



A TANTÁRGY ADATLAPJA

Bevezetés a Fizikába

Egyetemi tanév: 2026/2027

1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
1.2. Kar	FIZIKA KAR
1.3. Intézet	FIZIKA INTÉZET - MAGYAR TAGOZAT
1.4. Szakterület	Alkalmazott mérnöki tudományok
1.5. Képzési szint	Licensz
1.6. Tanulmányi program / Képesítés	Mérnöki fizika

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Bevezetés a Fizikába Introducere în Fizică Introduction to Physics	A tantárgy kódja	FLX0101
2.2. Az előadásért felelős tanár neve			
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	lect. dr. Sárközi Zsuzsa		
2.4. A laboratóriumi gyakorlatért felelős tanár neve			
2.5. Tanulmányi év	1	2.6. Félév	1
2.7. Értékelés módja	C	2.8. Tantárgy típusa	DS

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszám)

3.1. Heti óraszám	2	melyből:			
3.2. előadás	0	3.3. szeminárium	2	3.4. laboratóriumi gyakorlat	0
3.5. Tantervben szereplő összóraszám			28	melyből:	
3.6. előadás	0	3.7. szeminárium	28	3.8. laboratóriumi gyakorlat	0
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					14
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					2
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórással)					28
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					1
Vizsgák					2
Más tevékenységek:					0
3.9. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórással					47
3.10. A félév összórással					75
3.11. Kreditszám					3

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. Tantervi	nincs
4.2. Kompetenciabeli	nincs

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	
---	--

5.2. A szeminárium lebonyolításának feltételei	Tábla / projektor; feladatgyűjtemények
5.3. A laboratóriumi gyakorlatok lebonyolításának feltételei	

6.1. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai- / kulcs-kompetenciák	CP1 Az alkalmazott mérnöki tudományok elméleti alapjainak megfelelő használata.
Transzverzális kompetenciák	CT3 A folyamatos képzési lehetőségek azonosítása, valamint a tanulási erőforrások és technikák hatékony felhasználása a saját fejlődés érdekében.

6.2. Tanulási eredmények

Ismeretek	DS 4. A hallgató/végzett leírja, azonosítja, összefoglalja és feldolgozza az alaptudományok elveire, törvényeire és alapfogalmaira vonatkozó elemi koncepciókat és fogalmakat; elemzi és feldolgozza azok alkalmazási módját a tanulmányi program konkrét problémáiban.
Képességek	DS 4. A hallgató/végzett alapvető módszereket használ, alapvető fogalmakat magyaráz, alkalmaz, kombinál és elemez az alaptudományok területéről, a vizsgált szakterületre jellemző jelenségek és rendszerek megvalósítása, modellezése és szimulálása céljából. A hallgató/végzett kis és közepes komplexitású jelenségeket és rendszereket mér, teljesítményt értékel, diagnosztizál és elemez.
Felelősség és önállóság	DS 4. A hallgató/végzett értelmezi az alaptudományok azon törvényeit és elveit, amelyek a szakterület jelenségeinek és berendezéseinek alapját képezik.

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1. A tantárgy általános célkitűzése	Középiskolai fizika tananyag átisméltése és feladatok megoldása, az alapozó (DF) fizikátárgyak sikeres teljesítésének előkészítése.
7.2. A tantárgy sajátos célkitűzései	A klasszikus fizika (mechanika, hőtan, elektromosságtan, optika) kulcsfogalmainak és törvényeinek átisméltése; tipikus feladattípusok önálló megoldása; a munkaképletek levezetésének és helyes alkalmazásának gyakorlása.

8. A tantárgy tartalma

8.1. Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
Könyvészet		

8.2. Szeminárium	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
------------------	----------------------	--------------

1. Kinematika I. Egyenes vonalú egyenletes és egyenletesen változó mozgás. 2. Kinematika II. Szabadesés, hajítások, körmozgás. 3. Dinamika I. Erők összetevése és felbontása, Newton törvényei, lejtőn mozgó testek. 4. Dinamika II. Pontrendszerek dinamikája, forgómozgás, testek egyensúlya. 5. Dinamika III. Munka, teljesítmény, energia és impulzus; a harmonikus rezgőmozgás és a mechanikai hullámok alapjai. 6. Hőtan I. Termodinamikai alapfogalmak, a termodinamika 0. főtétele, kalorimetria. 7. Hőtan II. A termodinamika I. főtétele, az ideális gáz állapotváltozásai. 8. Hőtan III. Halmazállapot-változások; hőerőgépek, hűtőgépek és hőszivattyúk; a termodinamika II. főtétele. 9. Elektrosztatika. Elektromos töltés, elektrosztatikus kölcsönhatás és tér, elektromos feszültség és potenciál; magnetosztatika (röviden). 10. Egyenáram. Ohm törvénye, áramkörök, Kirchhoff törvényei, elektromos energia és teljesítmény. 11. Elektromágneses indukció. Az elektromágneses indukció jelensége és a váltakozó áram előállítása. 12. Váltakozó áram. Áramköri elemek (ohmikus ellenállás, kondenzátor, tekercs); soros és párhuzamos RLC-áramkörök. 13. Geometriai optika. Fényvisszaverődés és fénytörés, optikai lencsék (és tükrök). 14. Hullámoptika. Young-féle interferencia; félévi összefoglalás és felkészülés a felmérőre.	feladatmegoldás táblánál és önállóan, fogalmi ártisméltés, közös értelmézés	
Könyvészet Moór Ágnes: Középiskolai fizikapéldatár, Cser kiadó, Bp., 2012 középiskolás fizika tankönyvek és példatárak		

8.3. Laboratóriumi gyakorlatok	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
Könyvészet		

9. Az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával

A tantárgy célkitűzések felállításánál, annak tartalmi tervezésénél és a sikeres teljesítési feltételek megadásánál a középiskolai oktatás és a Babeş-Bolyai Tudományegyetem földrajzi szomszédságában és vonzáskörében található tudományegyetemek tanterveit és tananyagait vettük figyelembe.
--

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1. Értékelési kritériumok / 10.2. Értékelési módszerek / 10.3. Aránya a végső jegyben
10.4. Előadás	
10.5. Szeminárium	Órai jelenlét és aktív részvétel; feladatok önálló és táblánál való megoldása./ Az órákon nem résztvevő diákok a félév utolsó hetén felmérőt írnak, amelynek jegye bekerülhet a naplóba. Folyamatos felmérés (aktivitás)./ 100%
10.6. Laboratóriumi gyakorlatok	
10.7. A teljesítmény minimumkövetelményei	
Részvétel a szemináriumok többségén, vagy a zárófelmérő sikeres megírása.	

11. SDG ikonok (Fenntartható fejlődési célok / Sustainable Development Goals)

Nem alkalmazható

Előadás felelőse

Szeminárium felelőse

Laborgyakorlat felelőse

lect. dr. Sárközi Zsuzsa

Kitöltés dátuma

2026-06-09

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2026-09-16

Intézetigazgató

conf. dr. Járai-Szabó Ferenc