



TANTÁRGYI ADATLAP

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

| A tárgy oktatója: | | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|------------------------|--------------|
| név | kurzus: | min. limit (fő) | max. limit (fő) | nyelv |
| Varga Kálmán dr. | Elmélet | 30 | 300 | magyar |

A tantárgy célkitűzése

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.)