

<b>Студијски програм: ДАС ЕРИ</b>		
<b>Назив предмета: Системи за непрекидно напајање електричном енергијом</b>		
<b>Наставник: Жарко С. Јанда</b>		
<b>Статус предмета: изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 10</b>		
<b>Услов: нема</b>		
<b>Циљ предмета</b> Припрема за истраживачки рад у области система за непрекидно напајање електричном енергијом.		
<b>Исход предмета</b> Способност пројектовања кола и подсистема за различите системе за непрекидно напајање електричном енергијом осетљивих потрошача. Способност избора енергетских компоненти и одговарајуће заштите. Способност пројектовања инсталација непрекидно напајаног подручја и обављања анализа у области примене система за непрекидно напајање, укључиво потискивање спољних сметњи.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Структуре система за непрекидно напајање електричном енергијом. Статички и ротациони системи за непрекидно напајање. Поузданост система за непрекидно напајање. Системи за непрекидно напајање једносмерном и наизменичном струјом. Исправљачи – пуњачи батерија, класичне и модерне прекидачке топологије. Утицај на напојну мрежу. Карактеристике стационарних батерија. Прорачун једносмерних инсталација за непрекидно напајање. Инвертори: класичне и модерне енергетске топологије, управљање и заштита, и технике паралелног рада. Технике синхронизације инвертора. Конвенционалне фазно-спрегнуте петље и синусно-спрегнуте петље. Начини реализације управљања излазним напоном инвертора. Карактеристичне енергетске топологије и избор компоненти енергетског кола. Статичке преклопке, управљање и избор компоненти. Активни филтери: топологије, реализације и управљање. Основне карактеристике дизел електричних агрегата као и гасних турбина. Уземљење потрошача напојених системом за непрекидно напајање и имуност на сметње. <i>Практична настава</i> Део наставе се реализује кроз самостални истраживачки рад у области енергетске електронике – кола за управљање системима за непрекидно напајање (инверторима, исправљачима, статичким преклопкама). Студијски истраживачки рад обухвата активно проучавање научне литературе, организацију и извођење експеримената, обраду података, писање научног рада из научне области којој припада тема докторске дисертације.		
<b>Литература</b> [1] A. Emadi, A. Nasiri, S. B. Bekiarov, Uninterruptible Power Supplies and Active Filters, Taylor & Francis, 2004 [2] A. King, W. Knight, Uninterruptible Power Supplies, Mc Graw Hill, 2002. [3] A. Ioinovici, Power Electronics and Energy Conversion Systems, Volume 1, Fundamentals and Hard-switching Converters, Wiley, 2013. [4] M. H. Rashid, Power Electronics: Circuits, Devices and Applications, Pearson/Prentice Hall, 2004		
<b>Број часова активне наставе: 7</b>	<b>Теоријска настава: 5</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације. Студијски истраживачки рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Домаћи задатак: 20; Семинарски рад: 30; Усмени део испита: 50.		