



UNIVERZA
V LJUBLJANI

FS

Fakulteta
za strojništvo

Poganjamo prihodnost

Sooblikuj tehnične
rešitve za jutrišnje
izzive



Več kot

20.000

diplomantov.

Od tega skoraj

600

doktorjev znanosti.

Več kot

400

zaposlenih.

Od tega več kot

200

pedagogov in
raziskovalcev.

Inženirji strojništva krojijo naše življenje

Strojništvo s pomočjo matematike in fizike rešuje vsakodnevne izzive in s tem dviguje kakovost življenja posameznikov kot družbe na splošno. Če ste ustvarjalni, uživate v timskem delu, želite reševati probleme in graditi boljšo prihodnost, je študij strojništva prava odločitev za vas.

+ INOVIRAJ

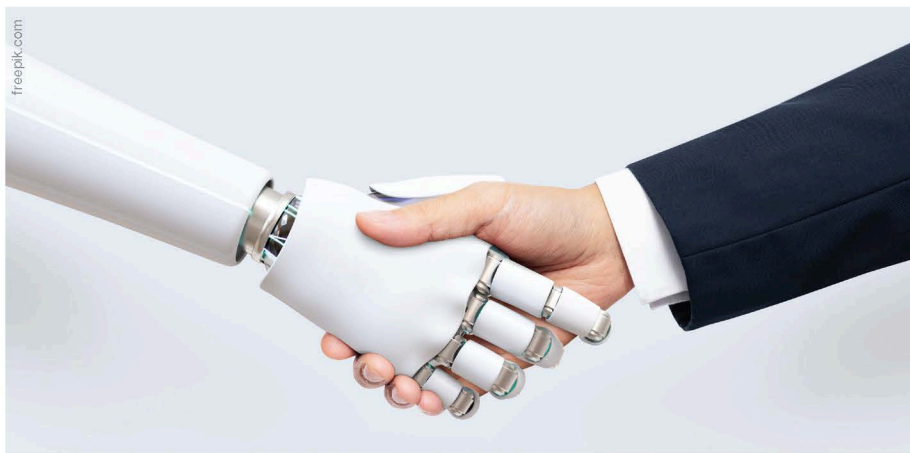
boljšo prihodnost
s sledenjem ciljev
trajnostnega razvoja!

+ SODELUJ

z nami na
raziskovalnih
projektih!

