

Спецификација предмета за књигу предмета

| | | | | |
|--|---|---|-----------------------------------|----------------------|
| Студијски програм | Електроника и микросистеми | | | |
| Изборно подручје (модул) | Електронске компоненте и микросистеми | | | |
| Врста и ниво студија | Мастер академске студије | | | |
| Назив предмета | Ласерска електроника | | | |
| Наставник (за предавања) | Стефановић Ч. Димитрије | | | |
| Наставник/сарадник (за вежбе) | Стефановић Ч. Димитрије | | | |
| Наставник/сарадник (за ДОН) | Стефановић Ч. Димитрије | | | |
| Број ЕСПБ | 6 | Статус предмета (обавезни/изборни) | изборни | |
| Услов | | | | |
| Циљ предмета | Упознавање са ласерским светлосним изворима, њиховом побудом и конструкцијама, односно применом у различитим областима технике, медицине и широке потрошње. | | | |
| Исход предмета | Детаљно познавање ласерских уређаја и система. | | | |
| Садржај предмета | | | | |
| Теоријска настава | Ласерска техника као део оптоелектронике и њена улога у електроници, а посебно у телекомуникацијама. Спонтана и стимулирана емисија. Ласерски извори светлости, модулатори, оптички преносници и детектори. Гасни, течни и чврстотелни ласери. Полупроводнички ласери. Карактеристике и ограничења ласера. Квантна оптоелектроника. Извори и преносници светлости. Сложене оптичке и електрооптичке структуре телекомуникационих система. | | | |
| Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) | Пројектовање, конструкција и израда простих оптоелектронских побудних кола. Обиласци фирми које производе и/или користе оптоелектронске компоненте, уређаје и системе. Израда семинарских радова и бизнис планова. | | | |
| Литература | | | | |
| 1 | Цвијетић, М. Дигиталне свјетловодне телекомуникације, Научна књига, Београд, 1989. | | | |
| 2 | Лукатела, Г; Драјић, Д.; Петровић, Г., Дигиталне телекомуникације, Грађевинска књига, Београд, 1978. | | | |
| 3 | Chartier, G., Introduction to Optics, Springer, 2005. | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године | | | | |
| Предавања | Вежбе | ДОН | Студијски истраживачки рад | Остали часови |
| 2 | 2 | 0 | | |
| Методе извођења наставе | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | | поена |
| активност у току предавања | 30 | писмени испит | | |
| практична настава | 20 | усмени испит | | 30 |
| колоквијуми | | | | |
| семинари | 20 | | | |

