

<b>Студијски програм: ДАС ИТ</b>		
<b>Назив предмета: Напредно програмирање</b>		
<b>Наставник: Милорад Б. Тошић</b>		
<b>Статус предмета: изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 10</b>		
<b>Услов: нема</b>		
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да се студенти оспособе за самосталан научно-истраживачки рад у области напредних концепата програмирања: конкурентног и дистрибуираног програмирања као и програмирања микроконтролера.		
<b>Исход предмета</b> Студенти су оспособљени да самостално анализирају и решавају проблеме у области дистрибуираних рачунарских система, конкурентног програмирања, програмирања микроконтролера, као и да и реализују истраживања у области примене напредних концепата у поменутиим областима.		
<b>Садржај предмета</b> Конкурентност и паралелизам процеса у мрежи. Спецификација конкурентних активности. Синхронизација процеса. Међупроцесна комуникација. Језици за програмирање: дефиниција процеса, асинхрона комуникација, стварно време, непрекидност операција. Паралелизам процеса и распоређивање послова. Принципи конкурентног и дистрибуираног програмирања. Семафори. Региони. Монитори. Прослеђивање порука. Обезбеђење дистрибуираности у савременим рачунарским системима. Дистрибуирани рачунарски системи. Компоненте дистрибуираних рачунарских система. Дистрибуирана дељена меморија. Координација и синхронизација процеса у дистрибуираним рачунарским системима. Архитектура АРМ (Advanced Risc Mashines) процесора са програмерске тачке гледишта. Окружење за програмирање микроконтролера. Решавање проблема уз примену микроконтролера. Програмирање АРМ процесора на различитим нивоима.		
<b>Литература</b> [1] А. Tanenbaum, M. Steen, Distributed Systems Principles and Paradigms (Second Edition), Pearson Prentice Hall 2007. [2] M. Ben-Ari, Principles of concurrent and distributed programming, New York: Prentice-Hall 1991. [3] Fred B. Schneider, On Concurrent Programming, Springer 1997. [4] M. Verle, PIC mikrokontroleri, Mikroelektronika, 2007. [5] J. Armstrong, R. Virding, C. Vikstroem, M. Williams Concurrent Programming in Erlang; Prentice-Hall; 1993; ISBN: 978-0132857925		
<b>Број часова активне наставе: 7</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, консултације и студијски истраживачки рад.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Семинарски рад: 50 поена; Усмени део испита: 50 поена.		