

Nemzeti Népegészségügyi Központ
Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Főosztály

Bővített fokozatú sugárvédelmi TOVÁBBKÉPZŐ tanfolyam – tervezett program

2019. március 25-27.

Vizsga napja: 2019. március 27.

Képzési idő: 19 óra + vizsga (3 nap, ebből: 15 óra elmélet, 2 óra gyakorlat, 2 óra konzultáció, 1 nap vizsga)

Számonkérés módja: írásbeli vizsga (30 kérdéssorból álló tesztvizsga az OAH honlapon nyilvánosan elérhető kérdéssorok közül összeválogatva) és szóbeli vizsga (az OAH honlapon nyilvánosan elérhető tételsorok közül összeválogatva).

Eredményes a vizsgája annak a hallgatónak, aki az írásbeli és szóbeli vizsgákon szerzett átlagolt pontszámai alapján 70% felett teljesít.

Tervezett program (az előadók személye és az előadások sorrendje változhat):

1 nap 2019. március 25.

1-2. **9:00-10:30**

Sugárfizikai és dozimetriai ismeretek.

Mihályi Dávid (Homoki Zsolt)

Tematika: Ionizáló sugárzások fajtái, forrásai, előállítás, tulajdonságai. Radioaktív bomlás alaptulajdonságai, időbeli lefolyása, jellemző mennyiségei. Ionizáló sugárzás és az anyag fizikai kölcsönhatásai. Ionizáló sugárzást kibocsátó, radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezések működésének fizikai alapjai, jellemző műszaki paraméterek. Ionizáló sugárzás kimutatásának eszközei. Méréstechnikai ismeretek. Dozimetriai fogalmak.

3-4. **10:35-12:05**

A sugárvédelem alapelvei (I).

Lajos Máté (Mihályi Dávid)

Tematika: A természetes és mesterséges sugárterhelés forrásai. A sugárvédelem általános, nemzetközileg elfogadott hármas alapelve: „indokoltság”, „optimalás”, „korlátozás” tartalma, viszonyuk egymáshoz. Az „ALARA” (as low as reasonable achievable) elv tartalmi ismertetése. Az „indokoltság” funkciója. Az „optimalás” mechanizmusának, alapvető eszközeinek ismertetése (költség-haszon elemzés, költség-hatásosság elemzés, dózismegszorítás megállapítása és alkalmazása, kollektív dózisos, a „dózisos szétoszthatósági” elve). Referencia szintek. Dóziskorlátozási rendszer, dóziskorlátok. A „korlátozás” elve. A dóziskorlátok legújabb, az 59/2013/Euratom irányelv szerinti rendszere. A dóziskorlátokból és referencia-szintekből származtatott egyéb dozimetriai mennyiségek és funkcióik. Az egyéni sugárterhelés (személyi dozimetria) ellenőrzési rendszere.

5. **12:35-13:20**

A sugárvédelem alapelvei (II)

Lajos Máté (Mihályi Dávid)

Tematika: A sugárvédelem szabályozási háttere. Jogszabályok ismertetése. Hatósági rendszer ismertetése. Sugaras munkahelyek hatósági engedélyezésének, ellenőrzésének a rendszere, működése. Nemzetközi sugárvédelmi hatóságok, tájékoztatási kötelezettségek. A sugárvédelem legfontosabb személyi és tárgyi feltételei. A sugárvédelem munkahelyi szervei, sugárvédelmi megbízott, sugárvédelmi szakértő, MSSz. Engedélyköteles és bejelentés köteles vizsgálatok

6. **13:25-14:10**

Gyakorlati oktatás

Lajos Máté (Mihályi Dávid)

Tematika: Műszerbemutató és műszer használat

7-8. **14:15-15:45**

Sugárbiológiai ismeretek.

Dr. Lumniczky Katalin

Tematika: Sugárexpozíció biológiai alapjai. Sugárexpozíció egészségügyi következményei. Belső és külső sugárexpozíció. Determinisztikus hatások. Stochasztikus hatások, daganat epidemiológia

9. **15:50 – 16:35**

Nukleáris védettségi ismeretek. Sugárvédelem hazai és nemzetközi rendszere.

Dr. Osváth Szabolcs (Mihályi Dávid)

Tematika: Nukleáris védettség célja, alapelvei. Fenyegedtség értékelése. Alkalmazás, tárolás és szállítás fizikai védelmi követelményei. A nukleáris védettség hatósági rendszere, jogszabályok

2 nap 2019. március 26.

