



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Atomenergetika		VEMKRKSV12A	
Nuclear energy			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
Varga Kálmán dr.		Radiokémia	
<b>Elmélet (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
2 (/hét)		2	Vizsga

<b>A tárgy oktatója:</b>			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Varga Kálmán dr.	Elmélet	06	magyar

### Tantárgy képzési célja:

Áttekintés a nukleáris energia szerepéről, jelentőségéről, technológiai folyamatairól és berendezéseiről.

### Tantárgy tematikája:

Fenntartható fejlődés: a nukleáris energia szerepe, jelentősége a 21. században.

A nukleáris fűtőanyag ciklus.

A működő atomreaktorok típusai: 1 és 2. generációs reaktorok.

Az atomreaktorok fejlesztésének tendenciái: 3 és 4. generációs reaktorok.

Atomreaktorok üzemviteli és biztonságtechnikai jellemzői.

Az atomreaktorok üzeméhez szükséges egyéb anyagok és berendezések: moderátorok, reflektorok, szab. anyagok.

Nukleáris fűtőanyagok előállítása, fűtőelemek kialakítása, tokozása.

Az atomreaktorok hűtőközegei, vízüzeme.

A szerkezeti anyagok korróziója és korrózióvédelme.

Kontamináció-dekontamináció

Nukleáris fűtőanyag ciklus záró szakasza: reprocessálás.

A Paksi Atomerőmű felépítése, üzemvitele.

A Paksi Atomerőmű biztonsági és sugárvédelmi rendszere.

A reaktorok hasznosításának speciális területei (izotópgyártás, aktivációs analitika, gamma-források).

A nukleáris energiatermelés jövője: megoldandó feladatok.

### Tantárgy követelménye:

A szóbeli vizsgán fél órás felkészülés után 20-25 perc áll a hallgató rendelkezésére a vizsgakérdés/témakör 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.

### Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Nagy L. Gy.: Radiokémia és izotóptechnika. (Tankönyvkiadó, 1998.)

A. Vértes, I. Kiss: Nuclear Chemistry. (Akadémiai és Elsevier Kiadó, 1987.)

G. Choppin, J. Rydberg, J.O. Liljenzin: Radiochemistry and Nuclear Chemistry. (Butterworth, Oxford, 1995.)

D. Bodansky: Nuclear Energy. AIP Press. (New York, 1996.)