



SYLLABUS KOLEGIJA

Opći podaci o kolegiju

Naziv kolegija:	3D KONSTRUIRANJE RAČUNALOM II
Šifra kolegija u ISVU-u:	38421
Nositelj kolegija	Denis Kotarski, v. pred
Suradnici na kolegiju:	Špehar Mirna
Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij:	Stručni diplomski studij STROJARSTVO
ECTS bodovi:	7,5
Semestar izvođenja kolegija:	II
Uvjetni kolegij polaganja ispita:	-
Ciljevi kolegija:	Osposobiti studenta da usvoji znanja i savlada alate za samostalno i timsko rješavanje projektnih zadataka iz područja konstrukcije strojarskih dijelova. Student se upoznaje sa procesom konstruiranja, provedbom simulacija te izrade tehničke dokumentacije. Student se kroz praktične primjere upoznaje s razvojem i prototipiranjem proizvoda.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave
Predavanja:	45	80% prisustva na predavanjima
Vježbe (auditorne, jezične):	45	80% prisustva na vježbama
Vježbe (laboratorijske, praktične):		
Terenska nastava:		
Ostalo:		
UKUPNO:	90	

Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa

ISHODI		Usmena provjera	Seminarski rad	Ukupno	Prolaz	Vremenski okvir priznavanja ishoda
Ishod 1	Konstruirati 3D modele funkcionalnih sklopova.	10%	20%	30%	15%	Do kraja ak. godine
Ishod 2	Provesti FEM simulacije za konstruirane 3D modele.	10%	10%	20%	10%	Do kraja ak. godine
Ishod 3	Pripremiti i povezati dijelove za izradu – CAM simulacije za konstruirane 3D modele.	10%	10%	20%	10%	Do kraja ak. godine
Ishod 4	Izraditi tehničku dokumentaciju s obzirom na zadana ograničenja tehnologije izrade – prema tehnološkim i funkcionalnim zahtjevima.		30%	30%	15%	Do kraja ak. godine
Ukupno % ocjenskih bodova		30	70	100	50	
Udio u ECTS		2,25	5,25	7,5		

Praćenje provjere znanja na ispitnom roku

Uvjeti pristupanja ispitu					
ISHODI		pisani ispit	usmeni ispit	Ukupno	Prolaz
Ishod 1	Konstruirati 3D modele funkcionalnih sklopova.	20%	10%	30%	15%



SYLLABUS KOLEGIJA

Ishod 2	Provesti FEM simulacije za konstruirane 3D modele.	10%	10%	20%	10%
Ishod 3	Pripremiti i povezati dijelove za izradu – CAM simulacije za konstruirane 3D modele.	10%	10%	20%	10%
Ishod 4	Izraditi tehničku dokumentaciju s obzirom na zadana ograničenja tehnologije izrade – prema tehnološkim i funkcionalnim zahtjevima.	30%		30%	15%
Ukupno % ocjenskih bodova		70	30	100	50
Udio u ECTS		5,25	2,25	7,5	

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Ishod	Tema vježbi i ishodi učenja:	Ishod
1.	Uvodno predavanje – pristupi konstruiranju prototipa i proizvoda.	I1	Pregled tipičnih primjera konstrukcijskih dijelova i sklopova mehatroničkih sustava.	I1
2.	Tehnike kreiranja dijelova korištenjem značajki modela.	I1	Kreiranje 3D modela podsklopova i sklopova – jednostavni primjeri.	I1
3.	Parametarsko modeliranje i modularnost dijelova.	I1	Kreiranje parametarskih 3D CAD modela dijelova i sklopova – tipični primjeri.	I2
4.	Tehnička dokumentacija funkcionalnog sklopa.	I4	Kreiranje tehničke dokumentacije funkcionalnog sklopa	I4
5.	Moduli za provedbu simulacija unutar programskog paketa za 3D konstruiranje.	I2	Pregled tehnika i alata za provedbu simulacija.	I2
6.	Izrada FEM simulacije na 3D modelima.	I2	Za konstruirane 3D modele napraviti jednostavnu FEM simulaciju za provjeru mehaničkih svojstva komponente.	I2
7.	Definirati razlike konstruiranja s obzirom na ograničenje zadanih tehnologija.	I1, I2	Parametarski konstruirati model podlozan brzom izmjeni za primjenu tehnologijama obrade odvajanja čestica i aditivnoj tehnologiji.	I1, I2
8.	Izrada tehnološke dokumentacije za aditivnu tehnologiju.	I4	Izraditi tehnološku dokumentaciju – tipični primjeri.	I4
9.	Izrada tehnološke dokumentacije za obradu odvajanjem čestica.	I4	Izraditi tehnološku dokumentaciju – tipični primjeri.	I4
10.	Priprema za izradu CAM simulacije.	I3	Izraditi CAM simulaciju na konstruiranim 3D modelima – jednostavan primjer glodanja.	I3
11.	Izrada CAM simulacije na 3D modelima.	I3	Izraditi CAM simulaciju na konstruiranim 3D modelima – jednostavan primjer glodanja.	I3
12.	Izrada dijelova sklopa mehatroničkog sustava konvencionalnim tehnologijama – obrada odvajanjem čestica.	I3	Izraditi konstrukcijski dio sklopa.	I3
13.	Prezentacija seminarskih radova.	I2 – I4	Osvrt na seminarske radove.	I2 – I4
14.	Prezentacija seminarskih radova.	I2 – I4	Osvrt na seminarske radove.	I2 – I4
15.	Prezentacija seminarskih radova.	I2 – I4	Osvrt na seminarske radove.	I2 – I4



SYLLABUS KOLEGIJA

Literatura (osnovna / dopunska)

Osnovna literatura:

1. Onshape Tutorials: Part Modeling, Assemblies, and Drawings, Paperback, 2019.
2. OnShape vježbe dostupne na [Learn.onshape.com](https://learn.onshape.com), Onshape Basic and Onshape Fundamentals.
3. Richard Cozzens.: Catia V5 Workbook, SDC Public. Proff. bookstore, 2001.
4. Roland Gamber, Technisches Zeichnen mit CATIA V5, Hanser Verlag, 2008.
5. Vukovojac, M.: Catia 5 – Konstr. računal. I – podloge, interno dostupno studentima, 1. izdanje, 2001.
6. Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., Grote, K.H.: Engineering design, Springer, 2007. ISBN978-1-84628-318-5

Dopunska literatura:

1. Bianca M.Colosimo, Nicola Senin; Geometric Tolerance, Springer, London 2011.