



Sveučilište u Rijeci
Tehnički fakultet



**Program za stjecanje nedostajućih znanja, vještina i kompetencija
za upis na diplomski sveučilišni studij Brodogradnja**

Rijeka, veljača 2018.

1. OPIS PROGRAMA

Program predstavlja razlikovnu edukaciju u postupku stjecanja akademskog naziva koja omogućava ostvarivanje uvjeta za upis na diplomski sveučilišni studij brodogradnje, a time otvara mogućnost stjecanje višeg zvanja te zaposlenja na složenijim poslovima u javnom i privatnom sektoru. Program je usklađen s naptcima Sveučilišta u Rijeci o organiziranju i izvođenju cjeloživotnog obrazovanja unutar sastavnica i sa misijom, ciljevima i Strategijom Tehničkog Fakulteta te se u cijelosti provodi s kadrovima unutar visokoškolskog sustava. Završenim studentima stručnih studija ovim se programom omogućava stjecanje nedostajućih odgovarajućih znanja, vještina i kompetencija koje se stječu završetkom preddiplomskog sveučilišnog studija, a potrebna su za razumijevanje i savladavanje programa diplomskog sveučilišnog studija.

Strukturu programa čini pet kolegija. Četiri kolegija su obvezna, a jedan je kolegij izborni projekt.

Program traje 1 semestar, a izvođenje nastave planirano je u tijeku akademske godine u vremenu prilagođenom mogućnostima dolaska studenata na nastavu. Obveza je polaznika ispuniti sve nastavne obaveze navedene za svaki pojedini kolegij.

Predviđeno je izvođenje nastave na hrvatskom jeziku.

Uvjeti upisa na studij

Završen stručni studij brodogradnje ili srodni stručni studij iz područja Tehničkih znanosti ili srodni preddiplomski sveučilišni studij iz područja Tehničkih znanosti i stečenih najmanje 150 ECTS bodova. Potrebna temeljna znanja za upis na program su osnovna znanja iz područja matematike, fizike, nauke o materijalima, elemenata konstrukcija, tehnologije, tehničkog dokumentiranja te osnova informatičke pismenosti na razini koju je moguće steći visokoškolskim obrazovanjem od najmanje 150 ECTS.

Moguć je upis nakon završenog Stručnog studija brodogradnje ili srodnog stručnog studija iz područja Tehničkih znanosti ili srodnog preddiplomskog sveučilišnog studija iz područja Tehničkih znanosti i stečenih najmanje 150 ECTS bodova.

Kompetencije, osposobljenost te nastavak studija

Polaznik stječe dodatna znanja, vještine i kompetencije koje ga kvalificiraju za upis na diplomski sveučilišni studij brodogradnje.

Trajanje studija:

1 semestar

Način završetka programa:

Položeni ispiti iz svih kolegija.

**1.1. Popis kolegija s brojem sati aktivne nastave
potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova**

Nositelj	Naziv kolegija			ECTS
		P	V	
Izv. prof. dr. sc. N. Črnjarić-Žic Doc. dr. sc. L. Simčić	Matematika sa statistikom CO	15	15	7
Doc. dr. sc. K. Marković	Oblikovanje pomoću računala CO	15	15	6
Prof. dr. sc. D. Lanc Prof. dr. sc. R. Žigulić	Mehanika CO	15	15	6
Prof. dr. sc. R. Dejhalla	Hidrodinamika broda CO	15	15	6
	Izborni projekt (upisuje se iz jednog prethodno upisanog predmeta)	0	30	5

P - predavanja, V - vježbe

1.2. Opis predmeta

U nastavku je dan opis svakog predmeta.

MATEMATIKA SA STATISTIKOM CO

Ciljevi predmeta

Usvajanje osnovnih znanja i vještina iz funkcija više varijabli te vjerojatnosti i statistike potrebnih za rješavanje problema u struci.

Okvirni sadržaj predmeta

Funkcije više varijabli. Diferencijalni račun za funkcije više varijabli s primjenom. Dvostruki integrali. Deskriptivna statistika.

Osnove teorije vjerojatnosti: događaji, vjerojatnost i vjerojatnosni prostor. Bayesov teorem. Slučajna varijabla i standardne razdiobe. Osnove teorije uzoraka i intervalne procjene parametara. χ^2 -test. Dvodimenzionalni statistički skup i numerički pokazatelji. Slučajni vektori. Regresija i korelacija.

Očekivani ishodi učenja

Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove iz funkcija više varijabli, odrediti parcijalne derivacije, lokalne ekstreme. Definirati i interpretirati pojam dvostrukih integrala, te izračunati neke dvostruke integrale. Definirati osnovne pojmove deskriptivne statistike i obraditi skup statističkih podataka. Definirati i pravilno tumačiti pojmove događaja i vjerojatnosti događaja. Iskazati i razumjeti pravila za izračunavanje vjerojatnosti presjeka i unije događaja, uvjetne vjerojatnosti, formulu potpune vjerojatnosti i Bayesovu formulu, te ih primijeniti. Definirati i pravilno tumačiti pojam slučajne varijable, matematičkog očekivanja i standardne devijacije te ih izračunati. Opisati osnovne razdiobe, obrazložiti njihovo značenje i koristiti ih u tipičnim eksperimentima. Iskazati i pravilno interpretirati centralni granični teorem. Procijeniti pojedine parametre statističkog skupa ili slučajne razdiobe iz uzoraka. Objasniti i razumjeti osnovne ideje statističkih testova te posebno, provesti i pravilno tumačiti Hi-kvadrat test. Definirati i pravilno tumačiti osnovne pojmove iz dvodimenzionalnih slučajnih varijabli. Odrediti funkcije linearne regresije za dvodimenzionalno statističko obilježje i pravilno ih interpretirati.

Oblici provođenja nastave (OPN) i način provjere znanja (NPZ)

OPN: Predavanje, vježbe, obrazovanje na daljinu, samostalni zadaci.

NPZ: Pohađanje nastave, domaće zadaće, kontrolne zadaće, pisani ispit.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

Interna skripta iz kolegija Inženjerska statistika.

Zbirka zadataka iz Matematike 2, Tehnički fakultet Rijeka.

Elezović, N., Diskretna vjerojatnost; Slučajne varijable; Statistika i procesi, Biblioteka Bolonja, Element, Zagreb 2007.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

-

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Preduvjeti za upis predmeta

Nema.

OBLIKOVANJE POMOĆU RAČUNALA CO

Ciljevi predmeta

Razvijanje razumijevanja recentne inženjerske grafike i upoznavanje s računalnim tehnikama 3D i 2D geometrijskog modeliranja.

Okvirni sadržaj predmeta

Inženjersko konstruiranje. Uporaba geometrije za modeliranje: koordinate za 3D CAD modeliranje, geometrijski entiteti i relacije, 3D primitivi, transformacije. Oblikovanje 2 i 3D modela. Vrste 3D CAD modela: žičani, plošni i model tijela (metode CSG i BREP). Parametarsko modeliranje, modeliranje pomoću značajke. Primjena baze podataka 3D modela.

Očekivani ishodi učenja

Prepoznati proces konstruiranja i ulogu oblikovanja pomoću računala u tom procesu.

Objasniti uporabu geometrije pri oblikovanju.

Usporediti i primijeniti 3D računalne tehnike za oblikovanje 3D modela objekta.

Organizirati oblikovanje 3D i 2D modela sklopa.

Razlikovati primjenu baze podataka 3D modela objekta.

Oblici provođenja nastave (OPN) i način provjere znanja (NPZ)

OPN: Predavanja, vježbe, multimedija i mreža, samostalni zadaci.

NPZ: Pohađanje nastave, domaće zadaće, programski zadaci, pisani ispit.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

Predavanja

CATIA - Virtual Design for Product Excellence, <http://www.3ds.com/products/catia/>

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

Inženjerski priručnik-IP1, Školska knjiga, Zagreb, 1996.,

S.D. Lockhart, C.M. Johnson: Engineering Design Communication, Prentice Hall, New Jersey, 1999.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Preduvjeti za upis predmeta

Nema.

MEHANIKA CO

Ciljevi predmeta

Osposobljavanje kandidata za samostalno rješavanje problema iz sadržaja definiranog gradivom predmeta. Stečeno je znanje baza za analizu i rješavanje ostalih problema iz sadržaja diplomskog studija.