+ POVEŽI

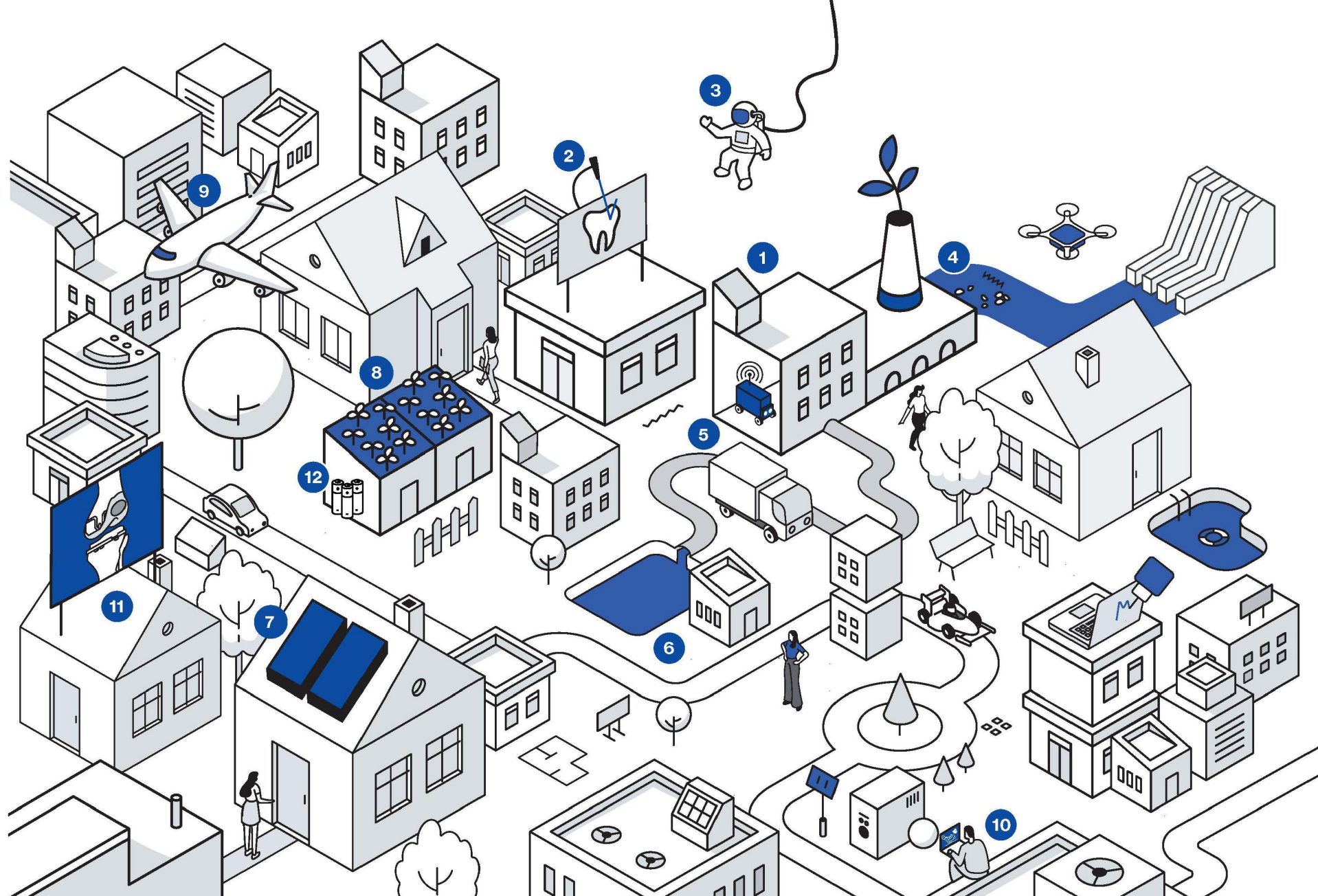
se z najboljšimi
strokovnjaki na
področju!



Strojništvo je povsod okoli nas

Rosana Kolar je letalska mehaničarka in alumna Fakultete za strojništvo UL, smer letalstvo. Kot Inženirka leta s svojo zgodbo želi spodbuditi mlade, predvsem dekleta: »Verjamem, da lahko kot ena redkih mehaničark potnih letal v Sloveniji s svojim zgledom navdušim več deklet za poklicno pot v aviaciji.«

- 1 Razvoj pametnih tovarn**
S pomočjo pametnih tovarn omogočamo hitrejšo in manj za okolje obremenjujočo proizvodnjo za potrošnikom prilagojene izdelke z manjšim ogljičnim odtisom.
- 2 Laserji v zobozdravstvu**
V zobozdravstvu s laserji izvajajo neboleče in minimalno invazivno vrtnanje in čiščenje. Na fakulteti skupaj s podjetjem Fotona razvijamo tovrstne postopke in sisteme.
- 3 Skrbimo za srčno žilni sistem astronautov**
V sodelovanju z Evropsko vesoljsko agencijo razvijamo matematične modele, s pomočjo katerih pomagamo pri napovedi izvajanja protiukrepev za preprečevanje negativnih fizioloških sprememb pri astronautih, in medicinske opreme za spremljanje sprememb srčno žilnega sistema astronautov.
- 4 Čiščenje odpadnih voda s kavitacijo**
Raziskujemo kavitacijo, generiranje majhnih mehurčkov, ki je obetavna tehnologija za čiščenje različnih vrst onesnažil v odpadnih vodah, tudi (ne) vodotopnih sintetičnih polimerov – mikroplastike.
- 5 Samovozeča vozila**
Razvijamo samovozeča vozila za potrebe logistike.
- 6 Merjenje tornih lastnosti vozišč**
Trenje na vozišču je eden najpomembnejših dejavnikov prometne varnosti. Razvijamo merilno opremo, s katero merimo trenje in ukrepamo, ko pade pod varne vrednosti.



