

| ISVU šifra                                                                                     | Naziv predmeta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |        |          | Status predmeta       | Semestar |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|----------|-----------------------|----------|
| 129660                                                                                         | Građevinski materijali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        |          | Obvezni               | 2        |
| Tip predmeta                                                                                   | Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |          | Samostalni rad (sati) | ECTS     |
| Stručni                                                                                        | P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | S        | V      | E-učenje | 60                    | 4        |
|                                                                                                | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0        | 30     |          |                       |          |
| Nastavnik                                                                                      | prof.dr.sc. Ivanka Netinger Grubeša                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |        |          |                       |          |
| Suradnik                                                                                       | dr.sc. Zdravko Cimbola, pred.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |          |                       |          |
| Cilj predmeta                                                                                  | Informacije o materijalima. Statistička obrada. Strukture i veze u tvarima. Mehanička svojstva materijala. Termička, akustička i transportna svojstva. Veziva. Cement. Kamen. Agregat. Dodaci, aditivi. Voda. Mortovi. Svježi beton. Sastav betona zadane obradljivosti i čvrstoće. Čvrstoća betona. Deformacije betona. Proizvodnja betona. Trajnost betona. Specijalni betoni i posebne tehnologije betona. Kontrola, osiguranje i upravljanje kvalitetom. Drvo. Ljepila. Staklo. Boje i lakovi. Metali. Keramika. Polimeri. |          |        |          |                       |          |
| Ishodi učenja                                                                                  | 1. Opisati tehnologiju proizvodnje različitih građevinskih materijala<br>2. Ispitati svojstva različitih građevinskih materijala<br>3. Usporediti svojstva različitih građevinskih materijala<br>4. Primijeniti rezultate ispitivanja građevinskih materijala<br>5. Odabrati tip građevinskog materijala obzirom na njegovu namjenu u građevini<br>6. Objasniti mehanizme degradacije građevinskih materijala<br>7. Prepoznati načine zaštite građevinskih materijala obzirom na mehanizme degradacije                         |          |        |          |                       |          |
| Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine           | Ispit iz kolegija Građevinski materijali mogu prijaviti studenti koji su položili kolegij Kemija.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |        |          |                       |          |
| Vrste izvođenja predmeta                                                                       | Auditorne vježbe<br>Predavanja<br>Vježbe u praktikumu<br>Terenske vježbe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |        |          | Komentari             |          |
| Obveze studenata                                                                               | Prisustvovanje predmetu i vježbama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |        |          |                       |          |
| Sadržaj predmeta                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |        |          |                       |          |
| Nastavna cjelina                                                                               | Oblici nastave (sati)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |        |          |                       |          |
|                                                                                                | Predavanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Seminari | Vježbe | E-učenje |                       |          |
| 1. Atomi, prirodni sustav elemenata, oksidi, kiseline, luzine, metali i nemetali               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 2      |          |                       |          |
| 2. Fizičke osobine građiva                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 2      |          |                       |          |
| 3. Mehaničke osobine građiva                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 2      |          |                       |          |
| 4. Veziva - vapno - cement                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 2      |          |                       |          |
| 5. Ljepila                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 2      |          |                       |          |
| 6. Kamen, vrsta primjena 7. Agregati, šljunak, pijesak, granulometrijski sastav                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 2      |          |                       |          |
| 8. Mort, vrste , ispitivanja, oznake 9. Sanacije, mortovi za sanacije, mortovi za injektiranje | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 2      |          |                       |          |
| 10. Beton, vrste, ispitivanje, oznake                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 2      |          |                       |          |
| 11. Podloge – glazure, vrste, ispitivanje, proizvodnja                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0        | 1      |          |                       |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 12. Keramički proizvodi - opeka vrste i ispitivanja<br>- crijep, vrste i ispitivanja - keramičke pločice,<br>vrste i ispitivanja - kanalizacione cijevi                                                                                                        | 3 | 0 | 3 |
| 13. Drvo u građevinarstvu                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 0 | 1 |
| 14. Metali u građevinarstvu, profili, armatura                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 0 | 1 |
| 15. Staklo, vrste primjena 16. Suha gradnja –<br>gipskartonske ploče                                                                                                                                                                                           | 1 | 0 | 1 |
| 17. Kompozitni materijali – karbonska vlakna,<br>geosintetici 18. Izolacije krova –toplinske i<br>hidroizolacije 19. Toplinske izolacije fasada<br>WDVS                                                                                                        | 2 | 0 | 2 |
| 20. Boje, vrste , nanošenje                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 0 | 1 |
| 21. Hidroizolacije, temelja, podrumskih zidova,<br>temeljnih ploča                                                                                                                                                                                             | 2 | 0 | 2 |
| 22. Zadaci, masa, gustoća, nasipna gustoća,<br>poroznost, dobivanje vapna, ispitivanje<br>granulometrijskog sastava agregata, ispitivanje<br>savojne i čvrstoće na pritisak morta i podnih<br>glazura, ispitivanje čvrstoće na pritisak betonske<br>kocke itd. | 2 | 0 | 2 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obvezna literatura           | 1. Bjegović D., Balabanić G., Mikulić D.: Građevinski materijali, zbirka riješenih zadataka, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet, 2007.<br>2. Mikoč M.: Građevni materijali, Građevinski fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dopunska literatura          | 1. W.SCHNELL „ Pruefmethoden fuer Estriche“ Handbuch Industrieboeden, Planung, Ausfuerung, Instandhaltung, Sanierung; Verlag 1994<br>2. Die Europaeische Norm EN 13813:2002, Europaeisches Komitee fuer Normung, Management-Zentrum:rue de Stassart, B-1050 Bruessel<br>3. Hrvatska norma, HRN DIN 18201 Tolerancije u graditeljstvu- pojmovi, načela Primjena, ispitivanje (DIN 18201:1997)- Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo, 10000 Zagreb, Ul. Grada Vukovara 78<br>4. V. UKRAINCZYK: „ Poznavanje gradiva“ IGH, Zagreb, 2001 |
| Način provjere ishoda učenja | Pismeni i usmeni ispit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Završni / Diplomski rad      | Da                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |