

Студијски програм/студијски програми : Машинско инжењерство			
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије			
Назив предмета: Савремени обрадни системи			
Наставници: Недић П. Богдан, Бранко У. Тадић, Миодраг П. Лaziћ			
Статус предмета: Изборни модула М₁, III семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Презентирати и објаснити основне процесе, елементе и системе савремених обрадних система. Генерисати нова знања о ЦНЦ машинама алаткама, њиховим погонским системима и преносницима за помоћна кретања, савременим резним алатима и стандарним и модулним (флексибилним) стезним приборима. Упознати се са основним карактеристикама програмирања појединих ЦНЦ машина алатки и обучити за примену рачунарских технологија при програмирању машина.			
Исход предмета			
Студенти ће бити оспособљени да препознају и изврше избор ЦНЦ машина алатки, одговарајућих резних алата и флексибилних стезних прибора за конкретне производне операције, препознају структуру програма и начине програмирања појединих ЦНЦ машина алатки, користе рачунар и одговарајуће софтвере за програмирање ЦНЦ машина алатки, врше ручно програмирање машина алатки, врше програмирање ЦНЦ машине алатке применом савремених CAD/CAM системима за програмирање ЦНЦ машина.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Савремени обрадни процеси - карактеристика и физика процеса. Основне врсте, подела и карактеристике савремених обрадних система. Погонски системи и системи за помоћна кретања. Структура и основе управљања. Савремени резни алати и системи носача алата. Стандардни и модулни (флексибилни) стезни прибори. НЦ/ЦНЦ технологије. Мерни системи и сензори код ЦНЦ машина. Испитивање тачности ЦНЦ машина. ЦНЦ стругови и стругарски обрадни центри. Хоризонтални и вертикални обрадни системи. Високобрзинске машине. ЦНЦ машине у обради деформисањем. Програмирање ЦНЦ машина (ручно програмирање, аутоматско програмирање, CAPP програмирање). Структура НЦ програма (речи, блокови, адресе, геометријске и технолошке информације). Карактеристичне тачке ЦНЦ машина. Апсолутно и инкрементално програмирање. G и M функције. Циклуси обраде. Компензација алата. CAD/CAM системи за програмирање ЦНЦ машина. Техно економски ефекти примене савремених обрадних система. Оптимизација избора обрадног система у функцији услова шроизводње.			
<i>Практична настава: Лабораторијске вежбе, пројектни задатак - самостални рад</i>			
У оквиру аудиторних и лабораторијских вежби студенти се обучавају да самостално идентификују и одреде координатне системе машине и мерне системе, дефинишу резне алате и стезне флексибилне приборе и програмирају ЦНЦ машине. У оквиру студијскиг истраживачког рада студенти ће бити оспособљени за основна истраживања у области предмета.			
Литература			
1.Недић, Б., ЦНЦ обрадни системи, Приручник за програмирање машина алатки (у припреми), Крагујевац, 2008.			
2.Ковачевић, Р., Нумерички управљане машине алатке и њихово програмирање, Научна књига, 1987. Београд.			
Број часова активне наставе			Остали часови 1
Предавања: 3	Вежбе: 1.4	Други облици наставе: 0.6	
			Студијски истраживачки рад: 0
Методe извођења наставе			
предавања - класично и путем презентације, вежбе - показно и самостални рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	70 поена	Завршни испит	
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	15+15=30	усмени испт	
колоквијум-и	15+15=30	
		30 поена	