- 7 Energija sonca za stavbe**
Razvijamo tehnologije in sisteme, ki sončno energijo pretvorijo v toploto, hlad in električno energijo, za lastno oskrbo stavb z energijo.
- 8 Moč narave na stavbah**
Razvijamo napredne zelene strehe, ki omogočajo zmanjševanje rabe energije v stavbah, zadrževanje nevihtnih voda, večjo proizvodnjo električne energije sončnih celic ter zniževanje temperature v mestih.
- 9 Razvoj in raziskave nizko-ogljčnih in ogljično nevtrálnih goriv**
Preučujemo obnašanje novodobnih nefosilnih goriv v gorilnikih, letalskih motorjih in industrijskih procesih.
- 10 Računalniške simulacije**
Razvijamo modele, ki jih uporabljamo v različnih simulacijah npr. za ugotavljanje posledic prometnih nezgod. Na ta način prispevamo k varnejšemu prometu.
- 11 Oblikovanje protipov izdelkov**
Oblikujemo prototipe izdelkov od zasnove materiala do personalizacije izdelka za različne namene (npr. implantati za koleno).
- 12 Kako »vidimo« baterije?**
Smo med vodilnimi fakultetami v Evropi pri razvoju modelsko osnovanih virtualnih zaznaval za določitev notranjih stanj v baterijah, kar nam omogoča napredno diagnostiko in krmljenje ter zato ustreznejše delovanje in varnost naprednih baterijskih sistemov.



Foto: Jakob Erhartič

Naša ekipa Edvard Rusjan Team se na mednarodnem tekmovanju Design/Build/Fly uvršča med najboljše ekipe vodilnih univerz na svetu.

EDVARD RUSJAN TEAM

Študenti v ekipi sodelujejo na tekmovanju Design/Build/Fly v ZDA v snovanju, gradnji in letenju radijsko vodenega brezpilotnega letala. Vsakoletno spreminjanje zahtev nalog organizatorja od ekipe zahteva uporabo na fakulteti pridobljenega znanja ob podpori izkušenj članov iz preteklih let. Ekipa posega po najvišjih mestih v močni konkurenci najboljših univerz na svetu.

Zakaj Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani?

- ker boste pridobili **znanje**, podprto z najnovejšimi raziskavami,
- ker intenzivno **sodelujemo z industrijo**,
- ker so naši **pedagogi med najboljšimi** v svoji stroki ne samo v Sloveniji, ampak tudi v mednarodnem merilu,
- ker imamo najnovejšo in edinstveno **raziskovalno opremo**,
- ker sta **kakovost izobraževanja** potrdili tudi dve mednarodni akreditaciji ASIIN ter EUR-ACE,
- ker boste študirali na univerzi, ki se uvršča med **najboljše univerze** na svetu,
- ker imate široko paleto možnosti **študijskih izmenjav**,
- ker lahko **študij nadaljujete tudi v tujini**,
- ker si boste odprli vrata do **privlačnih zaposlitvenih priložnosti**, ki bodo nagrajevale vaše znanje in strast do dela,
- ker se boste pridružili veliki mreži **alumnov, ki so zaposleni po vsem svetu**.

PESKOVNIK – ODPRTI LABORATORIJ

Peskovnik je prostor, v katerem študentom fakulteta omogoča, da v moderno opremljeni strojni delavnici svoje inovativne ideje spravijo korak bližje realizaciji. Peskovnik omogoča individualno udejstvovanje, skupinske študentske projekte in raznovrstne delavnice. Vizija Peskovnika je, da vsak inženir strojništva postane izvrsten inženir, timski igralec, mentor, inovator in družbeno odgovorna oseba, ki se nikoli ne neha učiti.



