

|  |                             |                             |              |
|--|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| <b>Студијски програм:</b> Основне академске студије ФИЗИКА / Интегрисане академске студије мастер ПРОФЕСОР ФИЗИКЕ  |                             |                             |              |
| <b>Назив предмета:</b> Основе нуклеарне физике   |                             |                             |              |
| <b>Наставник:</b> Наташа Тодоровић   |                             |                             |              |
| <b>Статус предмета:</b> обавезни   |                             |                             |              |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 7  |                             |                             |              |
| <b>Услов:</b>  |                             |                             |              |
| <b>Циљ предмета</b><br>Да се студенти упознају са интеракцијом зрачења са материјом, детекцијом нуклеарног зрачења и карактеристикама радиоактивног распада.   |                             |                             |              |
| <b>Исход предмета</b><br>- Опште способности:<br>Овладавање знањем из основа нуклеарне физике<br>- Предметно -специфичне способности:<br>Овладавање знањем о интеракцији зрачења са материјом , детекцији нуклеарног зрачења и радиоактивном распаду.  |                             |                             |              |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Интеракција зрачења са материјом (Јонизациони губици енергије наелектрисаних честица. Губитак енергије заочним зрачењем. Зрачење Черенкова. Домет. Интеракција гама зрачења са материјом. Детектори нуклеарног зрачења (Гасни бројачи. Сцинтилациони спектрометри. Полупроводнички спектрометри.) Радиоактивни распад (Закон радиоактивног распада. Радиоактивни нивои. Врсте радиоактивног распада.) Основне особине атомског језгра (Састав језгра. Димензије језгра. Маса и енергија везе језгра. Нуклеарна енергија).<br><i>Практична настава:</i> Експерименталне и рачунске вежбе |                             |                             |              |
| <b>Литература</b><br>1. Миодраг Крмар, Увод у нуклеарну физику, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за физику, 2013.<br>2. Joseph Magill, Jean Galy, Radioactivity Radionuclides Radiation, Springer Verlag 2005  |                             |                             |              |
| <b>Број часова активне наставе</b>   | <b>Теоријска настава:</b> 3 | <b>Практична настава:</b> 4 |              |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно у току семестра) и лабораторијске вежбе (2 часа недељно у току семестра).   |                             |                             |              |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>   |                             |                             |              |
| <b>Предиспитне обавезе</b>   | <b>поена</b>                | <b>Завршни испит</b>        | <b>поена</b> |
| активност у току предавања   | 5                           | писмени испит               | 20           |
| практична настава  | 10                          | усмени испит                | 50           |
| колоквијум-и   | 15                          | .....                       |              |
| семинар-и  |                             |                             |              |