

# Konstruiranje i mehanička analiza



## 5. SEMESTAR

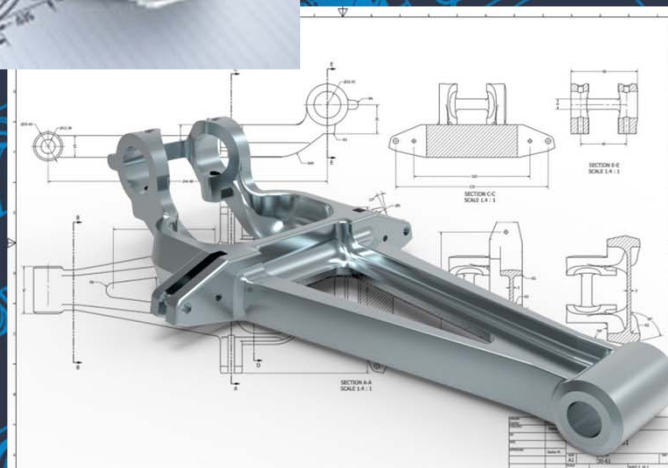
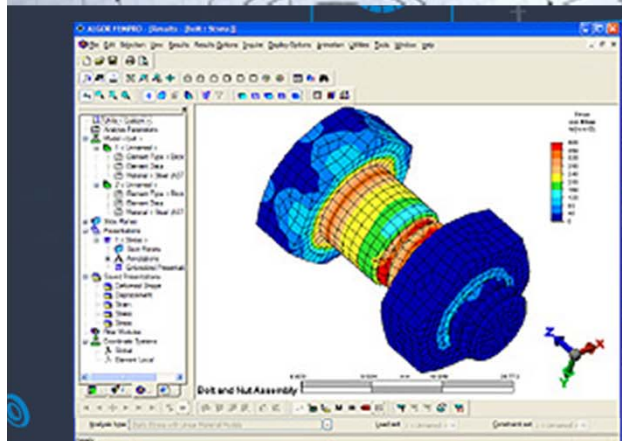
Automatizacija procesa  
Osnove prijenosa topline  
Čvrstoća konstrukcija  
Konstruiranje pomoću računala - CAD  
Razvoj proizvoda I

Laboratorijski rad  
Slobodni izborni kolegij  
Tehnički engleski / njemački jezik III - S

## 6. SEMESTAR

Eksperimentalna mehanika  
Elementi konstrukcija III  
Metoda konačnih elemenata  
Razvoj proizvoda II  
Teorija vibracija

Završni rad  
Slobodni izborni kolegij  
Tehnički engleski / njemački jezik IV - S



Voditelj smjera: prof. dr. sc. Neven Pavković [neven.pavkovic@fsb.hr](mailto:neven.pavkovic@fsb.hr)

# Što je konstruiranje?



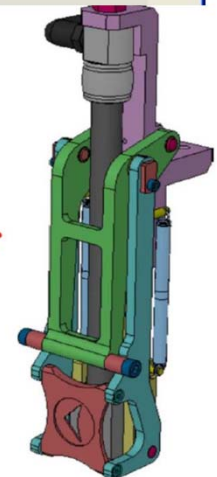
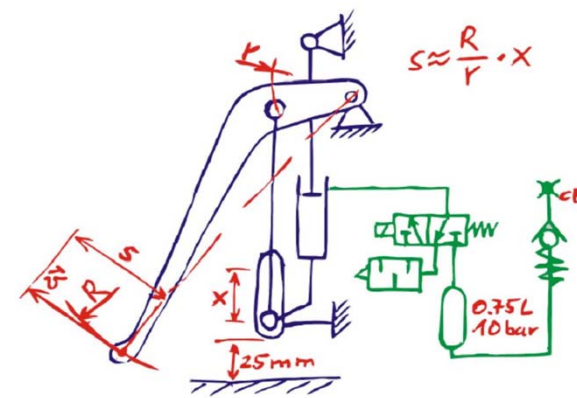
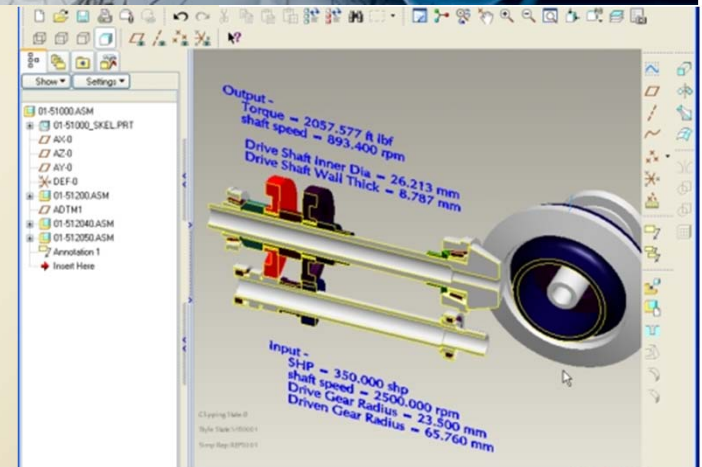
Iterativni proces kojim se definira i razvija proizvod kroz:

- Određivanje razmještaja komponenti i podsustava, te oblikovanje njihove geometrije, proračune naprezanja, deformacija...
- Određivanje materijala, procesa proizvodnje i čimbenika kvalitete
- Razmatranje aspekata životnog ciklusa proizvoda

Konstruktori osmišljavaju i razvijaju:  
nove komponente, proizvode, sustave ...

Inovativnost i kreativnost može se „uvježbati”

Konstruktivni smjer postoji od osnivanja - 1919.

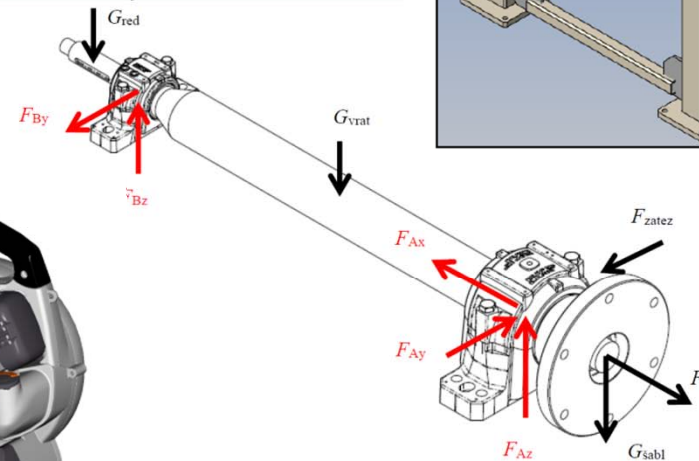
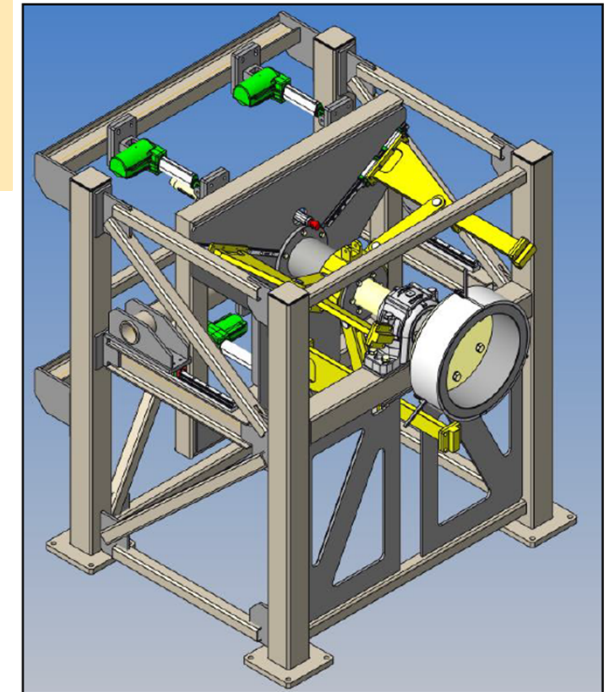
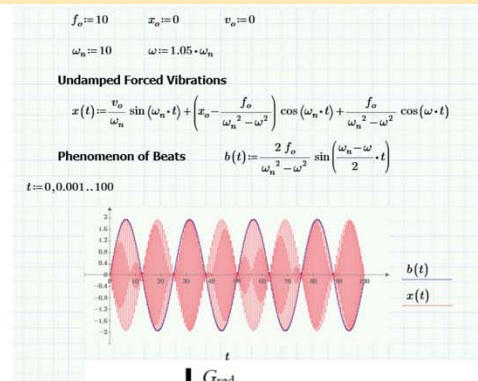
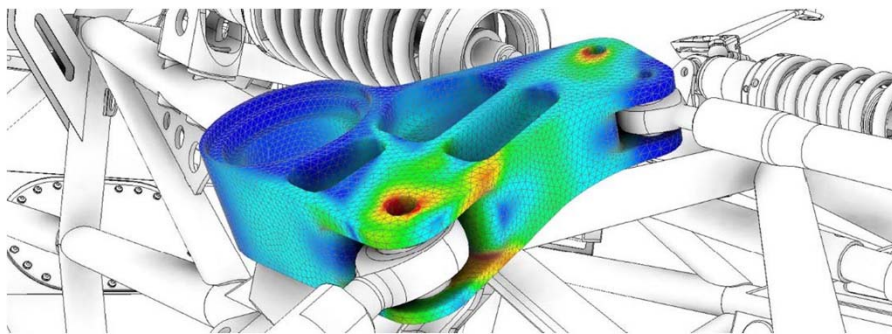