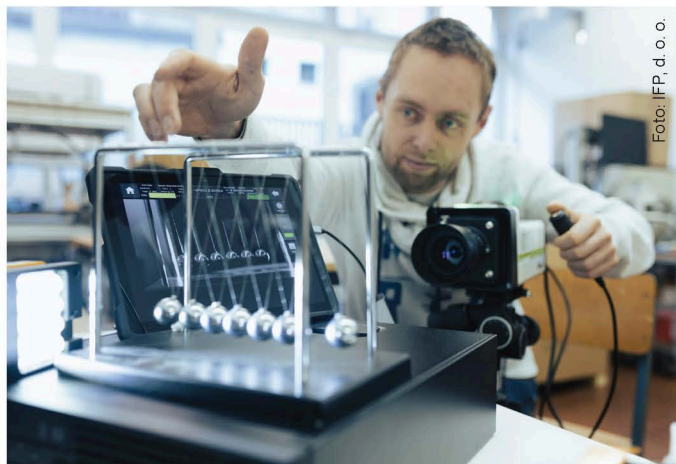
Foto: IFP, o. o.

V Peskovniku se izvajajo mnogi uspešni projekti, katerih inovativnost je bila nagrajena z Rektorjevo nagrado, Inženirsko iskro in nazivom »Študentska ideja s poslovnim potencialom« na IRT forumu. Eden izmed projektov se izvaja pod okriljem Experiments programa Evropske vesoljske agencije (ESA).

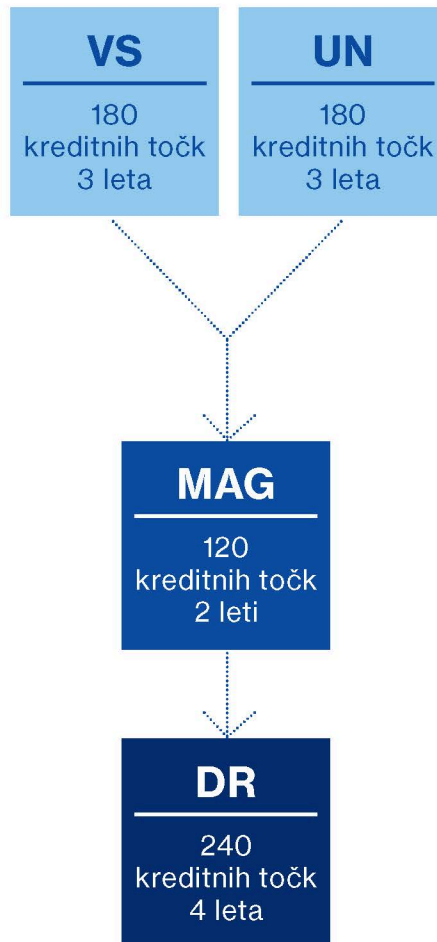
Kako poteka študij?

Predmetnik je širok in raznolik, s predmeti, ki zajemajo vse od tekočin in struktur do proizvodnje, modeliranja in oblikovanja. Na začetku boste imeli več temeljnih predmetov, na koncu več praktičnih, vse dokler študija ne zaključite z diplomsko nalogo.

Odločite se lahko med dvema študijskima programoma.



Na fakulteti redno vlagamo v novo raziskovalno opremo. Hitra tekoča kamera na fotografiji raziskovalcem omogoča beleženje zelo hitrih dogodkov, kot so trki teles, gibov, eksplozij itd.



V obeh študijskih programih se odraža raznolikost stilov poučevanja, vključno s predavanji, praktičnimi laboratorijskimi in drugimi vajami s specializirano programsko opremo. Visokošolski strokovni študijski program omogoča usmeritve že v 2. letniku in neposredno zaposlitev po zaključku študija, medtem ko je univerzitetni študij bolj temeljne narave in omogoča nadaljevanje študija na magistrskem študijskem programu 2. stopnje, kjer lahko izbirate med različnimi smermi. Najbolj vedoželjni se nam boste lahko pridružili na doktorskem študiju in kot raziskovalci v naših laboratorijih.



