

|  |                             |                             |       |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| <b>Студијски програм:</b> Основне академске студије ФИЗИКА / Интегрисане академске студије мастер ПРОФЕСОР ФИЗИКЕ  |                             |                             |       |
| <b>Назив предмета:</b> Метрологија и стандардизација   |                             |                             |       |
| <b>Наставник:</b> Горан Р. Штрбац  |                             |                             |       |
| <b>Статус предмета:</b> изборни  |                             |                             |       |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 6  |                             |                             |       |
| <b>Услов:</b>  |                             |                             |       |
| <b>Циљ предмета</b><br>Упознавање студената са појмовима стандарда, референтних метода и метрологијом, као и организацијом, начином рада у референтним и акредитованим лабораторијама и законском метрологијом.  |                             |                             |       |
| <b>Исход предмета</b><br>Након одслушањог и научног садржаја предмета студент треба да има развијене:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Опште способности: способност за праћење стручне литературе и способност за прецизно исказивање експерименталних резултата</li> <li>- Предметно-специфичне способности: способност за рад у референтним и акредитованим лабораторијама и могућност праћења законских одредаби и реализације акредитације лабораторија</li> </ul>   |                             |                             |       |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Мерење. Значај мерења. Мерна несигурност. Индустијска и научна метрологија. Стандардизација величина и јединица мерења. Стандарди. Еталони. Међународне организације за стандардизацију. Метролошка инфраструктура. Националне метролошке установе. Акредитација. Примарне лабораторије, референтне лабораторије, овлашћене лабораторије. Улога овлашћених и акредитованих лабораторија у систему квалитета. Поступци и акредитације овлашћених лабораторија. Калибрација, проверавање и контрола мерила. Законска метрологија. Закон о мерним јединицама и мерилима. Узорковање. Мониторинг. Контрола квалитета. Контролне карте. Валидација метода.<br><br><i>Практична настава</i><br>Вежбе које прате садржаје теоријске наставе.   |                             |                             |       |
| <b>Литература</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ј. Сливка, М. Терзић, <i>Обрада резултата Физичких експеримената</i>, Универзитет у Новом Саду, 1995.</li> <li>2. Приручник <i>Метрологија –укратко</i>, Завод за мере и драгоцене метале, Београд 2005.</li> <li>3. Мира Терзић и Јарослав Сливка, <i>Метрологија</i>, неауторизована скрипта у електронском облику (<i>pdf</i>)</li> <li>4. Дирекција за мере и драгоцене метале Република Србија: <a href="http://www.szmdm.sv.gov.yu">www.szmdm.sv.gov.yu</a></li> <li>5. Интернационални биро за тегове и мере: <a href="http://www.bipm.org">www.bipm.org</a></li> <li>6. Национални метролошки институт у САД: <a href="http://www.nist.gov">www.nist.gov</a></li> <li>7. П. Поповић, В. Живковић, <i>Основи стандардизације и метрологије</i>, Универзитет Сингидунум, 2011.</li> </ol> |                             |                             |       |
| <b>Број часова активне наставе</b>   | <b>Теоријска настава: 3</b> | <b>Практична настава: 2</b> |       |
| <b>Методe извођења наставе</b><br>Предавања (3 часа у току семестра), вежбе (1 часа у току семестра), други облици наставе (1 час у току семестра израде и презентације семинарског рада)<br>Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената.<br>Практична настава обухвата вежбе и израду и презентацију семинарског рада.   |                             |                             |       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>   |                             |                             |       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>   | поена                       | <b>Завршни испит</b>        | поена |
| активност у току предавања   |                             | писмени испит               |       |
| практична настава  |                             | усмени испит                | 70    |
| колоквијум-и   | 15                          | .....                       |       |
| семинар-и  | 15                          |                             |       |