

<b>Назив предмета: Наноструктуре и наноматеријали</b>		
<b>Наставник или наставници</b> (презиме, средње слово име): <u>Лукић-Петровић Р. Светлана</u>		
<b>Статус предмета: изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 30</b>		
<b>Услов:</b>		
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ савремених знања о моделима и својствима наноструктура и наноматеријала, као и њиховој примени.		
<b>Исход предмета</b> Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Познавање процеса и технологије добијања материјала</li> <li>- Оспособљеност за самостално праћење стручне литературе и припреме саопштења научно-истраживачких резултата</li> <li>- Оспособљеност за креативно и независно извођење експеримената у циљу добијања материјала жељених пројектованих особина</li> <li>- Способност реализације појединих техничких решења</li> </ul>		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Дефинисање наноструктуре, повезаност наноструктуре и особина и подела наноструктурних материјала. Енергија површина. Хемијски потенцијал и електростатичка стабилизација. Једнодимензионе, дводимензионе и тродимензионе интеракције. Једнодимензионе, дводимензионе и тродимензионе наноструктуре. Специјални наноматеријали. Методе добијања колоидним техникама, хемијским и електрохемијским методама; испаравање и кондензација; синтеза у плазми. Функционализација наночестица. Карактеризација наноматеријала: структура, хемијске и физичке особине, електрична проводљивост, фероелектричне и диелектричне особине; суперпарамагнетизам. Примена наноструктурних материјала у медицини, електроници, телекомуникационим системима, информационом и авиационокосмичким технологијама. <i>Практична настава</i> Студијски истраживачки рад и израда и презентација семинарског рада		
<b>Препоручена литература</b> 1 Guozhong Cao, <i>Nanostructures and nanomaterials</i> , Imperial College Press, London, 2005 2 А.И.Гусев, А.А.Ремпель, <i>Нанокристаллические материалы</i> , Физматлит, Москва, 2001.		
Број часова активне наставе	предавања: 5	Студијски истраживачки рад: 15
<b>Методе извођења наставе</b> Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената. Практична настава обухвата студијски истраживачки рад и израду и презентацију семинарског рада.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>		
Усмени испит – 40 поена, истраживачки рад и семинар – 60 поена		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		