Vsako leto se razveselimo novih študentov na fakulteti! Posnetek je iz Cankarjevega doma, kjer so govornici s svojimi izkušnjami pospremili novo generacijo študentk in študentov na uspešno inženirsko pot.

Visokošolski strokovni študijski program

1. stopnje Strojništvo

PROJEKTNO APLIKATIVNI PROGRAM



TRAJANJE

3 leta

ŠTEVILO TOČK (KT)

180

SMERI

- Energetsko strojništvo
- Procesno strojništvo
- Konstruiranje strojev in naprav
- Konstruiranje industrijskih sistemov
- Proizvodne tehnologije
- Industrijsko inženirstvo
- Prometni pilot letala/helikopterja
- Snovanje in vzdrževanje letal
- Mehatronika

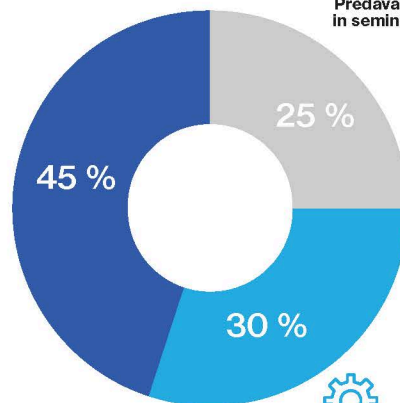
Študijske obveznosti na visokošolskem strokovnem študijskem programu 1. stopnje Strojništvo – Projektno aplikativni program



Predavanja
in seminarji



Samostojno
delo



Praktično
delo (vaje)

FAKULTETA POSVEČA POSEBNO POZORNOST PRAKTIČNEMU DELU

Študij na Fakulteti za strojništvo UL je naravnan v svet **inovacij, sodobnih tehnologij** ter **praktičnega znanja**. Prizadevamo si ostati v koraku s hitro razvijajočim se svetom sodobnih tehnologij, da bi se neprestano agilno odzvali na aktualne izzive.

Naša fakulteta je opremljena z **najnaprednejšimi laboratoriji** in **vrhunskimi napravami**, ki so študentom vedno na voljo pri laboratorijskih vajah. Študenti lahko sodelujejo na **projekti v sodelovanju z gospodarstvom** ter na visokošolskem strokovnem študijskem programu 1. stopnje Strojništvo – projektno aplikativnem programu ter na magistrskem študijskem programu 2. stopnje Strojništvo – raziskovalno razvojnem programu opravljajo **praktično usposabljanje v industriji**.

Tako ima vsak študent edinstveno priložnost pridobiti praktične izkušnje, ki mu bodo v veliko pomoč pri njegovi prihodnji karieri. Priložnosti za pridobitev znanja, sodelovanja v različnih projektih je ogromno!

Matevž, študent magistrskega študijskega programa 2. stopnje Strojništvo – Razvojno raziskovalni program

FAKULTETA OMOGOČA IZBIRNOST IN PRILAGAJANJE ŠTUDIJSKIH VSEBIN

Kot študentka Projektno aplikativnega programa sem lahko izbirala med **različnimi smerni študija**. Smer Mehatronika mi je dala zelo dober vpogled v samo sestavo in delovanje vozil. **Opcija izbirnih predmetov** me je za študij še bolj navdušila, saj sem lahko izbrala predmete, katerih snov mi je bila bolj zanimiva. Večina predmetov vključuje vaje v predavalnici in v laboratoriju, pri katerih se študenti razdelijo v skupine. Ker je na razpolago **več terminov**, poleg tega pa se da s profesorji marsikaj dogovoriti, sem zlahka usklajevala družinsko življenje, študij in študentsko delo.

Nadja, študentka visokošolskega strokovnega študijskega programa 1. stopnje Strojništvo – Projektno aplikativni program



Ekipa Superior Engineering s svojim znanjem vsako leto zasnuje in sama izdela čisto pravi dirkalnik, s katerim osvaja lovorike na tekmovanju Formula Student, ki sodi med eno najuglednejših in največjih študentskih inženirskih tekmovanj na svetu. Leta 2018 so za udeležbo na tekmovanju prvič izdelali električno formulo, od takrat pa vsako leto naredijo novo, še hitrejšo formulo.

