|  |
| --- |
| Opće informacije |
| Naziv predmeta | PLANIRANJE U RADIOTERAPIJI |
| Studij | Radiološke tehnologije |
| Voditelj predmeta  | Doc. dr. sc. Jure Murgić, dr. med., viši predavačVelimir Karadža, mag. rad. techn., pred. |
| Izvođači  | dr. Mirela Kekić, Damir Ciprić, mag. rad. techn., Matea Umbehend, bacc. radiol. techn., Zvonimir Mišković, bacc. radiol. techn. |
| Status predmeta | Obavezan |
| Godina studija | III. | Semestar  | VI. |
| Bodovna vrijednost i oblik nastave | ECTS koeficijent | 1,5 |
| Ukupan broj sati svih oblika nastave | 15 P, 15 KLV |

|  |
| --- |
| OPIS PREDMETA |
| Ciljevi predmeta  |
| Ciljevi predmeta jesu:* upoznati studente sa znanjima i vještinama potrebnih radiološkom tehnologu pri planiranju i reprodukciji plana zračenja onkološkog pacijenta
* prikazati građu i način rada simulatora
* upoznati studente s pozicioniranjem i imobilizacijom pacijenta, pomoćnim sredstvima u planiranju radioterapije, izradom specifičnih odlijeva i bolusa, izradom specifičnih maski i fiksatora
* upoznati studente sa specifičnostima u planiranju različitih sijela tumora
* upoznati studente sa zaštitom osoblja i pacijenta pri planiranju radioterapije te verifikacijom i kontrolom kvalitete u planiranju radioterapije

Stečena znanja trebaju omogućiti studentima razumijevanje uloge radiološkog tehnologa u postupcima planiranja radioterapije. |
| Uvjeti za upis predmeta  |
| Položeni svi ispiti iz prethodne godine. |
| Očekivani ishodi učenja za predmet |
| 1. Opisati izodoze i izodozne planove (IU 1)
2. Navesti građu i način rada Simulatora (IU 2)
3. Opisati i praktično znati upotrebu RTG simulatora, CT simulatora i znati konturirati organe od rizika (IU 3)
4. Objasniti zaštitu osoblja i pacijenta pri planiranju radioterapije (IU 4)
5. Pozicionirati pacijenta (IU 5)
6. Navesti pomoćna sredstva u planiranju radioterapije (IU 6)
7. Objasniti izradu specifičnih maski i fiksatora (IU 7)
8. Opisati planiranje u izocentru, jednog ili više polja (IU 8)
9. Opisati planiranje elektronskih polja (IU 9)
10. Navesti posebnosti u planiranju radioterapije glave i vrata (IU 10)
11. Navesti posebnosti u planiranju radioterapije prsnog koša i gornjeg abdomena (IU 11)
12. Navesti posebnosti u planiranju radioterapije zdjelice (IU 12)
13. Opisati planiranje u brahiterapiji (IU 13)
14. Objasniti verifikaciju i kontrolu kvalitete planiranja u radioterapiji (IU 14)
 |
| Sadržaj predmeta |
| **Fizikalni principi i osnove planiranja radioterapije (P 3) IU 1, IU 8, IU 9**Vrste prikaza distribucije zračenja u radioterapijskom planu. Vrste i oblikovanje polja zračenja. Izocentar i izocentričko planiranje. Elektronska polja zračenja. **Uređaji za planiranje radioterapije (P 3) IU 2, IU 3**Povijest i razvoj linearnih akceleratora, uređaja za telekobalt terapiju. Brahiterapijski uređaji.Dijelovi i funkcija uređaja za provođenje radioterapije.Građa linearnog akceleratora.Uređaji za simulaciju i planiranje radioterapije. **Pozicioniranje i imobilizacija pacijenata i pomoćna sredstva u planiranju radioterapije (P 3) IU 5, IU 6, IU 7**Korištenje imobilizacijskih sredstava na simulatoru. Rad sa opremom za pozicioniranje i imobilizaciju za različite indikacije zračenja. Izrada termoplastičnih maski i individualnih sredstava i kalupa za planiranje zračenja. Vrste pomoćnih sredstava i njihove primjene. Uporaba pomoćnih sredstava i dodatnog pribora u postupcima planiranja radioterapije. Princip korištenja pribora za modifikaciju i podizanje doze pri izradi plana zračenja. **Izrada plana zračenja (P 3) IU 10, IU 11, IU 12, IU 13**Posebnosti u planiranju radioterapije glave i vrata, posebnosti u planiranju radioterapije prsnog koša i gornjeg abdomena, posebnosti u planiranju radioterapije zdjelice, planiranje u brahiterapiji. **Zaštita od zračenja i kontrola kvalitete u planiranju radioterapije (P 3) IU 4, IU 14**Osiguranje i kontrola kvalitete u radioterapiji. Briga o ispravnosti uređaja i provjerama doznih karakteristika uređaja za zračenje. Briga o Onkološkom informacijskom sustavu (OIS) i Bolničkom informacijskom sustavu (BIS). Provođenje geometrijskih i funkcijskih provjera ispravnosti uređaja i opreme za radioterapiju.  |
| Obaveze studenta  |
| Obaveze studenata odnose se na redovito pohađanje nastave. Student treba prisustvovati na najmanje 80% sati predavanja i 100% vježbovne nastave na kliničkim vježbama. Evidencija prisutnosti provodi se prozivanjem/pomoću potpisnih listi. Studenti su obavezni tijekom nastave aktivno sudjelovati.Tijekom praktične nastave na kliničkim radilištima studenti trebaju poštovati pravila zdravstvene ustanove, pravila Etičkog kodeksa te čuvati dostojanstvo i privatnost pacijenta. |

|  |
| --- |
| Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu |
| Dio bodova koji čine završnu ocjenu iz kolegija Radioterapija i onkologija student stječe tijekom nastave, a dio na završnom ispitu.Kolokvij iz praktične nastave nosi 20 bodova, a završni ispit 80 bodova.Završni ispit je usmeni ispit s pitanjima i praktičnim primjerima. |
| Obavezna literatura  |
| E. Čepulić, V. Matković, A. Hajredini, Repetitorij iz radioterapije i onkologije. Zagreb: Zdravstveno veleučilište Zagreb, 2014.E.Vrdoljak, Z.Krajina, M.Šamija, Z.Kusić, M.Petković, D.Gugić. Klinička onkologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2013.  |
| Dopunska literatura  |
| Šamija, M, Vrdoljak, E, Krajina, Z: Klinička onkologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2006Šamija, M, Krajina, Z, Purišić, A: Radioterapija, Nakladdni zavod Globus. Zagreb,1996. Ann Barrett, Jane Dobbs, Stephen Morris and Tom Roques, Practical Radiotherapy Planning, 2009, ISBN 978 034 0927731. |
| Konzultacije |
| Jure Murgić, Velimir KaradžaKonzultacije se održavaju četvrtkom od 14-15 sati, u Kliničkom bolničkom centru „Sestre Milosrdnice“ u Zagrebu, Vinogradska cesta 29, Klinika za onkologiju i nuklearnu medicinu, uz prethodnu najavu, ili putem aplikacije Teams. |
| Kontakt |
| Jure Murgić, Klinika za onkologiju i nuklearnu medicinu, Klinički bolnički centar „Sestre Milosrdnice“ u Zagrebu, Vinogradska cesta 29.e-mail: jure.murgic@kbcsm.hrVelimir Karadža, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, Mlinarska 38e-mail: vkaradza@zvu.hr |