Okvirni sadržaj predmeta

Gredni i okvni nosači. Savijanje. Torzija. Izvijanje. Elastične linije. Kinematika i dinamika složenog gibanja materijalne čestice. Rotacija krutog tijela oko nepomične točke. Dinamika sustava materijalnih čestica. Lagrangeove jednadžbe druge vrste. Dinamika tijela s promjenljivom masom. Sudar materijalnih čestica i krutih tijela.

Očekivani ishodi učenja

Postavljanje uvjeta/jednadžbi ravnoteže za sve vrste ravninskih grednih nosača. Određivanje unutrašnjih sila: $D(Mf)$, $D(Q)$, $D(N)$. Dimenzioniranje grednih nosača opterećenih na savijanje, torziju i izvijanje. Određivanje elastičnih linija opterećenih pravocrtnih linijskih nosača. Određivanje apsolutne brzine i ubrzanja složenog gibanja materijalne čestice. Postavljanje dinamičkih jednadžbi sustava materijalnih čestica. Određivanje jednadžbi gibanja tijela promijenjive mase.

Oblici provođenja nastave (OPN) i način provjere znanja (NPZ)

OPN: Predavanja, vježbe, samostalni zadaci.

NPZ: Pohađanje nastave, kontrolne zadaće, pisani ispit.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

Brnić, J.: Statika

Brnić, J., Turkalj, G.: Nauka o čvrstoći I

Krpan, M., et al.: Dinamika-teorija i primjena

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

-

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Preduvjeti za upis predmeta

Nema.

HIDRODINAMIKA BRODA CO

Ciljevi predmeta

Razumijevanje problematike otpora i propulzije broda te međusobne povezanosti broda, porivnog motora i propulzora.

Okvirni sadržaj predmeta

Otpor broda. Optjecanje brodskog trupa. Komponente otpora broda. Otpor u plitkoj vodi. Metode za određivanje otpora broda. Ispitivanje brodskih modela. Propulzija broda. Brodski propulzori. Geometrija brodskog vijka. Teorije djelovanja propulzora. Međudjelovanje brodskog vijka i trupa broda. Komponente propulzije. Ispitivanje modela brodskih vijaka. Kavitacija vijka. Usklađivanje brodskog vijka s porivnim motorom. Specijalne izvedbe brodskih vijaka. Druge vrste propulzora. Pokusne plovidbe.

Očekivani ishodi učenja

Opisati pojave kod strujanja vode oko brodskog trupa. Razlikovati komponente otpora broda te objasniti metode za određivanje otpora. Opisati glavne značajke brodskih propulzora te objasniti njihov rad. Objasniti međusobnu povezanost porivnog motora i brodskog vijka te objasniti povezanost otpora i propulzije broda.

Oblici provođenja nastave (OPN) i način provjere znanja (NPZ)

OPN: Predavanja, vježbe, proučavanje literature i samostalno učenje te samostalni zadaci.

NPZ: Pohadanje nastave, međuispiti, pisani i usmeni ispit.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

Interna skripta iz otpora i propulzije broda; Lewis, E.V., Principles of Naval Architecture, Vol. II - Resistance, Propulsion and Vibration, The SNAME, Jersey City, 1988.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

Sentić, A., Fancev, M., Problemi otpora i propulzije broda, Brodogradnja, Zagreb, 1956.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Preduvjeti za upis predmeta

Nema.

IZBORNI PROJEKT

Ciljevi predmeta

Primjena usvojenih znanja i vještina na rješavanje praktičnog problema iz područja koje obrađuje predmet iz kojeg je izabran Izborni projekt.

Okvirni sadržaj predmeta

Izabrano poglavlje iz predmeta iz kojeg je izabran Izborni projekt.

Očekivani ishodi učenja

Primijeniti usvojena znanja i vještine iz stručnih sadržaja pripadnog predmeta. Riješiti praktični zadatak. Steći kompetencije za samostalno rješavanje konkretnog stručnog zadatka.

Oblici provođenja nastave (OPN) i način provjere znanja (NPZ)

OPN: Samostalni zadaci, mentorski rad.

NPZ: Ocjenjuje se i vrednuje točnost i cjelovitost projektnog zadatka.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

Literatura navedena za pripadajući predmet iz kojeg je izabran Izborni projekt.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

Literatura navedena za pripadajući predmet iz kojeg je izabran Izborni projekt.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta.

Preduvjeti za upis predmeta

Upisan predmet iz kojeg je izabran Izborni projekt.