

<b>Студијски програм: ДАС ЕРИ</b>		
<b>Назив предмета: Дигитално управљање претварачима и погонима</b>		
<b>Наставник: Жарко С. Јанда, Марко М. Росић</b>		
<b>Статус предмета: изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 10</b>		
<b>Услов: положени предмети из области електричних машина, електромоторних погона, регулације електромоторних погона и енергетске електронике</b>		
<b>Циљ предмета</b> Стицање додатних знања из области метода управљања енергетским претварачима и електромоторним погонима имплементираним на савременим дигиталним системима.		
<b>Исход предмета</b> Студенти ће бити способни да разумеју и самостално пројектују различите алгоритме управљања енергетским претварачима и електромоторним погонима, као и да анализирају и решавају задатке и проблеме у области дигиталног управљања претварачима и погонима.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Динамичке карактеристике машина једносмерне и наизменичне струје и одговарајући математички модели. Конфигурације савремених енергетских претварача. Методе импулсно ширинске модулације и генерисање напона. А/Д конверзија, мерење струје, напона и обрада сигнала давача у електромоторном погону. Дигитални процесори сигнала и њихова улога у погону. Моделовање енергетског претварача и машине. <i>Matlab/Simulink/DSP toolbox</i> . Имплементација скаларног и векторског управљања (конвенционалне и модификоване методе U/f, FOC базиране на страторском и роторском флуксу, DTC са дискретним и континуалним напонским векторима). Естимација електричних и не електричних величина у електромоторном погону. Методе управљања без давача ( <i>Sensorless</i> ). <i>Практична настава</i> Рад у лабораторији на имплементацији и евалуацији алгоритама управљања моторима на савременим дигиталним системима.		
<b>Литература</b> [1] С. Н. Вукосавић, Дигитално управљање електромоторним погонима, Академска мисао, Београд, 2003 [2] P. Vas, Sensorless Vector and Direct Torque Control, Oxford University Press, 1998 [3] B. Bose, Modern Power Electronics and AC Drives. Prentice-Hall, Inc., 2002 [4] P. C. Krause, O. Wasynczuk, and S. D. Sudhoff, Analysis of Electric Machinery and Drive Systems. IEEE, 2002 [5] B. Bose, Power electronics and motor drives - advances and trends. Elsevier Inc., 2006. [6] Boldea, I. Nasar, S. A., Electric drives, Taylor&Francis Group, 2006. [7] El-Hawary E. M., Principles of electric machines with power electronic applications, The Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2002. [8] Mohan N., ADVANCED ELECTRIC DRIVES analysis, control and modelling using SIMULINK, MNPETE, 2001.		
<b>Број часова активне наставе: 7</b>	<b>Теоријска настава: 5</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Метод извођења наставе</b> Предавања, рад у лабораторији, консултације. Студијски истраживачки рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Пројектни задатак: 50; Усмени део испита: 50.		