

Országos Közegészségügyi Intézet – OSSKI

Bővített fokú sugárvédelmi képzés

2018. november 05-07.

Szóbeli és írásbeli vizsga napja: 2018. november 03.

Képzési idő: 28 óra + vizsga (3 nap, ebből: 22 óra elmélet, 3 óra gyakorlat, 3 óra konzultáció)

Vizsga: írásbeli (40 kérdésből álló tesztvizsga) és szóbeli. 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):

2018. november 05.

8.45: Megnyitó

9:00 – 9:45

1. óra

Sugárfizikai ismeretek (I)

Tematika: Ionizáló sugárzások fajtái, forrásai, előállítása, tulajdonságai. Radioaktív bomlás alaptulajdonságai, időbeli lefolyása, jellemző mennyiségei. A radioaktivitás fogalma, bomlási módok, aktivitás definíciója, mértékegységei. Bomlástörvény, felezési idő.

9:45 – 10:30

2. óra

Sugárfizikai ismeretek (II)

Tematika: Ionizáló sugárzás és az anyag fizikai kölcsönhatásai. Töltött részecskék és az anyag kölcsönhatása. Fotonsugárzás és az anyag kölcsönhatása. A sugárabszorpció törvénye. Ionizáló sugárzást kibocsátó, radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezések működésének fizikai alapjai, jellemző műszaki paraméterek.

10:40 – 11:25

3. óra

Dozimetriai ismeretek és a sugárzások mérése

Tematika: Fizikai dózismennyiségek. A sugárzások mérése. Sugárvédelmi célú dózismennyiségek, egyenérték dózis, effektív dózis. Méréstechnikai ismeretek. Ionizáló sugárzás kimutatásának eszközei. Gázionizációs detektorok. Egyéb hatáson alapuló detektorok: Félvezető detektorok. Szcintillációs számlálók. Termolumineszcens dózismérők.

Salik Ádám

11:25 – 12:10

4. óra

A természetes és mesterséges sugárterhelés forrásai, szintjei.

Salik Ádám

12:40 – 13:25

5. óra

Gyakorlati oktatás: Sugárzások mérése

Tematika: Műszerbemutató és műszer használat

Tematika: Az ionizáló sugárzás munkahelyi felhasználása. A sugárzás forrásai, alkalmazási területek.

Salik Ádám

13:30 – 14:15

6. óra

Lumniczky Katalin

Sugárbiológiai ismeretek (I)

Tematika: A sugárzás biológiai és élettani hatásai és a hatások kialakulásának mechanizmusa. A sugárzás hatását módosító tényezők. A sugárzás okozta ártalmak osztályozása. Determinisztikus hatások.

14:20 – 15:05

7. óra

Lumniczky Katalin

Sugárbiológiai ismeretek (II)

Tematika: Külső és belső sugárterhelés, felismerése, jellemzői, elhárítása, helyszíni ellátása

15:10 – 15:55

8. óra

Sáfrány Géza

Sugárbiológiai ismeretek (III)

Tematika: LNT modell. Sztochasztikus hatások. Daganat epidemiológia

15:55

9. óra

Sáfrány Géza

Konzultáció

2018. november 06.

8:30 – 9:15

10. óra

Fülöp Nándor

Sugárvédelmi ismeretek (I)

Tematika: A sugárvédelem általános, nemzetközileg elfogadott hármasszempontja: „indokoltság”, „optimalizálás”, „korlátozás” tartalma, viszonyuk egymáshoz. Az „ALARA” (as low as reasonable achievable) elv tartalmi ismertetése. Az „indokoltság” funkciója. Az „optimalizálás” mechanizmusának, alapvető eszközeinek ismertetése (költség-haszon elemzés, költség-hatásosság elemzés, dózismegszorítás megállapítása és alkalmazása, kollektív dózisok, a „dózisok 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.

9:20 – 10:05

11. óra

Lajos Máté

Sugárvédelmi ismeretek (II)

Tematika: A sugárvédelem szabályozási háttere. Jogszabályok ismertetése. Engedélyköteles és bejelentés köteles vizsgálatok

10:10 – 10:55

12. óra

Lajos Máté

Sugárvédelmi ismeretek (III)

Tematika: A sugárvédelem legfontosabb személyi és tárgyi feltételei. A sugárvédelem munkahelyi szervei, sugárvédelmi megbízott, sugárvédelmi szakértő, MSSz.

10:55 – 11:40

13. óra

Lajos Máté

Sugárvédelmi ismeretek (IV)

Tematika: Hatósági rendszer ismertetése. Sugaras munkahelyek hatósági engedélyezésének, ellenőrzésének a rendszere, működése. Nemzetközi sugárvédelmi hatóságok, tájékoztatási kötelezettségek

12:10 – 12:55

14. óra

Fülöp Nándor

Sugárvédelmi ismeretek (V)

Tematika: Az egyéni sugárterhelés (személyi dozimetria) ellenőrzési rendszere (helyszíni bemutatóval egybekötött előadás)

13:00 – 13:45

15. óra

Homoki Zsolt

Gyakorlati oktatás

Tematika: Műszerbemutató: gamma-spektrometria, az OSSKI laboratóriumában végzett mérések, környezeti radiológiai monitoring. Egésztest-számlálás, a belső sugárterhelés számolása

13:55 – 15:25

16-17. óra

Lajos Máté

Dekontamináció, elmélet és gyakorlat

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.

15:30 – 16:15

18. óra

Lajos Máté

Zárt radioaktív anyagokkal történő munkavégzés szabályai. Sugárvédelem röntgenmunkahelyeken

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.

16:20 – 17:05

19. óra

Lajos Máté

Nyitott radioaktív anyagokkal történő munkavégzés szabályai. Izotópokkal előforduló balesetek.

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.

2018. november 07.

8:30 – 10:00

20-21. óra

Salik Ádám

Sugárbesetek és baleset elhárítás

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

22-26. óra

Speciális sugárvédelmi ismeretek ipari és orvosi munkahelyeken

10:05 – 10:50

22. óra

Sáfrány Géza

Sugárbiológiai ismeretek (III)

Tematika: LNT modell. Sztochasztikus hatások. Daganat epidemiológia

10:55 – 12:20

23-24. óra

Lajos Máté

Számolós és szituációs feladatok, konzultáció

12:50 – 14:30

25-26. óra (csak ipari)

Salik Ádám

Ipari munkahelyek sugárvédelme.

Tematika: Radioaktív anyagok alkalmazási területei az iparban, jellegzetes expozíciós lehetőségek, dózisok, 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

12:50 – 14:30

25-26. óra (csak orvosi)

Váradi Csaba

Orvosi munkahelyek sugárvédelme.

Tematika: Dózishatárértékek ismertetése. Védett területek kialakításának követelményei. Egyéni védőeszközök és alkalmazásuk. Felvételi és átvilágító röntgen munkahelyek ismertetése: Fogászati röntgenmunkahelyek; Mammográfiai 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)

14:35

27. óra

Konzultáció

2018. november 08.

8:30 – 9:00

28. óra

Konzultáció

Kb. 9.00

Írásos vizsga

Kb. 10:00

Szóbeli vizsga