

NAZIV PREDMETA	CAD I						
Kod	SKS016	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Ivan Vrljićak, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Igor Šuljić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			15		45		
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	20%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	• Objasniti osnovne principe 3D konstruiranja podržanog računalom						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Pomoću računala, programom Autodesk Inventor, a na razini potrebnoj za samostalnu izradu tehničkih crteža u strojarstvu studenti će moći: 1. Izraditi pojedinačne 3D modele strojarskih dijelova 2. Izraditi 3D sklopove iz više objekata uz definiranje njihovih međusobnih odnosa 3. Izraditi 3D sklopove uz korištenje biblioteka standardnih elemenata 4. Izraditi tehničku dokumentaciju sa potrebnim projekcijama, presjecima, kotama i ostalim oznakama na bazi 3D modela 5. Izraditi 3D modele koji za bazu imaju ploču lima						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema			
	1.	1	Predavanja	Uvod: Organizacija i zadatak kolegija, svojstva CAD/CAM tehnologije, prednosti i nedostaci CAD/CAM tehnologije, vrste prostornih modela.			
		3	Laboratorijske vježbe	Upoznavanje sa programom Autodesk Inventor, organizacija radne okoline, izbornici, prozori, moduli. Korištenje miša za manipulaciju objektima.			
	2.	1	Predavanja	Definiranje 2D geometrije, osnovne naredbe za 2D crtanje.			
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.			
	3.	1	Predavanja	Kreiranje ravnina, oblikovanje nacrtane forme dodjeljivanjem kota i ograničenja.			
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.			
	4.	1	Predavanja	Izrada pojedinačnih prostornih modela.			
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.			
	5.	1	Predavanja	Izrada pojedinačnih prostornih modela.			

		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.
	6.	1	Predavanja	Izrada pojedinačnih prostornih modela.
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.
	7.	1	Predavanja	Težište masa, oplošje, vizualizacija.
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.
	8.	1	Predavanja	Izrada sklopa iz više 3D objekata uz definiranje njihovih međusobnih odnosa.
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.
	9.	1	Predavanja	Izrada sklopa iz više 3D objekata uz definiranje njihovih međusobnih odnosa.
		3	Laboratorijske vježbe	1. Kolokvij
	10.	1	Predavanja	Izrada sklopova uz korištenje biblioteka standardnih elemenata.
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.
	11.	1	Predavanja	Izrada tehničke dokumentacije sa potrebnim projekcijama, presjecima, kotama i ostalim oznakama na bazi 3D modela.
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.
	12.	1	Predavanja	Izrada tehničke dokumentacije sa potrebnim projekcijama, presjecima, kotama i ostalim oznakama na bazi 3D modela.
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.
	13.	1	Predavanja	Izrada modela koji za bazu imaju ploču lima, izrada osnovne plohe modela.
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.
	14.	1	Predavanja	Izrezi, prerezi, ukrute, završeci na rubovima izrađeni savijanjem, pogled na razvijeni lim s ucrtanim linijama savijanja.
		3	Laboratorijske vježbe	Rješavanje zadataka.
	15.	1	Predavanja	Ponavljanje gradiva.
		3	Laboratorijske vježbe	2. Kolokvij
Vrste izvođenja	☒ predavanja			☒ samostalni zadaci

nastave:	☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Pohađanje nastave, samostalno učenje, polaganje kolokvija (ispita).				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Samostalno učenje	1
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1,5	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,5	Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA				
	Pokazatelji kontinuirane provjere		Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	Prvi kolokvij (pisani)		50-100	47,5	
	Drugi kolokvij (pisani)		50-100	47,5	
	Nazočnost na nastavi (pred. + vježbe)		50-100	5	
	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit. Isto vrijedi i za popravne ispite.				
	ZAVRŠNA PROCJENA				
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)		Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	Praktični ispit		50 - 100	95	
	Nazočnost na nastavi (pred. + vježbe)		50 - 100	5	
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)		Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	Praktični ispit		50 - 100	95	
	Nazočnost na nastavi (pred. + vježbe)		50 - 100	5	
	Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:				
	$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$				

	k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.		
	ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE		
	Postotak	Kriterij	Ocjena
	od 50% do 59%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
	od 60% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
	od 75% do 89%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
	od 90% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Waguespack Curtis: Mastering Autodesk Inventor 2014		
	Autodesk Inventor - Online Documentation		
Dopunska literatura	1. Rembold, U. : Computer Integrated Manufacturing an Engineering. Adison-Wesley, 1993 2. Zeid, Ibrahim: CAD/CAM Theory and Practice, McGraw-Hill, 1991 3. James D. Bethune: Engineering Design Graphics with Autodesk Inventor 4. Randy H. Shih: Tools for Design Using AutoCAD 2018 and Autodesk Inventor 2018 5. Ascent - Center for Technical Knowledge: Autodesk Inventor 2018 Introduction to Solid Modeling		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		