

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		Környezeti radioaktivitás					
2.2. Tevékenység típusa							
		-	-	-	-	-	-
2.3. Tantárgyfelelős / Előadás felelőse		dr. Néda Tamás, egyetemi adjunktus					
2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei	szeminárium	-					
	gyakorlat	dr. Néda Tamás, egyetemi adjunktus					
	terv	-					
2.5. Év	III	2.6. Félév	5	2.7. Követelmény típus	C	2.8. Tárgyfelvétel típusa	DO
2.9. Képzésben betöltött szerepe	DC	2.10. Tárgykategória	-	2.11. Tárgy kódja	KBEF0061		

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 / terv - online	28
3.7. Tanterv szerinti kreditszám					3
3.8. Félévi teljes óraszám					75
3.9. Egyéni tanulás teljes óraszama					19
3.10. Ráfordított idő eloszlása:					óra
a) Tankönyvből, jegyzetből, könyvészetből és saját jegyzetelésből való tanulás					6
b) Kiegészítő dokumentálódás könyvtárban, elektronikus hozzáférési lehetőségeken és terepen					4
c) Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, házi feladatok, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása					3
d) Tutori tevékenység					2
e) Felmérések					4
f) Egyéb tevékenységek:					

4. Előfeltételek (esetenként)

4.1. Tantervi	
4.2. Kompetencia	Általános 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, doziméterek

6. Megszerzendő sajátos kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<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.</p> <p>C5 Környezeti tényezők jellemzéséhez szükséges alternatívák kiválasztásának az elsajátítása.</p> <p>C6 Tudományos jellegű információk feldolgozása, közlése. (1)</p>
Transzverzális kompetenciák	<p>CT1 Hatékony és felelősségteljes munkastílus, pontosság és személyes felelősségtudat kialakítása, a szakma etikai kódjának megfelelő normák, értékek elsajátítása.</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 környezeti atommagfizikai folyamatoknak a megértése
7.2. Sajátos célkitűzések	Alapszintű atommagfizikai ismeretek elmélyítése, a természetben lejátszódó folyamatok megértésének céljából. Dozimetriai ismeretek elsajátítása, a gyakorlati és elméleti kapcsolatok megértése.

8. Tartalom

8.1. Előadás	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Atommag felépítése, atommag modellek	Klasszikus előadás Powerpoint bemutatóval kombinálva, problematizálás	2 óra
A természetes és mesterséges radioaktivitás		2 óra
Radioaktív bomlási sorok		2 óra
Radioaktív sugárzások típusa és forrásai		2 óra
Radioaktív sugárzások detektálása		2 óra
Radioaktív sugárzások kölcsönhatása az anyaggal		2 óra
Dozimetriai mennyiségek		2 óra
Dozimetriai mérések		2 óra
Dozimetriai számolások		2 óra
Radioaktív izotópok migrálása a bioszféra elemeiben I		2 óra
Radioaktív izotópok migrálása a bioszféra elemeiben II		2 óra
Radioaktív sugárzások fizikai, kémiai és biológiai hatásai		2 óra
Radioaktív sugárzások egészségügyi hatásai. Szabályozások		2 óra
Radioaktív sugárzások elleni védekezés. 2		2 óra
<p>Könyvészet:</p> <p>Néda T. 2016: Környezeti radioaktivitás (Radioactivitatea mediului), Ed. Ábel, Cluj-Napoca</p> <p>Andrási A. 2010. Sugárvédelem. Somos Környezetvédelmi Kft., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Bröcker B. 1995. Atomfizika. Springer Verlag, Budapest. (1)</p> <p>Cosma C., Jurcuț T. 1996. Radonul și mediul înconjurător. Ed. Dacia, Cluj-Napoca. (4)</p> <p>Holics L. (szerk.) 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Kanyár B. 2004. Radioökológia és környezeti sugárvédelem. Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém. (5)</p> <p>Mócsy I., Néda T. 2005. Radon a Kárpát-medencében. Kolozsvár. (3)</p> <p>Simion G.C. 2012. Monitorizarea și controlul factorilor de mediu, Matrix Rom, București, 2012. (1)</p> <p>Vári A. 2009. Tiszta atomenergia?: radioaktív hulladékkezelés Magyarországon és külföldön. L'Harmattan, Budapest. (1)</p>		
8.2. Szeminárium / 8.3. Gyakorlat / 8.4. Terv	Oktatási módszerek	Megjegyzések

Dozimetriai mérések	Feladatmegoldás, specifikus ismeretek ismétlése, elmélyítése céljából	8 óra
Radontól kapott dózis számítása		4 óra
Radioaktív sugárzások detektálása belső terekben és a kapott dózis számítása		8 óra
Radioaktív sugárzások detektálása külső terekben és a kapott dózis számítása		8 óra
Könyvészet: Andrási A. 2010. Sugárvédelem. Somos Környezetvédelmi Kft., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. (1) Bröcker B. 1995. Atomfizika. Springer Verlag, Budapest. (1) Cosma C., Jurcuț T. 1996. Radonul și mediul înconjurător. Ed. Dacia, Cluj-Napoca. (4) Holics L. (szerk.) 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1) Kanyár B. 2004. Radioökológia és környezeti sugárvédelem. Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém. (5) Mócsy I., Néda T. 2005. Radon a Kárpát-medencében. Kolozsvár. (3) Simion G.C. 2012. Monitorizarea și controlul factorilor de mediu, Matrix Rom, București, 2012. (1) Vári A. 2009. Tiszta atomenergia?: radioaktív hulladékkezelés Magyarországon és külföldön. L'Harmattan, Budapest. (1)		

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 laboratóriumokról való igazolt hiányzás esetén az elmaradt témából dolgozatot kell bemutatni. A vizsgára való jelentkezés feltétele a gyakorlati 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	Ismeretek és racionális gondolkodásnak a felmérése.	Írásbeli vizsga, tételek alapján - online	60%
10.5. Gyakorlat	Ismeretek ellenőrzése gyakorlati feladatok megoldásában.	Minden fejezet után írásbeli vizsga feladatmegoldásból - online	40%
10.6. Minimális teljesítmény elvárás			
A hallgatók képesek legyenek detektorok, doziméterek használatára, különböző dózisok számítására.			

Dátum
2021.07.05.

Tantárgyfelelős aláírása
dr. Néda Tamás

Gyakorlati órák felelősének aláírása
dr. Néda Tamás




Tanszéki láttamozás dátuma
2021.09.08.

Tanszékvezető aláírása
dr. Poszet Szilárd-Lehel

Tanulmányi programfelelős aláírása
dr. Poszet Szilárd-Lehel


