

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм :</b> Мастер академске студије ФИЗИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета:</b> Детектори зрачења                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                             |                             |
| <b>Наставник:</b> Миодраг Д. Крмар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета:</b> изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Да студенти стекну знање из области детекције зрачења, како о основним начинима функционисања, тако и о начинима употребе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br>Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"><li>- Опште способности: Овладавање знањем из области детекције зрачења и честица.</li><li>- Предметно-специфичне способности: Да студенти стекну основна практична знања везана за детекцију свих облика зрачења. Та знања би требала да им омогуће укључивање у све врсте активности у којима се врши детекција зрачења, почев од рутинских употреба у примењеним областима где се зрачење употребљава, до истраживачкиг задатака.</li></ul>                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Опште карактеристике детектора (Ефикасност детекције. Мртво време.Енергијска резолуција.)<br>Јонизациони детектори (Јонизација и транспортни феномени у гасовима.Јонизационе коморе.<br>Пропорционални бројачи. Гајгер-Милеров бројач. Мултижичне пропорционалне коморе.Дрифт коморе)<br>Фотографска емулзија. Маглена и мехураста комора.<br>Сцинтилациони детектори (Органски и неоргански сцинтилатори.). Фотомултипликатори.<br>Полупроводнички детектори (Детекторске карактеристике полупроводника. Детектори са површинском баријером. Германијумски детектори)<br>Черенковљеви детектори. Калориметри. Детектори неутрона.<br><br><i>Практична настава</i><br>Експерименталне вежбе са различитим типовима детектора. |       |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. Glenn F.Knoll Radiation Detection and Measurement, John Wiley & Sons, N.York 1979.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | <b>Теоријска настава: 3</b> | <b>Практична настава: 2</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Предавања (3 часа недељно, у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно, у току семестра), практична настава (1 час недељно, у току семестра).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5     | писмени испит               |                             |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5     | усмени испт                 | 70                          |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20    | .....                       |                             |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                             |                             |