

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 30.09.-4.10.	prema rasporedu objavljenom na stranicama studija	Uvod u alatne strojeve. Osnovni pojmovi, podjela i razvoj strojeva.		Z. Jurković
			Osnovne karakteristike CNC alatnih strojeva za tokarenje i glodanje.	H. Vukotić
2. 7.10.-11.10.		Pregled i karakteristike konstruktivskih elemenata. Statička i dinamička krutost alatnog stroja. Ispitivanje točnosti i funkcionalnosti alatnog stroja.		Z. Jurković
			Primjeri izrade simulacijskih modela stroja za tokarenje i glodanje.	H. Vukotić
3. 14.10.-18.10.		Tribologija alatnog stroja, uležištenja i vodilice. Pogoni za glavno i pomoćno gibanje. Sustavi mjerenja položaja na alatnim strojevima.		Z. Jurković
			Upoznavanje s računarskim paketima za simulaciju rada i upravljanja proizvodnim strojevima.	H. Vukotić
4. 21.10.-25.10.		Pregled i razvoj upravljačkih sustava na alatnim strojevima (NC/CNC/DNC/AC). Metode NC programiranja. Sustavi adaptivnog upravljanja (ACC/ACG/ACO). Tokarilice općenito, podjela tokarilica. Sustavi stezanja alata i obradaka na tokarilicama.		Z. Jurković
			Upoznavanje s računarskim paketima za simulaciju rada i upravljanja proizvodnim strojevima Podjela DZ1(domaća zadaća 1).	H. Vukotić
5. 28.10.-1.11.		Visokoučinske tokarilice: višesuportne, viševretene, sa suprotnim vretenom. Laboratorijska CNC TU360 tokarilica. Alati za tokarenje: alatni i reznopločice materijali, parametri obrade, geometrija alata, ISO označavanje, sustavi stezanja pločica.		Z. Jurković
			Upoznavanje s radom tokarilica, glodalica, bušilice, brusilice, pile.	H. Vukotić
6. 4.11.-8.11.		Glodalice podjela i osnovni pojmovi. NC-osi kod glodalica. Alati za glodanje (klasifikacija glodala). Protusmjerno-istosmjerno glodanje.		Z. Jurković
			Proračun, konstrukcija i odabir alata za odvajanje čestica. Upoznavanje sa alatima za tokarenje, glodanje i bušenje. Stezne naprave koje se koriste pri obradi tokarenjem, glodanjem i bušenjem.	H. Vukotić
7. 11.11.-15.11.		Bušilice, brusilice, blanjalice i provlakačica (osnovne karakteristike, podjele). Alati za izradu provrta. Duboko bušenje. Brusne ploče. Alatna brusilica. Igle za provlačenje.		Z. Jurković
			Simulacija i praktična demonstracija rada tokarilice CNC TU360 i laboratorijske glodalice. Kontrola DZ1.	H. Vukotić
8. 18.11.-22.11.		Strojevi za izradu navoja i ozubljenja, Alati za izradu navoja i ozubljenja. Pile. Obradni centri (podjela, karakteristike). Specijalni alatni strojevi i modularna gradnja.		Z. Jurković

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
			Simulacija i praktična demonstracija rada tokarilice CNC TU360 i laboratorijske glodalice. Kontrola DZ1.	H. Vukotić
9. 25.11.-29.11.		1. kontrolna zadaća		Z. Jurković H. Vukotić
10. 2.12.-6.12.		Fleksibilna ćelija i obradni sustavi (karakteristike, primjeri). Transportni sustav unutar FMS. Visokodinamički kartezijski i nekartezijski strojevi za ostvarivanje visokodinamičke obrade (karakteristike, primjeri).		Z. Jurković
			Ispitivanje geometrijske točnosti alatnog stroja, ispitivanje statičke krutosti stroja. Predaja DZ1.	H. Vukotić
11. 9.12.-13.12.		Osnove programiranja NC alatnih strojeva (karakteristične točke, koordinatni sustav, interpolacija, G i M funkcije, struktura programskog bloka). Obradni ciklusi. Korekcija i kompenzacija reznih alata.		Z. Jurković
			Izradu konusa i navoja na tokarilici, praktična izvedba zupčanika i spirala.	H. Vukotić
12. 16.12.-20.12.		Stezne naprave-zadatak i cilj. Podjela naprava. Osnovne smjernice pri konstrukciji naprave. Principi pozicioniranja i stezanja. Sile rezanja i stezanja. Elementi i mehanizmi stezanja.		Z. Jurković
			Upoznavanje s tehnikama konstrukcije specijalnih alata i naprava na primjeru. Razrada primjera za DZ2 i podjela DZ2.	H. Vukotić
13. 6.1.-10.1.		Nemehanička stezanja. Stezanja više izradaka. Naprave za bušenje. Čahure za bušenje. Presentacija primjene CAM softvera i/ili prateće opreme.		Z. Jurković
			Upoznavanje s tehnikama konstrukcije specijalnih alata i naprava na primjeru. Kontrola DZ2.	H. Vukotić
14. 13.1.-17.1.		2. kontrolna zadaća		Z. Jurković H. Vukotić
15. 20.1.-24.1.		Posjet proizvodnom pogonu poradi prezentacije rada alatnih strojeva, uporabe reznih i mjernih alata, te naprava.		Z. Jurković
			Predaja DZ2.	H. Vukotić

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.