Спецификација предмета за књигу предмета

| | | | | |
|--|--|---|---|----------------------|
| Студијски програм | | Електроника и микросистеми | | |
| Изборно подручје (модул) | | Електронске компоненте и микросистеми | | |
| Врста и ниво студија | | Мастер академске студије | | |
| Назив предмета | | Материјали за нове и алтернативне изворе енергије | | |
| Наставник (за предавања) | | Војислав В. Митић | | |
| Наставник/сарадник (за вежбе) | | Војислав В. Митић | | |
| Наставник/сарадник (за ДОН) | | Весна В. Пауновић | | |
| Број ЕСПБ | | 6 | Статус предмета (обавезни/изборни) | изборни |
| Услов | | | | |
| Циљ предмета | СТИЦАЊЕ академских знања из области материјала за подручје савремених извора енергије, способност повезивања мултидисциплинарних знања | | | |
| Исход предмета | Студент стиче знања да може самостално или у тиму да решава развојне и технолошке проблеме | | | |
| Садржај предмета | | | | |
| Теоријска настава | <p>Енергија као светски приоритет. Материјали за нове и алтернативне изворе енергије. Соларна енергија и материјали за соларне ћелије. Електрохемијска својства материјала. Електрична енергија на бази електрохемијских процеса. Батерије и микробатерије на бази електронских керамичких материјала. Батерије и батеријски системи за посебне намене (портабл уређаји и електрична или хибридна возила). Гориве ћелије базиране на чврстим оксидима (СОФЦ). Алтернативни извори енергије (на бази кретања флуида: енергија ветра, енергија електричних пражњења у атмосфери, енергија воде (мини хидроелектране), енергија гасних подземних извора, енергија потреса у литосфери, енергија вулкана) и нови материјали. Електронске енергетске компоненте и системи за трансформацију облика енергије. Компоненте и системи за свемирске технологије. Материјали за фузију у функцији производње електричне енергије и миниреактори. Електронски материјали, компоненте и системи за управљање и контролу климатских промена и земљотреса. Инжењеринг у пројектовању и инсталирању компонента и система различитих извора енергије у циљу веће ефикасности, рентабилности производње и експлоатације енергије. Глобална стратегија истраживања и развоја нових материјала за нове и алтернативне изворе енергије.</p> | | | |
| Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) | Предавања, лабораторијске вежбе, консултације. Израда семинарског рада. Полагање колоквијума и тестова за проверу знања. | | | |
| Литература | | | | |
| 1 | Donald J. Bray, New Applications of Advanced Ceramics and the Path to Commercialization, Morgan AM&T, Daytona Beach, 2008. | | | |
| 2 | Steven J. Zinkle, Materials for Next Generation Nuclear Energy, Oak Ridge Nat. Laboratory, Daytona Beach, 2008. | | | |
| 3 | European White Book of Fundamental Research in Materials Science Max-Planck-Institut fur Metallforschung Stuttgart Publishers: Max-Planck-Institut fur Metallforschung Stuttgart M.Ruble, H.Dosch, E.J.Mittemeijer, M.H.van de Voorde, 2001. | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године | | | | |
| Предавања | Вежбе | ДОН | Студијски истраживачки рад | Остали часови |
| 2 | 2 | 1 | | |
| Методе извођења наставе | Предавања, консултације, рачунске и лабораторијске вежбе | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | | поена |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | | 20 |
| практична настава | 20 | усмени испит | | 20 |
| колоквијуми | 20 | | | |
| семинари | 10 | | | |

Спецификација предмета за књигу предмета

| | | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|----------------------|
| Студијски програм | Електроника и микросистеми | | | |
| Изборно подручје (модул) | Електронске компоненте и микросистеми | | | |
| Врста и ниво студија | Мастер академске студије | | | |
| Назив предмета | Наноелектроника | | | |
| Наставник (за предавања) | Снежана М. Голубовић | | | |
| Наставник/сарадник (за вежбе) | Војкан С. Давидовић | | | |
| Наставник/сарадник (за ДОН) | Војкан С. Давидовић | | | |
| Број ЕСПБ | 6 | Статус предмета (обавезни/изборни) | изборни | |
| Услов | | | | |
| Циљ предмета | Упознавање студената са основним особинама наноматеријала, поступком израде нанокомпонен | | | |
| Исход предмета | Познавање поступака добијања и особина наноматеријала, израде нанокомпонената и њихових карактеристика, техника карактеризације моделовања и њихове примене. | | | |
| Садржај предмета | | | | |
| Теоријска настава | Материјали за нанокомпоненте. Технолошки процеси и методи анализе филмова. Логичке компоненте. РАМ меморије. Компоненте за меморисање података. Пренос података и интерфејси. Груписани сензори и рефлексивни системи. Дисплеји. | | | |
| Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад) | Студенти кроз самостални студијски истраживачки рад учествују у изради семинарских радова. | | | |
| Литература | | | | |
| 1 | Carbon nanotubes - Science and Applications, Ed. M. Meyyappan, CRC Press, 2005. | | | |
| 2 | Advanced nanoelectronics, Ed. Razali Bin Ismail, CRC Press, 2012 | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године | | | | |
| Предавања | Вежбе | ДОН | Студијски истраживачки рад | Остали часови |
| 2 | 2 | 0 | | |
| Методe извођења наставе | Предавања, семинарски рад | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | | поена |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | | 20 |
| практична настава | 10 | усмени испит | | 20 |
| колоквијуми | 20 | | | |
| семинари | 20 | | | |

