

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>ПРОГРАМИРАЊЕ НУМА 1</u>			
Наставник/наставници: Миодраг Т. Манић			
Статус предмета: Изборни предмет студијског програма / стручно-апликативни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Планирање технолошких процеса			
Циљ предмета Студенти стичу основна знања за пројектовање технолошких процеса за нумерички управљане машине.			
Исход предмета Знања програмирања НУМА и других НУ система. Програмер НУМА.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> • Појмови и циљеви нумеричког управљања и програмирања, НУ машине алатке • Технолошка припрема за програмирање НУМА. • Радни простори НУМА, координатни системи и нулте тачке НУМА. • Формирање плана обраде, плана стезања и позиционирања. • Формирање плана алата, избор и прорачун режима обраде. • Пројектовање путање извршних органа машина • Методе програмирања НУМА. • Ручно програмирање НУМА. • Рачунаром потпомогнуто програмирање НУМА. • Програмирање у погону • Језици за програмирање НУМА. • Симулација рада НУМА. • Интегрисани CAD/CAPP/CAM системи у производним процесима <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> • Пројектовање ТП за НУМА, избор машина, алата и пробора за одређене врсте обраде. • Програмирање различитих типова НУМА. • Реализација програма на школским и индустријским НУ машинама 			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 6. M.Manić, D.Spasić, Numerički upravljane mašine, MF Niš, 1999. 7. P. Smid, CNC Programing Handbook, Industrial Press, 2003. 8. J. Valentino, J. Goldenberg, Introduction to CNC, Prentice Hall, 2003. 9. M. P. Groover, Automation, Production Systems, and Comptered-Integrated Manufacturing, 2001. 10. S. Kalpakijan, Manufacturing, Engineering and Technology, Illinois Institute of Technology, 2003. 11. M. Fitzpatrick, Machining and CNC Technology, Mc. Graw Hill, 2005. 			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 2	Вежбе 2	Други облици активне наставе 0	
Методe извођења наставе Теоријска настава се изводи у учионици уз помоћ презентација и филмова и кроз интерактиван рад наставника и студената. Практична настава се обавља у рачунарској учионици и лабораторији. Предвиђене су посете фирмама. У оквиру практичне наставе издвојени су термини за израду семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
семинарски радови	30		