

**Metalurško-tehnološki fakultet / Metalurgija i materijali (2017) / PROJEKTOVANJE I  
POSTROJENJA**

Uslovjenost drugim predmetima	Nema uslovjenosti drugim predmetima.
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje postupka i sadržaja kod izrade projektne dokumentacije. Savladavanje metodologije pripreme i izrade tehnološkog projekta. Upoznavanje sa šemama i opremom tehnoloških procesa. Savladavanje izrade layout-a za industrijske procesne tehnologije.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Nebojša Tadić
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije, domaći zadaci, kolokvijumi, završni ispit.
I nedjelja, pred.	Cilj, zadaci, modeli, alternative i sistemski inženjering u projektovanju (uvodno predavanje).
I nedjelja, vježbe	Primjeri za modele i alternative pripreme rješenja kod projektovanja.
II nedjelja, pred.	Izgradnja objekata: definicija pojmove, tehnička dokumentacija i zakonski preduslovi za izgradnju.
II nedjelja, vježbe	Simboli za označavanje opreme i postrojenja tehnoloških procesa. Primjeri crteža za projektnu dokumentaciju.
III nedjelja, pred.	Proizvod, proizvodni program i dokumentacija za razvoj proizvoda. Izrada i prikupljanje projektne dokumentacije za proizvodne sisteme: prethodna analiza, projektni zadatak.
III nedjelja, vježbe	Primjeri za prezentaciju proizvoda. Podjela I-domaćeg zadatka.
IV nedjelja, pred.	Izrada i prikupljanje projektne dokumentacije: lokacija, program proizvodnje, kapacitet i pokazatelji proizvodnje.
IV nedjelja, vježbe	Primjeri pripreme šema i crteža za projektnu dokumentaciju. Primjeri za pripremu tekstualne dokumentacije.
V nedjelja, pred.	Tehnološki projekat: dokumentacija, postupak projektovanja, proračuni, sadržaj projektnog zadatka.
V nedjelja, vježbe	Primjer pripreme projektnog zadatka za tehnološki projekat.
VI nedjelja, pred.	Primjer pripreme proizvodnog programa. Povezivanja proizvodnog programa sa opremom tehnološkog procesa. Osnovni proračuni kod tehnološkog projekta.
VI nedjelja, vježbe	Primjer pripreme proizvodnog programa. Povezivanja proizvodnog programa sa opremom tehnološkog procesa. Osnovni proračuni kod tehnološkog projekta. Podjela II-domaćeg zadatka
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum.
VII nedjelja, vježbe	Primjer izrade layout-a za proizvodna odjeljenja.
VIII nedjelja, pred.	Razmještaj opreme u prostoru. Kretanje i transportni sistemi.
VIII nedjelja, vježbe	Primjeri izbora transportnih sredstava. Popravni I kolokvijum.
IX nedjelja, pred.	Fabričke hale. Skladišta. Dispozicioni plan.
IX nedjelja, vježbe	Primjeri izbora tipa fabričke hale i skladišta.
X nedjelja, pred.	Situacioni plan. Tehnike planiranja.
X nedjelja, vježbe	Primjeri korišćenja programa za planiranje.
XI nedjelja, pred.	Snabdijevanje energentima. Grijanje, provjetravanje i otprašivanje.
XI nedjelja, vježbe	II kolokvijum.
XII nedjelja, pred.	Uvod u tehnološke procese, opremu i raspored u procesnoj industriji.
XII nedjelja, vježbe	Popravni II kolokvijum.
XIII nedjelja, pred.	Tehnološki procesi, oprema i raspored: Izabrani slučajevi (primjeri pripreme rješenja za izabrani tehnološki proces - rad po grupama).
XIII nedjelja, vježbe	Tehnološki procesi, oprema i raspored: Izabrani slučajevi (primjeri pripreme rješenja za izabrani tehnološki proces - rad po grupama).
XIV nedjelja, pred.	Tehnološki procesi, oprema i raspored: Izabrani slučajevi (primjeri pripreme rješenja za izabrani tehnološki proces - nastavak rada po grupama).
XIV nedjelja, vježbe	Tehnološki procesi, oprema i raspored: Izabrani slučajevi (primjeri pripreme rješenja za izabrani tehnološki proces - nastavak rada po grupama).
XV nedjelja, pred.	Predaja i odbrana pripremljenih radova studenata.

XV nedjelja, vježbe	Predaja i odbrana pripremljenih radova studenata
Obaveze studenta u toku nastave	Student je obvezan da pohađa predavanja i vježbe, uradi i odbrani samostalne zadatke.
Konsultacije	U danima kada su predavanja i vježbe. Ostalim danima po dogovoru sa studentima.
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati. Ukupno opterećenje u toku semestra: 6 kredita x 30 = 180 sati.
Literatura	Projektovanje - pripremljena predavanja; Đ. Zrnić, Projektovanje fabrika- izabrana poglavlja; M. Heleta, D. Cvetković, Osnove inženjerstva i savremene metode u inženjerstvu, Beograd, 2009 - izabrana poglavlja; M. Čaušević, Obrada metala valjanjem- izabrana poglavlja; B. Musafija, Obrada metala plastičnom deformacijom -izabrana poglavlja; K. Lange, Lehrbuch der Umformtechnik- izabrana poglavlja.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Dva kolokvijuma po 15 poena, ukupno 30 poena; Rad tokom semestra i domaći zadaci ukupno 20 poena; Završni ispit 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi 50 poena. Završni ispit je obavezan.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit student će moći: 1. Opisati postupak, sadržaj i faze izrade projektne dokumentacije. 2. Analizirati i ocijeniti alternativna rješenja za proizvod i proizvodni program kod pripreme projektne dokumentacije. 3. Sistematisovati sadržaj i obim tehnološkog projekta i projektnog zadatka za izradu tehnološkog projekta. 4. Opisati objekte, layout, prostorni razmještaj opreme i kretanja materijala u obimu potrebnom za pripremu tehnološkog projekta. 5. Navesti uslove i kriterijume za snabdijevanje proizvodnih sistema sa energentima. 6. Povezati tehnološke operacije, opremu i njen raspored za procesne tehnologije masovne proizvodnje (valjanja, kovanja, presovanja, vučenja) u obimu potrebnom za pripremu tehnološkog projekta. 7. Raditi u timu i primijeniti metodologiju za definisanje biznis ideje i pripremu rješenja za projekte procesnih tehnologija.