**Biomedicínská technika - ARAD – přednášky a cvičení 18.2. až 31.5.2019 \***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datum | Přednášející | Téma, studijní skupina, místo |
| **1. týden**  18.2. praktika  pondělí **8*:00 – 9:00***  ***9.10 – 11.20*** | MUDr. Bartušek | praktika, KRNM, studijní skupina 1, FN Brno-Bohunice - pavilon N (zadní posluchárna)  Úvod do oboru, studijní materiály, základní principy ochrany před zdroji ionizujícího záření, využití v praxi, ukázka pracovišť  Rozdělení na pracoviště |
| 19.2. přednáška  úterý **7*:30 – 9.10*** | MUDr. Bartušek | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  **Úvodní přednáška – postavení a současné možnosti radiologie v medicíně** |
| 20.2. praktika  středa ***7:30 – 8:30***  ***8.35 – 10.20***  ***11:00 – 12:00***  ***12.10 – 14.20*** | MUDr.Bartušek | praktika KRNM , studijní skupina 2, FN Brno-Bohunice, pavilon N (zadní posluchárna)  praktika KRNM, studijní skupina 3, FN Brno-Bohunice, pavilon N (zadní posluchárna)  Úvod do oboru, studijní materiál, základní principy ochrany před zdroji ionizujícího záření, využití v praxi, ukázka pracovišť.  Rozdělení na pracoviště |
| 22.2. praktika  pátek **10:00 – 11:00**  ***11.10 – 13:20*** | MUDr.Bartušek | praktika, KRNM, studijní skupina 4, FN Brno-Bohunice, pavilon N (zadní posluchárna)  Úvod do oboru, studijní materiály, základní principy ochrany před zdroji ionizujícího záření, využití v praxi, ukázka pracovišť  Rozdělení na pracoviště |
| **2. týden**  25.2. praktika  pondělí 8***:00 – 11:20*** | NM  Ing. Bělíková | praktika, NM, studijní skupina 1, FN Brno – Bohunice, pavilon N  Poučení, radiofarmaka, detekce záření, přístroje používané v NM Rozdělení na pracoviště |
| 26.2.  přednáška  úterý ***7:30 – 9.10*** | NM  Dr. Štěpán | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  Základy nukleární medicíny, využití v medicíně, příprava radionuklidů, možnosti využití radionuklidů, radiofarmaka |
| 27.2.  praktika  středa ***7:30 – 10:20***    ***11:00 – 14:20*** | NM  Ing. Bělíková  Ing. Stanický | praktika, NM, studijní skupina 2, FN Brno-Bohunice, pavilon N  praktika, NM, studijní skupina 3, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Poučení, radiofarmaka, detekce záření, přístroje používané v NM Rozdělení na pracoviště |
| 1.3.  praktika  pátek ***10:00 – 13:20*** | NM  Ing. Stanický | praktika, NM, studijní skupina 4, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Poučení, radiofarmaka, detekce záření, přístroje používané v NM Rozdělení na pracoviště |
| **3. týden**  4.3. praktika  pondělí 8***:00 – 11.20*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 1, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii I – RTG, základní využití, specifika radiační ochrany u dětských pacientů Rozdělení na pracoviště |
| 5.3. přednáška  úterý ***7:30 – 9:10*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  **Specifika dětského věku v radiologii – využití jednotlivých metod** |
| 6.3. praktika  středa  ***7:30 – 10.20***  ***11:00 – 14:20*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 2, Dětská nemocnice, Černopolní 9  praktika, KDR, studijní skupina 3, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii I – RTG, základní využití, specifika radiační ochrany u dětských pacientů Rozdělení na pracoviště |
