



BME -NTI Oktatóreaktora

Az Óbudai Egyetem által 2011/2012-es tanév tavaszi félévére meghirdetett szabadon választható Nukleáris Erőművek (KVENE11OLC) tárgyat felvett villamosmérnök és biztonságtechnikai mérnök szakos hallgatók részt vehettünk egy reaktorüzemeltetési gyakorlaton. A helyszín: a Budapesti Műszaki Egyetem Nukleáristechnikai Intézete által üzemeltetett oktatóreaktor volt.

A félnapos program keretében először Dr. Czifrus Szabolcs a Nukleáristechnika Tanszék tanszékvezetője tartott az oktatóreaktorról és tananyaghoz kapcsolódóan szakmai előadást, ahol kézbe foghattunk EK-10-es üzemanyagpálcát és az ezekből felépített kazettát (természetesen ezek még soha nem voltak besugározva).



Vezénylő

Reaktor üzemeltetési gyakorlat a Budapesti Műszaki Egyetemen

A program második felében az oktatóreaktor vezénylő termében előadást hallhattunk a reaktor üzemeltetésének főbb lépéseiről és a működtetéshez szükséges eszközöket ismerhettük meg. Az előadást követően gyakorlaton vettünk részt, melyen üzemeltethettük a reaktort 2 fős csoportokban. Elsőként a reaktor (hő)teljesítményét 1kW-ra állítottuk be. Az adott teljesítményre való beállítást követően automata üzemmódra állítottuk be a szabályzó elektronikát. A következő lépésben ismét kézi üzemmódra váltottunk, majd az automata szabályzórúd segítségével 10kW-ra növeltük a teljesítményt. A gyakorlat közben az operátor és a másodoperátor pozíciót betöltő hallgatók folyamatosan nyomon követték a kezelőpulton található mérőműszerek által jelzett értékeket, és ha szükséges volt méréshatárt váltottak. Ezután ismételten automata üzemmódra állítottuk a szabályzó elektronikát. Mivel ez egy medence típusú reaktor, ezért ki lehetett menni a reaktorfedélre és meg lehetett tekinteni többek közt a Cserenkov-sugárzást.



Cserenkov –sugárzás

Dr. Czifrus Szabolcs ismertette a különféle kísérleti berendezéseket pl: a csőposta rendszert, a függőleges besugárzó csatornákat, a kirakófejet és a mintatovábbító liftet. Megnéztük a reaktor zónát (az üzemanyag kazettákkal) és a körülötte levő grafit reflektorokkal, továbbá részletes ismertetést kaptunk a szabályzó és biztonságvédelmi rudak valamint az indító neutronforrás pozíciójáról és mozgató mechanikájáról. Megtekintettünk egy besugárzó tokot, valamint egy FH-40GT típusú kézi dózisteljesítmény-mérő műszert. A gyakorlat utolsó részében a reaktor vészleállítását szimuláltuk. A gyakorlatot követően megtekintettük a bórsavas vízzel telített tartályokat, melyek a sugárzás elleni védelmet biztosítják.



Reaktorfedél

Összességében elmondható, hogy a reaktor látogatása hasznos volt, jól kiegészítette a Nukleáris erőművek tárgy keretében elsajátított ismereteket, valamint azok egy részét a gyakorlatban is alkalmazhattuk.