

| Predmet | Bomedicinski materijali | | |
|------------|---|---------------------|-------------------------|
| Datum | Nastavna cjelina | Mjesto i vrijeme | Nastavnik |
| 16.6.2023. | (P) Uvod u materijale. Klasifikacija materijala. Biomaterijali. Struktura materijala. (S) Kristalna i amorfna struktura. Specifičnosti strukture i svojstva pojedinih grupa materijala. (V) Kristalografija. Molekulna i nadmolekulna struktura. | 9-14 HKS C 1.7 | Tamara Holjevac Grgurić |
| 19.6.2023. | (S) Fizikalna, kemijska, biološka, mehanička svojstva. Površinska svojstva i međufaza. (S) Termodinamika i kinetika površina. Međufazne interakcije. (V) Određivanje termodinamičkih parametara. Napetost i energija površine. | 9-14 HKS C 1.7 | Tamara Holjevac Grgurić |
| 20.6.2023. | (P) Biokompatibilnost. Interakcija stanica i tkiva s biomaterijalima. Toksičnost. (S) Kriteriji materijala za primjenu u tkivnom inženjerstvu. