



### • Četvorogodišnji studij I ciklusa po konceptu 4+1+3 •

#### ► INŽENJERSKI DIZAJN PROIZVODA (IDP)

Inženjerski dizajn proizvoda je kreativni proces kreiranja proizvoda u kojem se određivanjem njegove strukture, oblika, materijala, te drugih karakteristika, trebaju postići zadane funkcije proizvoda. U ovom slučaju, inženjerski dizajn proizvoda jeste samo dio ukupnog koncepta razvoja proizvoda, koji u savremenoj industriji uključuje i druge discipline. U procesu dizajniranja proizvoda mogući su procesi kreiranja novog proizvoda, ali i optimizacija i poboljšanje postojećih rješenja u kojima se koristi skup metoda kojima se utiče na poboljšanje postojećih proizvoda. Dobri primjeri aplikacije svega gore navedenog su automobilska industrija, vojna industrija, oblast proizvodnje aviona, itd.

U fazama dizajniranja koriste se razne metode i alati gdje se iterativnim razmatranjem više dobrih i primjenljivih rješenja, njihovim vrednovanjem i optimizacijom ostvaruje najpovoljniji proizvod ili familija proizvoda. Pri tome, nisu samo bitni npr. oblik, materijal, čvrstoća elemenata ili sklopa, itd., nego se uzimaju u obzir i drugi bitni parametri, kao što su tehnološkičnost, pouzdanost, tržišnost, itd.

Ovaj odsjek je pogodan za buduće studente koji posjeduju kreativnost, koji vole matematiku, mehaniku, fiziku, 3D modeliranje, programiranje, crtanje, proračune, itd.

Tokom studija studenti, pored ostalih oblasti, stiču teorijske i praktične vještine i znanja iz oblasti, kao npr.:

CAD - kompjuterom podržano dizajniranje (korištenje kompjuterskih sistema ili radnih stanica kao pomoć u kreiranju, modifikaciji, analizama ili optimizaciji dizajna).

CAM - kompjuterom podržana proizvodnja (korištenje softverskih paketa za kontrolu alata i mašina u procesu proizvodnje, ali i za svrhe upravljanja fabrikama - planiranje, upravljanje, transport, itd.).

CAE - kompjuterom podržano inženjerstvo (korištenje računara i softverskih paketa kao pomoć u zadacima inženjerskih analiza, a što uključuje analizu konačnim elementima MKE/FEA, kompjutersku dinamiku fluida CFD, optimizaciju, itd.

PDM – upravljanje podacima o proizvodu (korištenje softvera za slijeđenje i kontrolu podataka vezanih za proizvod: tehničke specifikacije, specifikacije za proizvodnju i razvoj, tipove materijala, kao i CAD modela, crteža i dokumenata.

PLM – upravljanje životnim ciklusom proizvoda (proces upravljanja cjelokupnim životnim ciklusom proizvoda od početka, kroz inženjering i proizvodnju, do servisiranja i odlaganja gotovih proizvoda, kao proces koji integrira ljude, podatke, procese i poslovne sisteme).

Studenti stiču kompetencije, pored ostalih oblasti, iz domena statičke i dinamičke analize i sinteze konstrukcija, mašina i mehanizama, 3D konstrukcijskog oblikovanja komponenata i sklopova, metodičkog konstruiranja, primjene računarskih simulacija i proračuna, metoda eksperimentalne analize deformacija i napona, te drugih oblasti. U savremeno opremljenim laboratorijima studenti ovog smjera stiču dodatna teoretska i praktična znanja iz ovih područja.

#### **MOGUĆNOST ZAPOŠLJAVANJA**

IDP je veoma atraktivan studij i naši inženjeri koji završe ovaj odsjek se dobro snalaze u projektnim i proizvodnim kompanijama, istraživačkim organizacijama, institutima, itd. Veoma smo ponosni na činjenicu da su naši inženjeri u mnogim firmama prisutni na pozicijama konstruktora, programera, voditelja proizvodnje, tehničkih direktora, direktora razvoja, itd. To su npr. firme ArcelorMittal, ADK, FIS, Cementara Kakanj, Termoelektrana Kakanj, Termoelektrana Tuzla, GS-TMT, Natron Hayat Maglaj, MANN+HUMMEL Tešanj, Pobjeda Tešanj, CIMOS Zenica, CIMOS Travnik, itd. Također značajan dio naših završenika radi u evropskim kompanijama kao konstruktori, voditelji razvoja, itd.

# NASTAVNI PLAN ODSJEKA 'INŽENJERSKI DIZAJN PROIZVODA' - IDP

## I GODINA

R.br.	NAZIV PREDMETA	P	V	ECTS
<b>I semestar (zimski)</b>				
1.	Matematika I	3	4	7,5
2.	Statika	3	3	6,0
3.	Nacrtna geometrija	2	2	6,0
4.	Materijali	3	2	5,5
5.	Fizika	2	2	5,0
<b>II semestar (ljetni)</b>				
6.	Matematika II	3	3	6,0
7.	Kinematika	2	2	5,5
8.	Otpornost materijala I	3	2	6,0
9.	Računarski alati u inženjerstvu	1	2	3,0
10.	Elektrotehnika i elektronika	2	2	5,5
11.	Tehničko crtanje	2	2	4,0

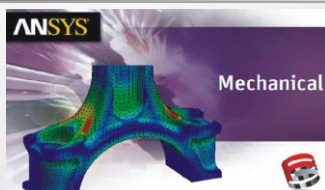
P - predavanje, V - vježbe, ECTS - European Credit Transfer System

## III GODINA

R.br.	NAZIV PREDMETA	P	V	ECTS
<b>V semestar (zimski)</b>				
1	Prijenos toplote	2	2	5,0
2	Hidraulika i pneumatika	3	2	6,0
3	CAE – računarske simulacije	3	3	6,0
4	Teorija oscilacija	2	2	5,0
5	Proizvodne tehnologije II	3	2	5,0
6	Tehnički engleski jezik I	2	1	3,0
<b>VI semestar (ljetni)</b>				
7	Teorija mehanizama i mašina	2	3	6,0
8	Metod konačnih elemenata	3	3	5,5
9	Tehnološki i održivo oblikovanje	2	2	5,0
10	Otpornost materijala II	2	2	6,0
11	Transportni sistemi	2	2	5,5
12	Tehnički engleski jezik II	2	1	2,0

R.br.	NAZIV PREDMETA	P	V	ECTS
<b>Izborni kolegij 1</b>				
1	Industrijski dizajn i ergonomija	2	2	4
2	Upravljanje projektima	2	2	4
3	Projektovanje sistema održivih izvora energije	2	2	4
4	Projektovanje sistema za prečišćavanje otpadnih voda	2	2	4
5	Projektovanje sistema za prečišćavanje zraka	2	2	4

Po završetku I ciklusa studija kandidati stiču akademsko zvanje:  
**DIPLOMIрани INŽENJER MAŠINSTVA –**  
**odsjek INŽENJERSKI DIZAJN**  
**PROIZVODA**  
**(240 ECTS)**



## II GODINA

R.br.	NAZIV PREDMETA	P	V	ECTS
<b>III semestar (zimski)</b>				
1.	Matematika III	3	2	5,5
2.	Inženjerstvo površina	3	1	4,0
3.	Dinamika	2	2	5,0
4.	Mašinski elementi I	3	3	6,0
5.	Inženjersko programiranje	2	2	5,0
6.	Nemetalni materijali	2	2	4,0
7.	Fizičko obrazovanje	-	2	0,5
<b>IV semestar (ljetni)</b>				
8.	Termodinamika	3	2	5,5
9.	Mašinski elementi II	3	3	6,0
10.	Inženjersko računarsko modeliranje	2	3	5,5
11.	Proizvodne tehnologije I	3	2	6,0
12.	Mehanika fluida	3	3	5,5
13.	Osnove opšteg engleskog jezika	1	1	1,5

## IV GODINA

R.br.	NAZIV PREDMETA	P	V	ECTS
<b>VII semestar (zimski)</b>				
1	Otpornost konstrukcija	3	2	6,5
2	Mjerna tehnika	3	3	6,5
3	Izborni predmet I	2	2	5,0
4	Izborni predmet II	2	2	5,0
5	Novo proizvodne tehnologije	2	2	5,0
6	Tehnički engleski jezik III	2	1	2,0
<b>VIII semestar (ljetni)</b>				
7	Mehatronički sistemi	3	2	3,5
8	Ispitivanje i kvalitet proizvoda	2	2	4,0
9	Metodika inženjerskog dizajna	3	2	3,5
10	CAD/PDM tehnologije i razvoj proizvoda	2	3	4,0
11	Izborni predmet III	2	2	4,0
12	Stručna praksa	0	4	2,0
13	Diplomski rad			9,0

R.br.	NAZIV PREDMETA	P	V	ECTS
<b>Izborni kolegij 2</b>				
1	Metalne konstrukcije	2	2	4
2	Razvoj alata za limove	2	2	4
3	Mehanika kompozitnih materijala	2	2	4
4	Alati i kalupi za polimerne proizvode	2	2	4

U 2020/21. akademskoj godini je planiran upis:  
**30 redovnih studenata (koje finansira Osnivač putem budžeta)**

