

Inženjerstvo zaštite životne sredine

Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu predstavlja prvu nastavnu i naučnu instituciju u oblasti inženjerstva zaštite životne sredine i jedan je od nosilaca održivog razvoja Srbije.

40 godina od uvođenja nastave u ovoj oblasti, iskustvo, kadrovski i materijalni potencijali fakulteta garantuju kvalitet u nastavnim aktivnostima, naučnim i primjenjenim istraživanjima, projektovanju, izradi elaborata, studija, akcionalih planova, studija uticaja u oblasti zaštite životne sredine i održivog razvoja.

U okviru inženjerstva zaštite životne sredine povezuju se klasična inženjerska znanja tehnoloških operacija i procesa sa dostignućima u oblasti biologije, mikrobiologije i medicine, kako bi se primenila najsavremenija rešenja u zaštiti životne sredine.

Inženjerstvo zaštite životne sredine konkretno rešava problem nekontrolisanog zagađivanja životne sredine.

Šta rade inženjeri zaštite životne sredine

Inženjeri zaštite životne sredine rade na procesima prerade vode za piće, pripreme vode za industrijske potrebe, prečišćavanju otpadnih voda nastalih u proizvodnim procesima i gradskim sredinama,

recikliranju ili pripremanju čvrstih otpada za konačno odlaganje bez negativnih uticaja na životnu sredinu. Takođe učestvuju u procesima čišćenja/remedijacije lokacija kontaminiranih opasnim materijama, prečišćavanju vazduha i kroz razvoj preventivnih mera, postupaka i kontrole, sprečavaju zagađenje životne sredine. Oni svojim znanjem doprinose efikasnijem radu postojećih uređaja i sistema za zaštitu životne sredine i projektuju nove tehnološke postupke i sisteme.

Na osnovu poznavanja problema zagađenja ali i načina njihovog rešavanja oni učestvuju u izradi, dugoročnih planova, pravilnika i standarda na republičkom ili lokalnom nivou i kvalifikovano kontrolišu njihovo sprovođenje.

Gde se zapošljavaju inženjeri zaštite životne sredine

Inženjeri zaštite životne sredine se mogu zaposliti u: svakoj privrednoj organizaciji koja se bavi bilo kojom vrstom proizvodnje, u projektantskim i proizvodnim



STRUČNI PREDMETI

U okviru studijskog programa Inženjerstvo zaštite životne sredine na dodiplomskim studijama organizovana je nastava iz velikog broja stručnih predmeta:

- **Funkcionisanje bioloških sistema**
- **Organske zagađujuće materije**
- **Životna sredina i zagađenje**
- **Mikrobiologija**
- **Primjenjena informatika u IZŽS**
- **Zračenje i zaštita životne sredine**
- **Opasne i štetne materije**
- **Metode analize zagađujućih materija**
- **Industrijsko zagađenje**
- **Monitoring životne sredine**
- **Upravljanje čvrstim otpadom**
- **Osnovi tehnologije pripreme vode**
- **Održivi razvoj**
- **Precišćavanje otpadnih gasova**
- **Precišćavanje otpadnih voda**
- **Procesna oprema u IZŽS**
- **Reciklaža**
- **Katastar zagađivača**
- **Projektovanje opreme i procesa u IZŽS**
- **Analiza tragova zagađujućih materija**
- **Procena uticaja tehnoloških postrojenja na životnu sredinu**
- **Zagađenje i remedijacija zemljišta**

Na master studijama predviđeni su sledeći stručni predmeti:

- **Inženjerstvo zaštite životne sredine**
- **Hemija životne sredine**
- **Ekotoksikologija**
- **Industrijske vode**
- **Monitoring zagađujućih materija u atmosferi**
- **Upravljanje čvrstim i opasnim otpadom**
- **Ekonomija i zaštita životne sredine**
- **Energetska integracija procesa**
- **Masena spektrometrija**
- **Zagađujuće materije u namirnicama**
- **Modelovanje atmosferske disperzije**
- **Upravljanje radioaktivni otpadom**





kućama za razvoj i projektovanje opreme i postrojenja za prečišćavanje, državnim institucijama uključenim u zaštitu životne sredine, institucijama koje se bave kontrolom zagađenja vode, vazduha i zemljišta, raznim inspekcijskim službama, konsultantskim firmama koje su na različite načine uključene u ovu oblast, opštinskim organima i inspekcijama, javnim komunalnim preduzećima, vodovodima, reciklažnim centrima, itd. Samo u ovom trenutku, u preko stotinu opština u Srbiji je potreban bar jedan inženjer zaštite životne sredine koji bi se brinuo o kvalitetnom snabdevanju vodom za piće i preradi otpadnih voda. U Srbiji nema nezaposlenih inženjera zaštite životne sredine. Uz to, u Evropi i svetu je trenutno u toku veliki broj projekata u oblasti zaštite životne sredine, i ova oblast se smatra najvažnijim područjem budućeg *high tech* talasa.

Inženjerstvo zaštite životne sredine na TMF-u

Tehnološko-metalurški fakultet ima dugu tradiciju u izvođenju nastave u okviru inženjerstva zaštite životne sredine. Od 1972. godine organizovana je nastava iz ove oblasti na poslediplomskim studijama, a od 1977. godine na redovnim studijama u okviru Samostalne grupe za zaštitu životne sredine.

Danas osnovne akademske studije na Inženjerstvu zaštite životne sredine traju četiri godine, nakon kojih

je predviđena još jedna godina za master akademske studije. Doktorske studije traju tri godine. Diplome stečene na TMF-u priznate su u celom svetu.

Inženjerstvo zaštite životne sredine na TMF-u i održivi razvoj

Obrazovanje i usavršavanje su ključne komponente u okviru koncepta održivog razvoja, koji je usmeren ka ostvarivanju maksimalnog progrusa društva, uz minimalnu štetu po životnu sredinu i prirodne resurse. Jedna od aktivnosti u okviru inženjerstva zaštite životne sredine na TMF-u je promovisanje istraživanja i razvoja vezanih za oblast zaštite životne sredine, sa posebnim naglaskom na održivi razvoj naše zemlje. Takođe je uspostavljena saradnja sa drugim fakultetima, u zemlji i inostranstvu, istraživačkim institucijama i organizacijama iz ove oblasti. U okviru nastave i vežbi na Inženjerstvu zaštite životne sredine velika pažnja se posvećuje predmetima vezanim za održivi razvoj: sprečavanje zagađenja, kvalitet voda, tretman otpadnih voda, upravljanje čvrstim i opasnim otpadom, uticaj na kvalitet životne sredine, zagađenje vazduha, modelovanje i standardi u životnoj sredini. Na ovaj način studenti stiču potrebna znanja i iskustva i upoznaju se sa idejom održivog razvoja tokom studiranja.