| 8.3. praktika  pátek ***10:00 – 13:20*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 4, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii I – RTG, základní využití, specifika radiační ochrany u dětských pacientů Rozdělení na pracoviště |
| **4. týden**  11.3. praktika  pondělí **8*:00 – 9:00***  ***9.10 – 11.20*** | KRNMIng. Zedníček | praktika KRNM , studijní skupina 1, FN Brno-Bohunice, pavilon N  RTG – technické parametry přístrojů, komponenty, použití Měření na rentgenkách a druhy provozu, servis RTG přístrojů, Rozdělení na pracoviště |
| 12.3. přednáška  úterý ***7:30 – 9:10*** | Ing. Zedníček | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  Náplň práce OZT Druhy kontrol rentgenových přístrojů dle platné legislativy |
| 13.3. praktika  středa ***7:30 – 8:30***  ***8.35 – 10.20***  ***11:00 – 12:00***  ***12.10 – 14.20*** | KRNM Ing. Zedníček | praktika KRNM , studijní skupina 2, FN Brno-Bohunice, pavilon N  praktika KRNM , studijní skupina 3, FN Brno-Bohunice, pavilon N  RTG – technické parametry přístrojů, komponenty, použití Měření na rentgenkách a druhy provozu, servis RTG přístrojů, Rozdělení na pracoviště |
| 15.3. praktika  pátek **10:00 – 11:00**  ***11.10 – 13:20*** | KRNMIng. Zedníček | praktika KRNM , studijní skupina 4, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Rozdělení na pracoviště  RTG – technické parametry přístrojů, komponenty, použití Měření na rentgenkách a druhy provozu, servis RTG přístrojů, |
| **5. týden**  18.3.  praktika  pondělí 8***:00 – 11:20*** | NM  MUDr. Černý | praktika, NM, studijní skupina 1, FN Brno – Bohunice, pavilon N  Scintigrafie- statická, dynamická, princip, využití v praxi, Kontrola jakosti zobrazovacích systémů  Rozdělení na pracoviště |
| 19.3.  přednáška  úterý ***7:30 – 9:10*** | NM  Ing. Bělíková | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  Detekce záření v NM, používané přístroje v NM, plnění požadavků PZJ, dokumentace pracovních postupů. Problematika monitorování radioaktivity na pracovišti s otevřenými zářiči a radiační ochrana při prácí s otevřenými zářiči. |
| 20.3.  praktika  středa ***7:30 – 10:20***  ***11:00 – 14:20*** | NM  MUDr. Černý  MUDr. Povolná | praktika, NM, studijní skupina 2, FN Brno – Bohunice, pavilon N praktika, NM, studijní skupina 3, FN Brno – Bohunice, pavilon N  Scintigrafie- statická, dynamická, princip, využití v praxi Kontrola jakosti zobrazovacích systémů Rozdělení na pracoviště |
| 22.3.  praktika  pátek ***10:00 – 14:20*** | NM  Ing. Bělíková | praktika, NM, studijní skupina 4, FN Brno – Bohunice, pavilon N  Scintigrafie- statická, dynamická, princip, využití v praxi Kontrola jakosti zobrazovacích systémů Rozdělení na pracoviště |
| **6. týden**  25.3. praktika  pondělí 8***:00– 11:20*** | KDR  doc.MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 1, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii II – UZ + CT – využití jednotlivých metod v praxi  Rozdělení na pracoviště |
| 26.3. přednáška  úterý ***7:30 – 9:10*** | Ing. Tobiáš | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  **Radioterapeutické techniky** |
| 27.3. praktika  středa  ***7:30 – 10.20***  ***11:00 – 14:20*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 2, Dětská nemocnice, Černopolní 9 Rozdělení na pracoviště  praktika, KDR, studijní skupina 3, Dětská nemocnice, Černopolní 9 Rozdělení na pracoviště  Specifika dětského věku v radiologii II – UZ-CT – využití v praxi |
