

Спецификација предмета за књигу предмета

| | | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|----------------------|
| Студијски програм | | Електротехника и рачунарство | | |
| Изборно подручје (модул) | | Електронске компоненте и микросистеми | | |
| Врста и ниво студија | | Основне академске студије | | |
| Назив предмета | | Карактеризација материјала | | |
| Наставник (за предавања) | | Митић В. Војислав | | |
| Наставник/сарадник (за вежбе) | | Митић В. Војислав | | |
| Наставник/сарадник (за ДОН) | | Митић В. Војислав | | |
| Број ЕСПБ | 6 | Статус предмета (обавезни/изборни) | Изборни | |
| Услов | | | | |
| Циљ предмета | Стицање основних знања из метода карактеризације материјала. Повезивање теоријских знања и њихове практичне примене у карактеризацији материјала. Упознавање са најсавременијим методама и уређајима за карактеризацију материјала. | | | |
| Исход предмета | Оспособљеност за разумевање релације структура и својства материјала. Способност □ комбиновања различитих метода и уређаја за детаљну, прецизну и инвентивну карактеризацију материјала. | | | |
| Садржај предмета | | | | |
| Теоријска настава | Модерне анализе материјала. Структурна својства материјала. Корелација технологија (синтеза)-структурних својстава -материјала. Симетрија и кристалографија у структурној хијерархији материјала. Модерне методе карактеризације: СЕМ, ТЕМ, ЕДС, ХРД, СПМ, ласерска спектроскопија, НМР спектроскопија. Методе стереологије (квантитативна металографија). Примена фрактала у структурној анализи материјала. Структура материјала у функцији високе интеграције електронских компонента и параметара у електронским уређајима. Нове технологије мерења електричних и електронских карактеристика микроструктурног и наноскалног нивоа у материјалима. Нове методе карактеризације у области наноматеријала. Померање граница научних сазнања у области структурне хијерархије и анализе савремених материјала | | | |
| Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) | Рачунске и лабораторијске вежбе из СЕМ и ЕДС анализа, електрична карактеризација □ материјала. Део вежби и предавања се изводи у институтима, лабораторијама, компанијама и у Центру за електронску микроскопију. | | | |
| Литература | | | | |
| 1 | Војислав В. Митић, Момчило М. Ристић, Електротехнички материјали, (у процесу издавања) | | | |
| 2 | M. Wilson, K. Kannangara, G. Smith, M. Simmons, B. Raguse, Nanotechnology-basic science and emerging technologies, Chapman&Hall, 2004 | | | |
| 3 | M. L. Frame, B.B. Mandelbort, Fractals, Graphics and Mathematics Education, The Mathematical Association of America Inc., 2002, Washington DC | | | |
| 4 | M.T. Dove, Structure and Dynamics, Oxford master series, 2005 | | | |
| 5 | | | | |
| Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године | | | | |
| Предавања | Вежбе | ДОН | Студијски истраживачки рад | Остали часови |
| 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Методе извођења наставе | Предавања уз коришћење видео презентације, лабораторијске вежбе, консултације. Израда □ семинарског рада. Део вежби и предавања се изводи у институтима, лабораторијама, компанијама и у Центру за електронску микроскопију. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | | поена |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | | 15 |
| практична настава | 20 | усмени испит | | 15 |
| колоквијуми | 30 | | | |
| семинари | 10 | | | |