10. **9:00-9:45**

Sugárbalesetek és baleset elhárítás

Dr. Sáfrány Géza (Dr. Lumniczky Katalin)

Tematika: Nukleáris és radiológiai balesetek előfordulása, okai és tapasztalatai. Sugársérülések felismerése, megelőzése, felkészülés a hazai ellátásra.

11-16. óra

Speciális sugárvédelmi ismeretek ipari és orvosi munkahelyeken

11. **9:50-10:35**

Zárt radioaktív anyagokkal történő munkavégzés szabályai. Sugárvédelem röntgenmunkahelyeken

Lajos Máté (Salik Ádám)

Tematika: Röntgenberendezések, röntgenmunkahelyek típusai, azok biztonsági követelményei. Röntgensugárzás árnyékolása. Mentés feltételei az új 487/2015. Korm. rendelet alapján. Zárt radioaktív anyagok ismertetése, árnyékolás módjai, védekezés zárt sugárforrások okozta sugárzás ellen. Zárt sugárforrásokat tartalmazó berendezések, mentésük feltételei az új 487/2015. Korm. rendelet alapján.

12. **10:40-11:25**

Nyitott radioaktív anyagokkal történő munkavégzés szabályai. Izotópokkal előforduló balesetek.

Kalászi Pál (Lajos Máté)

Tematika: Az izotóplaboratórium kialakításával és felszerelésével kapcsolatos követelmények ismertetése. Radioaktív hulladékok kezelése és átmeneti tárolása. MSZ 62-7/2011 fontosabb előírásainak ismertetése. Fontosabb izotópok tulajdonságainak bemutatása.

13. **11:30-12:15**

Dekontaminációs gyakorlat

Lajos Máté (Dr. Lumniczky Katalin)

Tematika: Laboratóriumi berendezési tárgyak és a testfelület szennyeződése radioaktív anyagokkal. Külső és belső radioaktív szennyezettség kimutatása. A szennyezés megelőzése, mértékének meghatározása és eltávolítása. Inkorporáció elleni védekezési módszerek bemutatása

14-15. **12:45-14:15**

Konzultáció

Lajos Máté (Salik Ádám)

Tematika: Általános részhez kapcsolódó szóbeli kérdések megbeszélése.

16-17. (csak ipari) **14:20-15:50**

Ipari munkahelyek sugárvédelme.

Lajos Máté (Salik Ádám)

Tematika: Radioaktív anyagok alkalmazási területei az iparban, jellegzetes expozíciós lehetőségek, dózisek, az egyes alkalmazásokhoz kapcsolódó sugárvédelmi szabályok. Röntgensugárzás alkalmazása ipari munkahelyeken. Röntgenmunkahelyekre vonatkozó új MSZ 836:1999 szabvány előírásainak ismertetése. Zárt sugárforrással működő ipari mérő- és szabályozó berendezések sugárvédelmi vonatkozásai. Radiográfiai munkahelyekre vonatkozó előírások Radioaktív anyagok szállításának szabályai. Atomerőmű sugárvédelme. Radioaktív hulladéktárolás és kezelés sugárvédelme

18. **15:55 – 16:40**

Konzultáció

Tematika: Ipari részhez kapcsolódó szóbeli kérdések megbeszélése.

Lajos Máté (Salik Ádám)

16-17. (csak orvosi) 14:20-15:50

Orvosi munkahelyek sugárvédelme.

Váradi Csaba (Elek Richárd)

Tematika: Dózishatárértékek ismertetése. Védett területek kialakításának követelményei. Egyéni védőeszközök és alkalmazásuk. Felvételi és átvilágító röntgen munkahelyek ismertetése: Fogászati röntgenmunkahelyek; Mammográfias röntgenmunkahelyek; Átvilágító röntgenmunkahelyek; CT munkahelyek. Terápiás munkahelyek ismertetése: lineáris gyorsító, teleterápia, brachyterápia. 62-4/1999 és 62-6/1999 MSZ. Röntgenmunkahelyekre vonatkozó jogszabályok, előírások (487/2015 Korm r., MSZ 824:1999). Műszaki minőségbiztosítás jelentősége és bonyolítása a röntgendiagnosztikában. Nyitott sugárforrások diagnosztikai (in vivo, in vitro) célú alkalmazásai. Izotópterápia. A dolgozók védelme (kibocsátás ellenőrzése, szennyezettség mérés).Páciensek sugárvédelme (31/2001. EüM rendelet előírásai)

18. 15:55 – 16:40

Konzultáció

Váradi Csaba (Elek Richárd)

Tematika: Ipari részhez kapcsolódó szóbeli kérdések megbeszélése.

3 nap 2019. március 27.

9:00-tól

Írásos vizsga és szóbeli vizsga