| 29.3.  pátek 10:00-13:20 | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 2, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii II – UZ + CT – využití jednotlivých metod v praxi  Rozdělení na pracoviště |
| **7. týden**  1.4.  praktika  pondělí **8*:00 – 9:00***  ***9.10 – 11.20*** | KRNM  Ing. Dostál | praktika KRNM , studijní skupina 1, FN Brno-Bohunice, pavilon N  **MR – základní princip metody, technické parametry, využití v praxi, indikace a kontraindikace MR přístroj – jeho části, jejich význam, vznik MR obrazu. Pravidla pro volbu optimálního přístroje. Základní sekvence při MR vyšetření – jednotlivé typy sekvencí, jejich rozdíly a základní využití v radiologii. Perfuzní vyšetření, funkční MR – princip, základní využití v radiologii.**  Rozdělení na pracoviště |
| 2.4. přednáška  úterý ***7:30 – 9:10*** | MUDr. Andrašina | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  CT - postavení metody v dnešní medicíně  - přístroj, jeho části, vznik obrazu, rekonstrukce, provádění vyšetření, využití v praxi  DICOM, PACS, pracovní stanice, její parametry, využití. Postprocesingové zpracování získaných dat, kvantifikace – princip, využití. |
| 3.4.  praktika  středa ***7:30 – 8:30***  ***8.35 – 10.20***  ***11:00 – 12:00***  ***12.10 – 14.20*** | KRNM  Ing. Dostál | praktika KRNM , studijní skupina 2, FN Brno-Bohunice, pavilon N  praktika KRNM , studijní skupina 3, FN Brno-Bohunice, pavilon N  **MR – základní princip metody, technické parametry, využití v praxi, indikace a kontraindikace MR přístroj – jeho části, jejich význam, vznik MR obrazu. Pravidla pro volbu optimálního přístroje. Základní sekvence při MR vyšetření – jednotlivé typy sekvencí, jejich rozdíly a základní využití v radiologii. Perfuzní vyšetření, funkční MR – princip, základní využití v radiologii.**  Rozdělení na pracoviště |
| 5.4. praktika  pátek **10:00 – 11:00**  ***11.10 – 13:20*** | KRNM  Ing. Dostál | praktika KRNM , studijní skupina 4, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Rozdělení na pracoviště  **MR – základní princip metody, technické parametry, využití v praxi, indikace a kontraindikace MR přístroj – jeho části, jejich význam, vznik MR obrazu. Pravidla pro volbu optimálního přístroje.**  **Základní sekvence při MR vyšetření – jednotlivé typy sekvencí, jejich rozdíly a základní využití v radiologii. Perfuzní vyšetření, funkční MR – princip, základní využití v radiologii.** |
| **8. týden**  8.4. praktika  pondělí 8***:00 – 11:20*** | NM  MUDr. Černý  (Dr. Povolná) | praktika, NM, studijní skupina 1, FN Brno – Bohunice, pavilon N  Hybridní systémy, provádění vyšetření, využití v praxi  Rozdělení na pracoviště |
| 9.4. přednáška  úterý ***7:30 – 9.10*** | MUDr. Černý | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  Zpracování obrazových informací, SPECT, SPECT/CT, PET/CT. Diagnostické možnosti hybridních systémů |
| 10.4. praktika  středa ***7:30 – 10:20***  ***11:00 – 14:20*** | NM  MUDr. Černý  (Dr. Povolná) | praktika, NM, studijní skupina 2, FN Brno – Bohunice, pavilon N Rozdělení na pracoviště  praktika, NM, studijní skupina 3, FN Brno – Bohunice, pavilon N Rozdělení na pracoviště  Hybridní systémy, provádění vyšetření, využití v praxi |
| 12.4.  pátek ***10:00 – 13:20*** | NM  MUDr. Černý  (Dr. Povolná) | praktika, NM, studijní skupina 4, FN Brno – Bohunice, pavilon N  Hybridní systémy, provádění vyšetření, využití v praxi  Rozdělení na pracoviště |
