

**Građevinski fakultet / MENADŽMENT U GRAĐEVINARSTVU / TEHNOLOGIJA REKONSTRUKCIJE OBJEKATA**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | TEHNOLOGIJA REKONSTRUKCIJE OBJEKATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 12008                                           | Obavezan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2               | 6                        | 3+1+1                      |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | MENADŽMENT U GRAĐEVINARSTVU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Nema uslovljenosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | Sticanje znanja iz oblasti tehnologije rekonstrukcije, sanacije i ojačanja objekata. Upoznavanje studenata sa tehnologijom izvođenja rekonstrukcija, sanacija i ojačanja objekata, principima, metodama i načinom korišćenja materijala, opreme i mašina za izvršenje tehnoloških procesa prilikom rekonstrukcije, sanacije i ojačanja.                                                        |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Usvajanje znanja u oblasti tehnologije rekonstrukcije objekata i proizvodnih procesa kojima se realizuju, prije svega, građevinskih radova na izradi rekonstrukcija. Obučavanje za analizu prethodno projektovanih tehnologija rekonstrukcije, sagledavanje njihovih najvažnijih tehnoloških karakteristika, vrednovanje tih varijantnih rješenja i izbor najpodesnije za realizaciju zadatka. |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | Doc. dr Jelena Pejovic, nastavnik Mr Maja Laušević Odalović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanja, vježbanja, grafički radovi, terenska nastava.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| Pripremne nedjelje                              | Priprema i upis semestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Osnovi o tehnologijama rekonstrukcija objekata. Osnovni pojmovi i metodologija analize tehnologije rekonstrukcije. Analiza tehnoloških procesa.                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              | Osnovi o tehnologijama rekonstrukcija objekata. Osnovni pojmovi i metodologija analize tehnologije rekonstrukcije. Analiza tehnoloških procesa.                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Tehnologija rekonstrukcije postojećih objekata. Tipovi rekonstrukcije: Nadgradnja, dogradnja, prenamjena, ojačanje, rekonstrukcija porušenog objekta.                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             | Tehnologija rekonstrukcije postojećih objekata. Tipovi rekonstrukcije: Nadgradnja, dogradnja, prenamjena, ojačanje, rekonstrukcija porušenog objekta.                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja kamenih i zidanih objekata. Sanacija objekata oštećenih u zemljotresu.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja kamenih i zidanih objekata. Sanacija objekata oštećenih u zemljotresu.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja drvenih objekata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja drvenih objekata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Tehnologija, rekonstrukcija, sanacija i ojačanje objekata visokogradnje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              | Tehnologija, rekonstrukcija, sanacija i ojačanje objekata visokogradnje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja industrijskih objekata. Sanacija objekata oštećenih usled agresivnog dejstva sredine. Sanacija objekata oštećenih usled atmosferskih uticaja.                                                                                                                                                                                                  |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja industrijskih objekata. Sanacija objekata oštećenih usled agresivnog dejstva sredine. Sanacija objekata oštećenih usled atmosferskih uticaja.                                                                                                                                                                                                  |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja mostova.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja mostova.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | Provjera znanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           | Provjera znanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja objekata na saobraćajnicama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, vježbe                             | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja objekata na saobraćajnicama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                          |                            |
| X nedjelja, pred.                               | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja hidroenergetskih objekata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                          |                            |
| X nedjelja, vježbe                              | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja hidroenergetskih objekata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                          |                            |

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| XI nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                       | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja podzemnih objekata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XI nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                      | Tehnologija rekonstrukcije, sanacije i ojačanja podzemnih objekata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XII nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                      | Sanacija terena. Sanacija nestabilnog terena na kome je fundiran objekat. Sanacija klizišta. Sanacija kosina i zasjeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XII nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                     | Sanacija terena. Sanacija nestabilnog terena na kome je fundiran objekat. Sanacija klizišta. Sanacija kosina i zasjeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XIII nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                     | Savremeni primjeri tehnologije rekonstrukcije u praksi. Razvoj novih materijala za sanaciju i ojačanje. Trendovi i perspektive. Posebni propisi koji regulišu rekonstrukcije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XIII nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                    | Savremeni primjeri tehnologije rekonstrukcije u praksi. Razvoj novih materijala za sanaciju i ojačanje. Trendovi i perspektive. Posebni propisi koji regulišu rekonstrukcije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XIV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                      | Planiranje izgradnje rekonstrukcije, sanacije i ojačanja objekata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XIV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                     | Planiranje izgradnje rekonstrukcije, sanacije i ojačanja objekata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                       | Provjera znanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                      | Provjera znanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Opterećenje studenta</b>                                                                                                                                                                              | Nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8.0 sati Struktura: 3 sata predavanja 2 sata vježbi 3 sati samostalnog rada, uključujući konsultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: (8.0 sati) x 16 = 128 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (8.0 sati) = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet 6x30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 180 sati) Struktura opterećenja: 128 sati (Nastava)+16 sati (Priprema)+36 sata (Dopunski rad) |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <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>1 sat(a) praktičnog predavanja<br>1 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>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               | Prisustvo predavanjima i vježbanjima, izrada grafičkih radova.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |                                               |                           |
| <b>Konsultacije</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Literatura</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               | Dragan Arizanović- Tehnologija građevinskih radova Bogdan Trbojević - Organizacija građevinskih radova Bogdan Trbojević, Živojin Prašćević - Građevinske mašine BETON I ARMIRANI BETON PREMA BAB 87, Tom 2 , Grupa autora , Građevinska knjiga, Beograd, 1991. Task Group 9.3 , Externally bonded FRP reinforcement for RC structures fib CEB-FIP Bulletin 14 Swizerland,2001 fib Bulletin No 34: Model Code for Service Life Design, Swizerland,2006                                                                                                                                                                                       |                                               |                                               |                           |
| <b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               | Znanje i razumijevanje prikazano tokom odbrane elaborata na kraju semestra (predaja elaborata je obavezna) 0 do 15 Seminarski rad 0 do 15 Teorijski dio završnog ispita 0 do 30 Analitički dio završnog ispita 0 do 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                               |                           |
| <b>Posebne naznake za predmet</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Napomena</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               | Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i prodekana za nastavu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                               |                           |
| <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 |