

Komunikacijske i svemirske tehnologije



Zašto komunikacije?

Tehnološki napredak izravan je rezultat ljudske mašte i želje za učinkovitijim djelovanjem u vlastitom okruženju. Čuti i vidjeti ono što se događa bilo gdje na Zemlji i u svemiru prvi je korak prema djelovanju na daljinu. Ta želja dovela nas je do razvoja dronova koji nam omogućavaju prikupljanje informacija iz teško dostupnih područja, autonomnih vozila svjesnih okruženja u kojemu se kreću te svemirskih sonde za istraživanje dalekih planeta ili promatranje Zemlje iz svemira. Komunikacijske tehnologije jedan su od ključnih elemenata ovog uspjeha. Sljedeći veliki korak njihova je primjena u svemirskim tehnologijama koje izazovnim tehničko-tehnološkim zahtjevima u pogledu prijenosa informacije predstavljaju do sada najambiciozniju implementaciju komunikacijskih tehnologija te otvaraju prostor za tehnološki napredak koji je pred nama.

Vještine

- Dizajniranje podsustava malih satelita.
- Primjene metoda strojnog učenja u dizajnu komunikacijskih i senzorskih mreža.
- Razvoj i implementacija senzorskih i IoT sustava.
- Obrada i analiza podataka prikupljenih iz satelita.
- Projektiranje optičkih komunikacijskih mreža.
- Razvoj sustava za prijenos multimedijskog sadržaja.
- Projektiranje elektroničkih sklopova za primjene u komunikacijama.
- Planiranje mreža za mobilne sustave.
- Izrada programske potpore za komunikacijske sustave.
- Projektiranje antena za mobilne i autonomne platforme.

Karijera

Mobilne, optičke i satelitske komunikacije temelj su suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Područje rada vrlo je široko, a neki od mogućih poslova su:

- projektant komunikacijskih i senzorskih mreža (IoT),
- dizajner programske potpore za komunikacijske sustave,
- projektant sustava za komunikaciju sa satelitom,
- dizajner komponenata satelita,
- IKT konzultant,
- projektant elektroničkih sklopova za primjene u komunikacijama.

Praktičan rad na KIST-u

Na profilu Komunikacijske i svemirske tehnologije steći ćete temeljna znanja iz područja komunikacijskih, satelitskih, mobilnih, multimedijskih, optičkih i mrežnih tehnologija te razviti vještine koje pokrivaju sklopovske i programske aspekte ovih sustava.

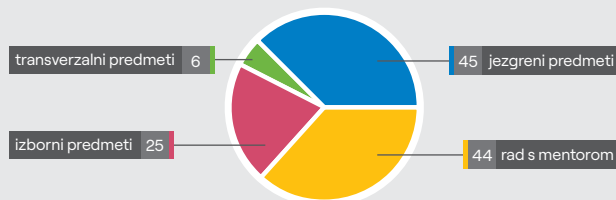
Naglasak će biti na praktičnom dijelu nastave gdje ćete kroz rad u laboratoriju, projektne zadatke i stručne posjete naučiti sve o sustavima 5G, SDR-u, IoT rješenjima, sustavima MIMO, sustavima GNSS/GPS i ostalim suvremenim komunikacijskim tehnologijama.

Svoja znanja možete produbiti sudjelovanjem u nizu praktičnih projekata čime ćete steći razvojno iskustvo korisno za vašu buduću karijeru. Sudjelovanjem u nekoj od radnih skupina projekta FERSAT radit ćete na razvoju novih tehnologija za male satelite te projektirati komponente i sustave za prvi FER-ov nanosatelit.

Stečena znanja i praktična iskustva omogućit će vam brzo prilagođavanje novim tehnologijama i zanimanjima budućnosti, čime postajete atraktivan sudionik na tržištu rada, sposoban za dinamično i efikasno prilagođavanje nadolazećim trendovima.

PLAN STUDIJA	SEMESTAR	ECTS
Obavezni jezgri predmeti		40
Digitalne komunikacije	1	5
Primjena elektromagnetskih valova u inženjerstvu*	1	5
Tehnologije umrežavanja	1	5
Seminar 1	1	3
Mobilne komunikacije	2	5
Svemirske tehnologije	2	5
Seminar 2	2	3
Optički komunikacijski sustavi	3	5
Praktikum komunikacijskih sustava	3	5
Videokomunikacijske tehnologije	3	5
Istraživački seminar	3	5
Projekt	3	3
Diplomski rad	4	30
Izborni jezgri predmeti		5
Mjerenja u komunikacijskim sustavima	2	5
Programska potpora komunikacijskim sustavima	2	5
Izborni predmeti profila	1, 2	10
Slobodni izborni predmeti	1, 2, 3	15
Transverzalni predmeti	1, 2, 3	6

* predmet se nudi i na preddiplomskom studiju (ako je predmet položen na preddiplomskome studiju, može se zamijeniti Izbornim predmetom profila)



Ustajte rano, budite organizirani, imajte vrijeme za sebe i istovremeno živite svoj brend, hrabro odaberite profil, riskirajte. Nemojte se bojati osjećati strah. Strah je za inovatore dobar. To što ga osjećaš znak je da prelaziš granicu koju do tada nitko nije prešao.

Matej Lončarić, mag. ing.

direktor - Video, Inovacijski projekti, JoomBoos



Rad na Zavodu otvorio mi je mogućnost rada na raznim projektima europskih sveučilišta te me doveo do uspješne karijere u industriji autonomne vožnje.

Dr. sc. Dijana Vitas

R&D Team Lead, Visage Technologies



Niste upisali MIT? Baš šteta. Naši profesori nisu bivši astronauti, ali imaju istu katedru i bave se istim stvarima, prevedeno aerospace engineering. Nemojte zažaliti, probajte, to je put za let u svemir, ako vas nije strah.

Mr. sc. Tonko Barač

CEO, Croatel d.o.o.