| **9. týden**  15.4.  praktika  pondělí **8*:00 – 9:00***  ***9.10 – 11.20*** | KRNM  Ing. Dostál | praktika KRNM , studijní skupina 1, FN Brno-Bohunice, pavilon N  **PET-MR – technika, využití v praxi,**  Rozdělení na pracoviště |
| 16.4.  přednáška  úterý ***7:30 – 9:10*** | Ing. Zedníček | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  Náplň práce OZT Druhy kontrol rentgenových přístrojů dle platné legislativy |
| 17.4.  praktika  středa ***7:30 – 8:30***  ***8.35 – 10.20***  ***11:00 – 12:00***  ***12.10 – 14.20*** | KRNM  Ing. Dostál | praktika KRNM , studijní skupina 2, FN Brno-Bohunice, pavilon N  praktika KRNM , studijní skupina 3, FN Brno-Bohunice, pavilon N  **PET-MR – technika, využití v praxi**  Rozdělení na pracoviště |
| 19.4. praktika  pátek  **10:00 – 11:00**  ***11.10 – 13:20*** | KRNM  Ing. Dostál | praktika KRNM , studijní skupina 1, FN Brno-Bohunice, pavilon N  **PET-MR – technika, využití v praxi,**  Rozdělení na pracoviště |
| **10. týden**  22.4. | Státní svátek |  |
| 23.4. přednáška  úterý ***7:30 – 9:10*** | Ing. Zedníček | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  Dozimetrie |
| 24.4. praktika  středa  ***7:30 – 10.20***  ***11:00 – 14:20*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 2, Dětská nemocnice, Černopolní 9  praktika, KDR, studijní skupina 3, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii III – MR- využití v praxi  Rozdělení na pracoviště |
| 26.4. praktika  pátek ***10:00 – 13:20*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 4, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii III – MR- využití v praxi Rozdělení na pracoviště |
| **11. týden**  29.4.  praktika  pondělí **8*:00 – 9:00***  ***9.10 – 11.20*** | MUDr. Bartušek  (MUDr. Andrašina) | praktika KRNM , studijní skupina 1, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Ultrazvuk, princip metody, typy sond a zobrazení, využití v praxi, CEUS, praktické ukázky včetně samostatného vyšetření.  Rozdělení na pracoviště |
| 30.4. přednáška  úterý ***7:30-9:10*** | RA Bc. Vítek Petr | Digitalizace, přímá, nepřímá, využití v praxi |
| 1.5. Státní svátek  středa | Státní svátek | Státní svátek |
| 3. 5. praktika  Pátek  ***10:00 – 11:00***  11**.00 – 13.20** | KRNM  MUDr. Bartušek  (MUDr. Andrašina) | praktika KRNM , studijní skupina 4, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Ultrazvuk, princip metody, typy sond a zobrazení, využití v praxi, CEUS, praktické ukázky včetně samostatného vyšetření.  Rozdělení na pracoviště |  |  |
| **12. týden**  6.5. praktika  pondělí 8***:00- 11:20*** | Ing. Bělíková | praktika, NM, studijní skupina 1, FN Brno – Bohunice, pavilon N Volné téma, otázky ke zkoušce |  |  |
| **7.5.** Úterý  ***7:30-9:10*** | Ing. Bělíková | praktika, NM, studijní skupina 1, FN Brno – Bohunice, pavilon N Volné téma, otázky ke zkoušce |  |  |
| 8.5. Státní svátek  středa | Státní svátek | Státní svátek |  |  |
| 10.5.  praktika  pátek ***10:30 – 14:10*** | Ing. Bělíková | praktika, NM, studijní skupina 4, FN Brno – Bohunice, pavilon N Volné téma, otázky ke zkoušce |  |  |
| **13. týden**  13.5. praktika  pondělí 8***:00 – 9:00***  ***9.10 – 11.20*** | KRNM  MUDr. Andrašina  (MUDr. Bartušek) | praktika KRNM , studijní skupina 1, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Nevaskulární intervenční výkony, rozdělení a parametry instrumentária  Rozdělení na pracoviště |  |  |
