

**Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija / KOROZIJA I ZAŠTITA MATERIJALA**

|   |  |                 |                          |                            |
|---|--|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | KOROZIJA I ZAŠTITA MATERIJALA  |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>   | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 348   | Obavezan   | 5               | 6                        | 3+0+2                      |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | Hemijska tehnologija   |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Nema uslovljenosti   |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | Kroz predmet student treba da se upozna sa korozionim procesima za slučajeve metal, legura/sredina koja ih okružuje. Na bazi sistema metal/rastvor, rastop, zemlja i atmosfera upoznati se sa savremenim sistemima zaštite metala i legura u sredini koja ih okružuje (rastvor, rastop, vazduh, tlo i dr.) |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: objasni mehanizme korozionih procesa; primijeni metode korozionih ispitivanja; procijeni mogućnosti primjene pojedinih materijala u određenoj korozionoj sredini; predloži adekvatan sistem zaštite od korozije u datim uslovima                |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | Prof. dr Jelena Šćepanović – nastavnik; Mr Dragan Radonjić - saradnik  |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanja, vježbe (laboratorijske), učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije.   |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |  |                 |                          |                            |
| Pripreme nedjelje                               | Priprema i upis semestra   |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Uvod, klasifikacija korozionih procesa.  |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Termodinamika i kinetika korozionih procesa. Hemijski i elektrohemijski mehanizmi korozije.  |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Korozioni potencijal. Kontrolirajući faktori korozije.   |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | Ravnomjerna, piting, interkristalna, kontaktna, bazna i podzemna korozija.   |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Korozija metala i legura u morskim uslovima.   |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | Korozija metala i legura u organskim rastvorima.   |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             | Laboratorijske vježbe. I kolokvijum  |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             | Uticaj mikroorganizama na brzinu korozije metala i legura.   |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | Metode određivanja brzine korozije, korozioni dijagrami, konstruisanje i analiza.  |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           | Laboratorijske vježbe. I kolokvijum popravni   |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Pasivatori i njihova primjena kod metala i legura. Inhibitori i njihova primjena.  |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, vježbe                             | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| X nedjelja, pred.                               | Tehnologija zaštite materijala i priprema površine. Galvanske prevlake. Visoko-temperaturne neorganske prevlake.   |                 |                          |                            |
| X nedjelja, vježbe                              | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, pred.                              | Elektrohemijska zaštita metala i legura u rastvorima i rastopima. Katodna, anodna i protektorska zaštita.  |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, vježbe                             | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| XII nedjelja, pred.                             | Zaštita obojenih metala i legura. Anodizacija i bojenje aluminijuma.   |                 |                          |                            |
| XII nedjelja, vježbe                            | Laboratorijske vježbe  |                 |                          |                            |
| XIII nedjelja, pred.                            | Zaštita metalnih materijala organskim i organsko-neorganskim premazima.  |                 |                          |                            |
| XIII nedjelja, vježbe                           | Laboratorijske vježbe. II kolokvijum   |                 |                          |                            |

|  |   |   |   |   |   |                           |
|--|---|---|---|---|---|---------------------------|
| XIV nedjelja, pred.  | Privremena zaštita materijala. Konzerviranje i privremena zaštita.  |   |   |   |   |                           |
| XIV nedjelja, vježbe   | Laboratorijske vježbe   |   |   |   |   |                           |
| XV nedjelja, pred.   | Zaštita i hidroizolacija betonskih i željezobetonskih konstrukcija i postrojenja.   |   |   |   |   |                           |
| XV nedjelja, vježbe  | Laboratorijske vježbe. II kolokvijum popravni   |   |   |   |   |                           |
| <b>Opterećenje studenta</b>  | 6 kredita x 40/30 = 8 sati Ukupno opterećenje za semestar 6 x 30 = 180 sati.  |   |   |   |   |                           |
| <b>Nedjeljno</b>   | <b>U toku semestra</b>  |   |   |   |   |                           |
| <b>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta</b><br>3 sat(a) teorijskog predavanja<br>2 sat(a) praktičnog predavanja<br>0 vježbi<br><b>3 sat(a) i 0 minuta</b><br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije | Nastava i završni ispit:<br><b>8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta</b><br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br><b>8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta</b><br>Ukupno opterećenje za predmet:<br><b>6 x 30=180 sati</b><br>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br><b>36 sati i 0 minuta</b><br>Struktura opterećenja: <b>128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b> |   |   |   |   |                           |
| <b>Obaveze studenta u toku nastave</b>   | Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke, odrade laboratorijske vježbe i rade oba kolokvijuma.   |   |   |   |   |                           |
| <b>Konsultacije</b>  | Četvrtak 10-12  |   |   |   |   |                           |
| <b>Literatura</b>  | S.Mladenović, Korozija i zaštita materijala, TMF Beograd, 1978. Dr F.Sebenji - Dr L.Hakl, Korozija metala, Tehnička knjiga Beograd, 1980. S.Serdiks, Corrosion of Stainless Steels, 2nd Edition, 1996.  |   |   |   |   |                           |
| <b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>   | - Aktivnost u toku predavanja (0-5 poena) - Aktivnost na vježbama i predati izvještaj (0-5 poena) - I kolokvijum (0-20 poena) - II kolokvijum (0-20 poena) - Završni ispit (0-50 poena) Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi 50 poena.   |   |   |   |   |                           |
| <b>Posebne naznake za predmet</b>  | -   |   |   |   |   |                           |
| <b>Napomena</b>  | -   |   |   |   |   |                           |
| <b>Ocjena:</b>   | F   | E   | D   | C   | B   | A                         |
| <b>Broj poena</b>  | manje od 50 poena   | više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena | više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena | više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena | više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena | više ili jednako 90 poena |