EKIPA »SUPERIOR ENGINEERING«

Študenti vsako leto konstruirajo in izdelajo formulo, s katero se pomerijo na mednarodnem tekmovanju Formula student z najboljšimi univerzami z vsega sveta.

Univerzitetni študijski program 1. stopnje Strojništvo

RAZVOJNO RAZISKOVALNI PROGRAM

TRAJANJE

3 leta

ŠTEVILO TOČK (KT)

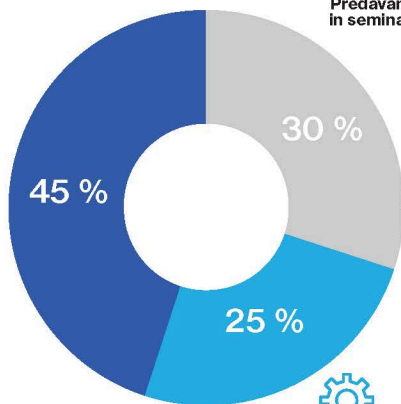
180



Študijske obveznosti na univerzitetnem študijskem programu 1. stopnje Strojništvo
– Razvojno raziskovalni program



Samostojno delo



Predavanja in seminarji



Praktično delo (vaje)

FAKULTETA SPODBUJA MEDNARODNE IZMENJAVE

Fakulteta podpira in nudi **široko paleto možnosti za mednarodne izmenjave**. Mednarodna izmenjava je priložnost, ki odpre nov svet. S študijem v tujini se izpostavljam drugačnemu okolju, kulturi in načinu življenja.

Na akademskem področju mednarodna izmenjava omogoča **dostop do različnih učnih programov in študijskih metod**, ki se lahko močno razlikujejo od tistih na matični univerzi. Sama sem se odpravila na dve izmenjavi, in sicer v Valencijo ter leto kasneje v Porto. Vsaka izkušnja je prinesla novo znanje, nove ljudi, predvsem pa **izstop iz cone ugodja** in s tem pristanek v čisto nov svet.

Ula, študentka univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje Strojništvo – Raziskovalno razvojni program



Foto: IFP d. o. o.

Z vso odgovornostjo predajamo znanje mlajšim generacijam: študentom, študentom na izmenjavah, dijakom in učencem. Na fotografiji utrinek s poletnega raziskovalnega tabora »Raziskuj in poganjaj prihodnost«.

Magistrski študijski program 2. stopnje Strojništvo

RAZVOJNO RAZISKOVALNI PROGRAM

TRAJANJE

2 leti

ŠTEVILO TOČK (KT)

120



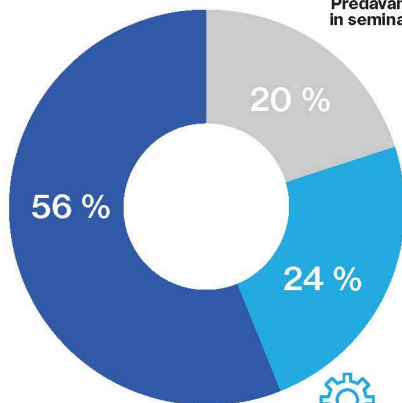
SMERI

- Konstruiranje
- Mehanika
- Energetsko strojništvo
- Procesno strojništvo
- Proizvodno strojništvo
- Mehatronika in laserska tehnika

Študijske obveznosti na magistrskem študijskem programu 2. stopnje Strojništvo – Razvojno raziskovalni program



Samostojno delo



Predavanja in seminarji



Praktično delo (vaje)



Foto: Arhiv FS

Naši najbolj perspektivni študenti v Ferrari muzeju.

V času študija vam bodo na pomoč priskočili študenti in učitelji tutorji, lahko se boste kalili tudi na delavnicah kariernega centra. Nikar ne zamudite tudi strokovnih ekskurzij!

