

Sugárvédelem II / Health physics II (2/0/2/v/4)

Tárgyfelelős/ Responsible lecturer: Zagyvai Péter

A tantárgy a Fizika alapképzési (BSC) szakon megszerezhető sugárvédelmi és nukleáris fizikai ismeretekre építve a környezetben előforduló természetes és – adott esetben – mesterséges eredetű, általában kis mennyiségű radioaktív anyagoktól származó külső és belső sugárterhelés mérésével és számítással történő meghatározásait mutatja be. Témakörök: dóziszfogalmak részletes elemzése, az egyes fogalmak speciális problémái (KERMA és elnyelt dózis, egyenértékdózis és effektív dózis sztochasztikus hatások értékelésére), dózis/kockázat-alapú sugárvédelmi szabályzási rendszer, dózis- és dózisteljesítmény mérési elve és kivitelezése, belső sugárterhelés számítása, nukleáris analízis alkalmazása a belső sugárterhelés meghatározásában, összetett sugárvédelmi mérések: radonanalízis, környezeti monitorozás. Páciens védelem és beteg dózis. Kockázat-haszonelemzés, ALARA elv.

This course describes the determination of external and internal dose due to natural and – occasionally – artificial sources of generally low radioactivity based on nuclear physics and radiation protection knowledge gained while attending a BSC course in Physics. Topics discussed: detailed analysis of dose concepts, special problems (KERMA versus absorbed dose, equivalent and effective dose for assessing stochastic radiation effects), health physics control and regulation based on dose/risk dependence, principles and practice of dose and dose rate measurement, calculation of internal exposure, nuclear analysis for determining internal dose, compound radiation measurements: radon analysis, nuclear environmental monitoring.

Irodalom / Literature: Köteles Gy.: Sugáregészségtan (Medicina, Budapest, 2002.), Kanyár B.: Radioökológia és környezeti sugárvédelem (Veszprém, 2000.), Letölthető jegyzetek a Nukleáris Technikai Intézet internetes oldaláról. / Downloadable lecture outlines from the web site of the Institute of Nuclear Techniques.