# Diplomski studij

PRVI SEMESTAR ZAJEDNIČKI, USMJERENJA SE BIRAJU U 2. SEMESTRU:

- Konstruiranje i razvoj proizvoda (*Zavod za konstruiranje*)
- Proračun konstrukcija (*Zavod za tehničku mehaniku*)
- Medicinske konstrukcije (*Zavod za tehničku mehaniku*)



# Diplomski studij – nastavni plan

		1. SEMESTAR - isti za sva tri usmjerenja	Zajedničko u 2., 3. i 4. semestru
		Računalom integrirani razvoj proizvoda	
		Tehnološki oblikovanje	Izborni kolegij smjera
		Procjena radnog vijeka mehaničkih konstrukcija	Izborni kolegij opći
		Procjena radnog vijeka mehaničkih konstrukcija - praktikum	
		Biomehanika	
		Izborni kolegij smjera	
		Izborni kolegij opći	
	<b>KONSTRUIRANJE I RAZVOJ PROIZVODA</b>	<b>PRORAČUN KONSTRUKCIJA</b>	<b>MEDICINSKE KONSTRUKCIJE</b>
<b>2. SEMESTAR</b>	Napredna inženjerska informatika	Kinematika i dinamika mehanizama	Biomehanika lokomotornog sustava
	Prijenos snage i gibanja	Napredna inženjerska informatika	Primjena biomaterijala
	Proračun spojeva konstrukcija	Transportni uređaji i sredstva	Kinematika i dinamika mehanizama
	Transportni uređaji i sredstva	MKE u projektiranju konstrukcija	Mehanika kontinuuma
	Stručna praksa	MKE u projektiranju konstrukcija - rač. praktikum	Eksperimentalna mehanika biološkog tkiva
		Stručna praksa	Stručna praksa
<b>3. SEMESTAR</b>	Tehnički informacijski sustavi	Optičke metode u mehanici	Proteze i implantati
	Konstruktivski elementi robota	Proračun metalnih konstrukcija	Ergobiomehanika
	Metode umjetne inteligencije u konstruiranju	Konstruktivski elementi robota	Proizvodni sustavi u medicinskom inženjerstvu
	Inženjerstvo kompleksnih tehničkih sustava	Monitoring i integritet konstrukcija	Numeričko modeliranje u biomehanici
	Aktuatori i elektromotorni pogoni		Numeričko modeliranje u biomehanici-praktikum
			Principi dijagnostičkih i terapijskih sustava
<b>4. SEMESTAR</b>	Upravljanje procesom konstruiranja	Automatska regulacija vibracija	Istraživanje i razvoj medicinskih konstrukcija
	Lake konstrukcije	Granična analiza konstrukcija	Mehanika kompozitnih materijala
	CAD - Napredno modeliranje pomoću površina	Stabilnost konstrukcija	Mehanika neelastičnih tijela
	Upravljanje inovacijama u razvoju proizvoda	Inverzne metode u mehanici	Mehanika bioloških strujanja
	Diplomski rad	Diplomski rad	Diplomski rad

# Uvjeti studiranja

*moderni laboratoriji – CADlab – zajednička računalna učionica smjera*

*– na raspolaganju vrhunski CAD software*

[www.cadlab.fsb.hr](http://www.cadlab.fsb.hr)

*„Project - based learning” – timski rad – lokalno i međunarodno*

*suradnja s gospodarstvom*

*međunarodna suradnja*

*znanstveni projekti*



**Dodatne informacije:**

<https://www.cadlab.fsb.hr/nastava/o-nastavi>



# Međunarodna nastava

## Izborni kolegij **EGPR - EUROPEAN PRODUCT REALIZATION**



Neutral Bouyancy  
 Underwater moving Small Precise Materials Fixation  
 Precise positioning Research Requirements Portable  
 User needs Underwater device Chassis  
 Nozzle module Patents Rails Key features Subsystems  
 Monitoring Scanning process  
 Inspection module Ultra sound Decontamination Environment

- CraXplorer**
  - Fixation Module
  - Scanning Module
- TEAM3**
  - Rails
  - Linear Drive Mechanism
- Atom Ants**
  - Thrusters
  - Camera Housing
  - Fixation Force
  - Foam Design
- OCTOPUS**
  - The Chassis
- University of Zagreb**
  - Outer Inspection Arm
  - Main Arm Mechanism
  - Inner Nozzle Inspection

egpr Stars of the future... INETEC Institute of Information Science Institute for Nuclear Technology

NARIP International Activities for Realization of Innovative Products Erasmus+ CITY UNIVERSITY LONDON University of Jyväskylä

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

[www.cadlab.fsb.hr/nastava](http://www.cadlab.fsb.hr/nastava)