

Студијски програм: Машинско инжењерство			
Назив предмета: Савремени обрадни системи			
Наставници: Богдан П. Недић, Бранко У. Тадић			
Статус предмета: Изборни заједнички предмет више модула			
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. Г и М 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 производње. <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.			
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. 3. Тадић Б., Алати и прибори, скрипта, Крагујевац, 2013.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе предавања - класично и путем презентације, вежбе - показно и самостални рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	30
практична настава	15+15=30		
колоквијум-и	15+15=30		