



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2009/10/1
<b>Tárgynév:</b>	Sugárzások és izotópok a természetben
<b>Tárgykód:</b>	VEMKRKR113S
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Radiokémia és Radioökológiai Intézet
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKRK
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Kovács Tibor

---

### Oktatás célja:

Környezetünkben lévő izotópok, sugárzások megismertetése.

### Tantárgy tartalma:

Az univerzumban lejátszódó radioaktív folyamatok. Kozmikus sugárzás, kozmogén radionuklidok. Teresztrális izotópok eredete, előfordulása. A radon keletkezése, hatásai, védekezés a radon ellen. Technológiai folyamatok lévén megnövelt természetes eredetű radioaktív hulladékok; kezelésük, elhelyezésük. Építőanyagoktól származó sugárterhelés, az építőanyagok minősítése. A légkör radioaktív aeroszol szennyezettsége. Földtani kormeghatározás a radioaktív hulladékok elhelyezkedése szempontjából. Vízkor meghatározás és más kormeghatározás radiokarbon módszerrel. Egyéb radionuklidok a régészeti kutatásban. A környezeti sugárzások osztályozása, elektromágneses spektrum, ultraibolya sugárzás forrásai, hatásai, mérése. A látható és infravörös sugárzás forrásai, hatásai, mérése. A lézersugárzás fontosabb alkalmazási területei és biztonságtechnikája. Radiofrekvenciás és mikrohullámú sugárzások felhasználása és egészségügyi hatásai. Az alacsony frekvenciájú terek sajátságai, egyéb nem-ionizáló sugárforrások (ultrahang, stb.). Nemionizáló sugárzások alkalmazásának szabályozása.

### Számonkérési és értékelési rendszere:

A szóbeli vizsgán 15-25 perc áll a hallgató rendelkezésére a vizsgakérdések kifejtésére. Elégtelen (1) a felelet, ha a vizsgázó sem a témakör rövid vázlatát, sem pedig a témához kapcsolódó alapfogalmak definícióját nem tudja megadni. Elégséges (2) a felelet, ha a vizsgázó a kérdéskör alapfogalmait értelmezni tudja. Közepes (3) a felelet, ha a vizsgázó ismeri a kérdéskör alapfogalmait, s tanári segítséggel képes a témakör logikai összefüggéseinek bemutatására is. Jó (4) a felelet, ha a vizsgázó logikusan felépített válaszában önállóan kifejti a tétel (vizsgakérdés) valamennyi fontos tényét, összefüggését, ám a tételhez kapcsolódó kötelező irodalmat nem, vagy csak hiányosan ismeri. Jeles (5) a felelet, ha a vizsgázó mind a tétel, mind pedig a kötelező irodalom ismeretéről logikusan felépített, önálló, részleteiben is kifogástalan, az összefüggéseket hiánytalanul feltáró válasz keretében tesz tanúbizonyosságot. A vizsgára jelentkezés feltétele 1 ZH megírása a szorgalmi időszakban .

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Marx Gy.: Atommag-közelben. Mozaik Kiadó, Szeged, 1996 M. Eisenbud: Environmental Radioactivity. London, 1987 D. Aitken: Fizika és régészet. Budapest, 1989 Koltay E. (szerk.): Fejezetek a környezetfizikából. KATE-ATOMKI, Egyetemi jegyzet, Debrecen, 1994 H. Moseley: Non-ionising radiations, Medical physics



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2009/10/1
<b>Tárgynév:</b>	Sugárzások és izotópok a természetben
<b>Tárgykód:</b>	VEMKRKR113S
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Radiokémia és Radioökológiai Intézet
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKRK
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Kovács Tibor

---

### **Kötelező és ajánlott irodalom:**

handbooks, 18, Bristol, Great Britain 1988. Duchene A.S., Lakey J.R.A., Repacholi M.H.: IRPA Guidelines on Protection against Non-ionising radiations, Pergamon Press, USA 1991. Szabo, L.D.: Standards and Guidelines on Protection against Non-ionising Radiations. Central European J. on Occupational and Environmental Medicine, 1, 266-285, 1995.