FAKULTETA PODPIRA SVOJE ŠTUDENTE

Na fakulteti že vrsto let aktivno deluje program **tutorstva**, s katerim se novim študentom pomaga orientirati in ustaliti v našem študijskem okolju.

Študenti imajo tekom študija razpoložljivo široko paleto **različnih delavnic**, ki jih organizirajo Karierni centri UL. Z udeležbo na takšnih dogodkih, študenti nadgrajujejo mehke veščine, ki jim bodo prišle prav kasneje pri ustvarjanju svoje karierni poti.

Študentom je na fakulteti seveda vedno na voljo tudi **študentski referat** fakultete, ki je študentom dosegljiv v živo, prek telefona ali elektronske pošte.

Vse zgoraj navedene možnosti so popolnoma brezplačne in so namenjene vsem študentom.

Matija, študent magistrskega študijskega programa 2. stopnje Strojništvo – Razvojno raziskovalni program

Katere poklice lahko opravljam?

Poklicne priložnosti za naše diplomante so tako raznolike kot področje samo, od snovanja novih idej do upravljanja kompleksnih sistemov. Naši diplomanti se odločajo za kariere v avtomobilski industriji, industriji proizvodnje električne energije, biomehaniki in proizvodni industriji, pa tudi za nadaljnji študij ali raziskovanje.



Ponosni smo na svoje alumne, ki so s svojim delom in uspehom zgled mladim dekletom. Na sliki Rosana Kolar, Inženirka leta in letalska mehaničarka, Neža Guzeli, projektna in produktna vodja v razvoju ter kandidatka za Inženirko leta ter dr. Katja Klinar, prejemnica štipendije nacionalnega programa štipendij L'Oréal-UNESCO »Za ženske v znanosti« ter naša sodelavka na fakulteti.

»Kdor želi biti inženir – razvijati in spreminjati svet, se mora opremiti z veliko znanja iz mnogih področij. Bodoči inženir mora že med študijem **izkusiti interdisciplinarnost, delo v timu in imeti močan stik z industrijo**. Meni je Fakulteta za strojništvo s tem dala edinstveno in neprecenljivo podlago za začetek moje kariere. Bodočim kolegom svetujem, naj v svet tehnike vstopajo z veliko spoštovanja, tako do dela kot do ljudi.«

dr. Ana Bižal, vodja globalnega predrazvoja in lokalnega produktnega centra za notranjo razsvetljavo, Hella Saturnus Slovenija, d. o. o.

Za strojništvo in sorodna področja sem se zanimal že od nekdaj, priporočila starejših generacij pa so pretehtala pri odločitvi za študij strojništva na Fakulteti za strojništvo UL. **Znanje**, ki sem ga pridobil v času študija na fakulteti, **s pridom uporabljam** pri svojem delu praktično vsak dan. Dijakom pred izbiro študija svetujem, da prisluhnejo svojim interesom, sploh, če imate radi matematiko, fiziko ali pa se zgolj navdušujete nad tehničnimi dosežki, študentom pa polagam na srce, da se študija lotijo **proaktivno** – sodelujejo in se lotijo svojih projektov, saj tako usvojijo še več znanja, ki ga inženirji strojništva potrebujemo pri reševanju najzahtevnejših tehničnih izzivov.

dr. Tomaž Bregar, vodja ekipe za numerične simulacije in akustiko, Hisense Gorenje, d. o. o.

Želimo, znamo, zmoremo!



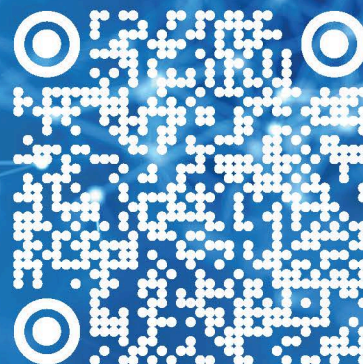
Projekt nove stavbe Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani



**UNIVERZA
V LJUBLJANI**

FS

**Fakulteta
za strojništvo**



Sledi nam na

