



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

SYLLABUS PREDMETA

Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	Fleksibilni obradni sustavi
Šifra predmeta u ISVU-u:	38424
Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet:	Specijalistički diplomski stručni studij strojarstva
Nositelj(i) predmeta:	Maroijan Brozović, dipl.ing., v.pred.
Suradnik pri predmetu:	
ECTS bodovi:	7.5
Semestar izvođenja predmeta:	II. semestar
Akadska godina:	2019./2020.
Uvjetni predmet polaganja ispita:	nema
Nastava se izvodi na stranom jeziku:	ne
Ciljevi predmeta:	Programom kolegija student usvaja znanja i stječe kompetencije za izbor, primjenu, uvođenje, programiranje, logistiku, eksploataciju i održavanje suvremenih obradnih fleksibilnih sustava u strojarскоj proizvodnji.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati tjedno:	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave:
Predavanja:	3	45	70% nazočnosti na predavanjima
Vježbe (auditorne):	3	45	80% nazočnosti na vježbama
Vježbe (laboratorijske):			
Seminarska nastava:			
Terenska nastava:			
Ostalo:			
UKUPNO:	6	90	

Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:	ISHODI UČENJA (Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)	ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...)	BODOVI ELEMENATA OCJENE
(odrediti točno 6 ishoda učenja)	I1: Teorijski opisati izbor, primjenu, uvođenje, logistiku, eksploataciju i održavanje suvremenih obradnih sustava u strojarскоj proizvodnji.	Ispit	Usmeni dio ispita 60 bodova Pismeni dio ispita 40 bodova
	I2: Razlikovati vrste fleksibilnih obradnih sustava ovisno o kvaliteti	Ispit	
	I3: Razumijevati osnovne pretpostavke automatske izmjene alata i obartka, izraditi program upravljanja na automatu.	Ispit	
	I4: Planirati fleksibilni obradni sustav	Ispit	
	I5: Upravljati proizvodnjom ovisno o zahtjevu proizvoda i proizvodne linije	Ispit	
	I6: Pratiti nadzor i dijagnostiku fleksibilnih obradnih sustava	Ispit	
Alternativno formiranje konačne ocjene (I1 - I6)	ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6		Ukupno: 100 bodova



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

SYLLABUS PREDMETA

Kompetencije studenata:

Student stječenim znanjem može primjenjivati, uvoditi, programirati, te sudjelovati u logistici, eksploataciji i održavanju suvremenih fleksibilnih obradnih sustava u strojarskoj proizvodnji.

Uvjeti dobivanja potpisa:	Prisutnost na predavanju i vježbama
Uvjeti za izlazak na ispit:	Potpis nastavnika
Bodovna skala ocjenjivanja:	Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5: 90-100 - izvrstan (5) (A) 80-89,9 - vrlo dobar (4) (B) 65-79,9 - dobar (3) (C) 60-64,9 - dovoljan (2) (D) 50-59,9 - dovoljan (2) (E) 0-49,9 - nedovoljan (1) (F)

Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

Aktivnost (redovitost) studenata	Seminarski rad	Esej	Prezentacija	Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi)	Praktični rad
Samostalna izrada zadatka	Projekt	Pismeni ispit (kolokvij)	Usmeni ispit	Ostalo	
		6.5	0.5		

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Tema vježbi i ishodi učenja:
1.	Uvod i osnove fleksibilne proizvodnje.	Uvod i osnove fleksibilne proizvodnje primjena u praksi
2.	Suvremene tehnologije i osnove fleksibilne proizvodnje, tehnološki prostor,	Suvremene tehnologije i osnove fleksibilne proizvodnje, tehnološki prostor – određivanje parametara
3.	Fina obrada, tvrda obrada, HSC obrada, suha obrada, mikro obrada	Fina obrada, tvrda obrada, HSC obrada, suha obrada, mikro obrada – razlike obrade i parametri postupaka
4.	Osnovne pretpostavke i cilj automatske izmjene alata (AIA) i obradka (AIO)	Osnovne pretpostavke i cilj automatske izmjene alata (AIA) i obradka (AIO) – primjena u praksi
5.	Posluživanje obradnih sustava	Posluživanje obradnih sustava – funkcija i klasifikacija
6.	Višeoperacijski modularni, fleksibilni numeričko upravljani alatni strojevi	Višeoperacijski modularni, fleksibilni numeričko upravljani alatni strojevi
7.	Suvremeni koncepti pogona, mjerenja i upravljanja obradnih sustava	Suvremeni koncepti pogona, mjerenja i upravljanja obradnih sustava
8.	Fleksibilne obradne prostorne strukture	Fleksibilne obradne prostorne strukture – primjena
9.	Planiranje, projektiranje, uvođenje i simulacija fleksibilnog obradnog sustava	Planiranje, projektiranje, uvođenje i simulacija fleksibilnog obradnog sustava, parametri
10.	Automatizacija i integralno upravljanje proizvodnjom	Automatizacija i integralno upravljanje proizvodnjom - optimiranje
11.	Koncept i uvođenje CIM sustava (definicije, CAD, CAP, CAM, CAD/CAM, CAQ, PPC)	Koncept i uvođenje CIM sustava (definicije, CAD, CAP, CAM, CAD/CAM, CAQ, PPC)
12.	Horizontalni i vertikalni glodači obradni centar	Horizontalni i vertikalni glodači obradni centar – prikaz u praksi
13.	Horizontalni i vertikalni tokarski obradni centar	Horizontalni i vertikalni tokarski obradni centar prikaz u praksi



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

SYLLABUS PREDMETA

14.	Nadzor i dijagnostika FOS-a.Simulacija FOS-a ,osvrt na CIM koncept i IPS.Osnove digitalizacije i CAD/CAM izrada dijelova	Nadzor i dijagnostika FOS-a.Simulacija FOS-a ,osvrt na CIM koncept i IPS.Osnove digitalizacije i CAD/CAM izrada dijelova
15.	Fleksibilni sustavi u oblikovanju metala deformiranjem.	Fleksibilni sustavi u oblikovanju metala deformiranjem.

Literatura

LITERATURA (osnovna / dopunska):

R. Cebalo, Fleksibilni obradni sustavi, R. Cebalo, vlastito izdanje, 1995
R. Cebalo, Alatni strojevi i obr. sustavi – zadaci, R. Cebalo, vlastito izdanje, 2000
R. Cebalo, Alatni strojevi – odabrana poglavlja, R. Cebalo, vlastito izdanje,2000

Ispitni rokovi u akad. godini: 2019./2020.

Ispitni rokovi:	Prema planu ispitnih rokova studija objavljenom na web VUK-a
-----------------	--

Kontakt informacije

1. Nastavnik	Marijan Brozović, dipl.ing., v.pred.
e-mail:	marijan.brozovic@vuka.hr
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	Četvrtak od 09:00-11:00 sati, Soba M107 uz predhodnu najavu na nastavnikov e-mail
2. Nastavnik	
e-mail:	
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	