

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| Студијски програм: Мастер академске студије Физика | | | |
| Назив предмета: Физичке основе и планирање радиотерапије | | | |
| Наставник/наставници: Борислава Петровић | | | |
| Статус предмета: обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 8 | | | |
| Услов: — | | | |
| Циљ предмета Овај предмет омогућава студенту да примени раније стечена знања из нуклеарне и радијационе физике како из теоријског тако и из практичног аспекта. Обрађују се основни појмови из радиотерапије, објашњавају се начини интеракције зрачења са материјом, основне радиобиолошке законитости, основне карактеристике фотонског и електронског снопа, дозиметрија фотонског и електронског снопа у води и пацијенту, принципи функционисања опреме, затворени извори јонизујућих зрачења. Курс садржи детаљан преглед метода спровођења радиолошке терапије, програма контроле квалитета и заштите од јонизујућих зрачења у радиотерапији. | | | |
| Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: Разумевање савремених проблема у медицинској физици, посебно радиотерапији, где постављање и решавање клиничког проблема захтева сложу експерименталну поставку на линеарном акцелератору. - Предметно-специфичне способности: Стицање практично применљивог знања умерној радиотерапији и дозиметрији. | | | |
| Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови из радиотерапије, интеракција зрачења са материјом, основне радиобиолошке законитости, основне карактеристике фотонског и електронског снопа, дозиметрија фотонског и електронског снопа у води и пацијенту, принципи функционисања опреме, затворени извори јонизујућих зрачења/брахитерапија. Методе спровођења радиолошке терапије, програми контроле квалитета и заштита од јонизујућих зрачења у радиотерапији. <i>Практична настава</i> Рачунски задаци из поменутих области, вежбе на систему за планирање, употреба дозиметријске опреме и самосталан семинарски рад студената. | | | |
| Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. Fizicke osnove radioterapije, Borislava Petrovic, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno Matematicki fakultet, 2018, Novi Sad 2. Radiation oncology Physics, E.Podgorsak, A handbook for teachers and students, IAEA, Vienna, 2005 3. Practical Radiotherapy Planning, A.Barrett, J. Dobbs, T Roques, CRC Press 2009 4. The physics of radiation therapy, FM Khan, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, USA 2013 5. Basic radiotherapy Physics and Biology, D Chang, F Lasley, I Das, Springer 2014 6. B. Petrović, Brahiterapija- algoritmi za obračun doze u sistemima za planiranje, Zadužbina Andrejević, Beograd 2006 | | | |
| Број часова активне наставе | | Теоријска настава: 3 | Практична настава: 3 |
| Методе извођења наставе Предавања (3 часа недељно, у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно, у току семестра), практична настава (2 часа недељно, у току семестра). | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 5 | писмени испит | 30 |
| практична настава | 10 | усмени испит | 40 |
| колоквијум-и | | | |
| семинар-и | 15 | | |