadás - online	28	3.6. Szeminárium / gyakorlat - online	28
3.7. Tanterv szerinti kreditszám					6
3.8. Félévi teljes óraszám					150
3.9. Egyéni tanulás teljes óraszama					94
3.10. Ráfordított idő eloszlása:					óra
a) Tankönyvből, jegyzetből, könyvésztől és saját jegyzetelésből való tanulás					30
b) Kiegészítő dokumentálás könyvtárban, elektronikus hozzáférési lehetőségeken és terepen					30
c) Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, házi feladatok, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása					20
d) Tutori tevékenység					10
e) Felmérések					4
f) Egyéb tevékenységek: .....					

**4. Előfeltételek (esetenként)**

4.1. Tantervi	
4.2. Kompetencia	Középiskolai fizikai ismeretek

**5. A tevékenységek lebonyolításának feltételei (megnevezni esetenként a szükséges infrastruktúrát)**

5.1. Előadás lebonyolítása	Tábla, számítógép, videoprojektor
5.2. Szeminárium/ gyakorlat/ terv lebonyolítása	Tábla, számítógép, videoprojektor

## 6. Megszerzendő sajátos kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<p>C1 A természettudományokban használt fogalmak, törvények és törvényszerűségek megismerése, helyes használatának elsajátítása. (1)</p> <p>C2 Interdiszciplináris kapcsolatok használata környezettudományi ismeretek elmélyítése során.</p> <p>C3 Felszerelések, mintavételezési és mérőeszközök, méréseknél és monitorozásnál használt technikák alkalmazásának az elsajátítása. (1)</p> <p>C4 Környezeti kutatások eredményeinek helyes feldolgozása, értelmezése. (1)</p> <p>C5 Környezeti tényezők jellemzéséhez szükséges alternatívák kiválasztásának az elsajátítása.</p> <p>C6 Tudományos jellegű információk feldolgozása, közlése. (1)</p>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<p>CT1 Hatékony és felelősségteljes munkastílus, pontosság és személyes felelősségtudat kialakítása, a szakma etikai kódjának megfelelő normák, értékek elsajátítása. (1)</p> <p>CT2 Hatékony munkamódszerek alkalmazása multidiszciplináris közösségben.</p> <p>CT3 Román, magyar és még legalább egy idegen nyelv ismerete és alkalmazása az állandó egyéni és szakmai fejlődésben, és ezáltal mindig napirenden lenni és alkalmazni a legújabb tudományos felfedetések eredményeit.</p>

## 7. Tantárgy célkitűzései (a megszerzendő kompetenciákkal összefüggésben)

7.1. Tantárgy általános célkitűzése	A klasszikus fizika ismereteinek elmélyítése
7.2. Sajátos célkitűzések	<p>A klasszikus fizika ismereteinek elmélyítése, a természetben lejátszódó folyamatok megértésének céljából.</p> <p>A mechanikai, optikai, hőtani, akusztikai ismeretek elsajátítása, a gyakorlati és elméleti kapcsolatok megértése.</p>

## 8. Tartalom

8.1. Előadás	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Bevezetés a fizika tudományába	Klasszikus előadás Powerpoint bemutatóval kombinálva	2 óra
A klasszikus mechanika jellemzői		4 óra
Az anyagi pont mechanikája		2 óra
Pontrendszerek mechanikája		4 óra
Merev testek mechanikája		4 óra
Deformálható testek mechanikája		2 óra
Optika		6 óra
Akusztika		4 óra
<p>Könyvészet:</p> <p>Darabont S. et al. 2009. Szilárdtestfizika. NDP K., Budapest. (1)</p> <p>Erostyák J., Litz J. 2002. A fizika alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (3)</p> <p>Filep E., Néda Á. 2007. Általános fizika: egyetemi tankönyv a műszaki egyetem I. éves hallgatói számára. Ábel Kiadó, Kolozsvár. (4)</p> <p>Hannus I. (szerk.), 2014. Élettelen természettudományok. Szegedi Egyetemi Kiadó, Szeged. (1)</p> <p>Holics L. 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Oros C.D. 2004. Termodinamica si fizica statistica. Edit. Bibliotheca, Târgoviște. (1)</p>		
8.2. Szeminárium / 8.3. Gyakorlat / 8.4. Terv	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Fizikai mértékegységek	Feladatmegoldás, specifikus ismeretek ismétlése, elmélyítése céljából	2 óra
Műveletek vektorokkal		2 óra
Anyagi pont mechanikája		2 óra
Dinamika törvényei		2 óra
Impulzus, mech. munka, hatások, energia		2 óra
Útközések		2 óra
Egyensúly		2 óra
Egyszerű gépek		2 óra
Folyadékok mechanikája		2 óra

Felmérő		2 óra
Geometriai optika		2 óra
Fizikai optika		2 óra
Akusztika		2 óra
Felmérő		2 óra
<b>Könyvészet:</b> Budó Á. 1978. Kísérleti fizika I., II., III. Tankönyvkiadó, Budapest. (3) Filep E. 2014. Fizika példatár. Scientia Kiadó, Kolozsvár. (1) Kirsch É. 2010. A tehetség gondozás lehetőségei fizikából. Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, Budapest. (1) Parsons P. 2011. Hogyan pusztítsuk el az univerzumot : és a fizika további 34 érdekes alkalmazása. Akkord, Budapest. (1) Simonyi K. 1998. A fizika kultúrtörténete. Akadémiai Kiadó, Budapest. (2) Szalai I. 1964, 1966, 1970. Fizika. Műszaki Kiadó, Budapest. (3)		

### 9. A tantárgy tartalmának összevetése a tanulmányi programnak megfelelő tudományos közösség, szakmai szervezetek és reprezentatív munkáltatók elvárásaival

A fizikai elvek, módszerek alkalmazása a környezetben felmerülő problémákra.  
Párhuzam vonása a klasszikus fizika törvényei és a természetben előforduló jelenségek között.  
Konkrét környezetvédelmi problémák megoldásához, adatbázisok, szakirodalom, internet használata.

### 10. Felmérés

#### A. A felmérésre való jelentkezés előfeltételei:

A szemináriumokról való igazolt hiányzás esetén az elmaradt szemináriumi tematikából dolgozatot kell bemutatni. A vizsgára való jelentkezés feltétele a szemináriumi tevékenységre kapott minimum 5-ös jegy.

#### B. Értékelési kritériumok, módszerek és arányok:

Tevékenység típusa	10.1. Felmérési kritériumok	10.2. Felmérési módszerek	10.3. Aránya a végső jegyből
10.4. Előadás	Az ismeretek és a racionális gondolkodásnak a felmérése. A teljesítés feltétele a végső vizsgán minimum az 5-ös jegy elérése.	Írásbeli vizsga, tételek alapján - online	60%
10.5. Szeminárium	Ismeretek ellenőrzése gyakorlati feladatok megoldásában.	Írásbeli vizsga feladatmegoldásból - online	40%
10.6. Minimális teljesítmény elvárás			
A mechanikai, akusztikai ismeretek elsajátítása, a gyakorlati és elméleti kapcsolatok megértése.			

Dátum  
2021.07.05.

Tantárgyfelelős aláírása  
dr. Néda Tamás



Gyakorlati órák felelősenek aláírása  
dr. Néda Tamás



Tanszéki láttamozás dátuma  
2021.09.08.

Tanszékvezető aláírása  
dr. Poszet Szilárd-Lehel

Tanulmányi programfelelős aláírása  
dr. Poszet Szilárd-Lehel