| 14.5. přednáška  úterý ***7:30 – 9:10*** | KRNM  MUDr. Bartušek | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  **Intervenční radiologie, DSA, vaskulární intervence, instrumentarium, využití v praxi** |  |  |
| 15.5.  praktika  středa ***7:30 – 8:30***  ***8.35 – 10.20***  ***11:00 – 12:00***  ***12.10 – 14.20*** | KRNM  MUDr. Andrašina  (MUDr. Bartušek) | praktika KRNM , studijní skupina 2, FN Brno-Bohunice, pavilon N  praktika KRNM , studijní skupina 3, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Nevaskulární intervenční výkony, rozdělení a parametry instrumentária  Rozdělení na pracoviště |  |  |
| 17.5. praktika  pátek  ***10:00 – 11:00***  11**.00 – 13.20** | KRNM  MUDr. Andrašina  (MUDr. Bartušek) | praktika KRNM , studijní skupina 4, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Nevaskulární intervenční výkony, rozdělení a parametry instrumentária  Rozdělení na pracoviště |  |  |
| **14. týden**  20.5. praktika  pondělí 8***:00– 11:20*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 1, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii IV – RTG, UZ, CT, MR, intervenční výkony |  |  |
| 21.5. přednáška  úterý ***7:30 – 9.10*** | KRNM  Ing. Tobiáš | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  IT technologie v radiodiagnostice a radioterapii |  |  |
| 22.5. praktika  středa ***7:30 – 10:20***  ***11:00 – 14:20*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 2, Dětská nemocnice, Černopolní 9  praktika, KDR, studijní skupina 3, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii IV – RTG, UZ, CT, MR intervenční výkony |  |  |
| 24.5.  praktika  pátek ***10:00 – 13:20*** | KDR  doc. MUDr. Skotáková | praktika, KDR, studijní skupina 4, Dětská nemocnice, Černopolní 9  Specifika dětského věku v radiologii IV - RTG, UZ, CT, MR, intervenční výkony |  |  |
| **15. týden**  27.5.  praktika  pondělí 8***:00 – 9:00***  ***9.10 – 11.20*** | MUDr. Bartušek | praktika KRNM , studijní skupina 1, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Volné téma, otázky ke zkoušce, test  Rozdělení na pracoviště |
| 28.5.  přednáška  úterý **7*:30 – 9.10*** | Ing. Dostál | RADIOLOGIE, Kampus, A11, 334  **Vše pro praxi** |
| 29.5. praktika  středa ***7:30 – 8:30***  ***8.35 – 10.20***  ***11:00 – 12:00***  ***12.10 – 14.20*** | MUDr.Bartušek | praktika KRNM , studijní skupina 2, FN Brno-Bohunice, pavilon N  praktika KRNM, studijní skupina 3, FN Brno-Bohunice, pavilon N  Volné téma, otázky ke zkoušce, test  Rozdělení na pracoviště |
| 31.5.  praktika  ***10:00 – 11:00***  11**.00 – 13.20** | MUDr.Bartušek | praktika, KRNM, studijní skupina 4, FN Brno-Bohunice, pavilon L 2. NP  Rozdělení na pracoviště  Volné téma, otázky ke zkoušce, test |

PŘEDNÁŠKY JSOU VYZNAČENY červeně (vždy úterý). Konají se vždy v  Kampusu, A11, 334

NM – výuka probíhá na pracovišti Nukleární medicíny (NM), FN Brno – Bohunice, pavilon N (stará zástavba - posluchárna). Praktické části probíhají na pracovišti nukleární medicíny

KDR – Klinika dětské radiologie, Dětská nemocnice, Černopolní 9 – doc. MUDr. Skotáková.

Výuka na RDK, probíhá většinou v pavilonu N (stará zástavba), výjimečně pavilon L 2. NP –výuková místnost, rozdělení na jednotlivá pracoviště v hlavní budově či pracoviště MR či PET MR v staré zástavbě.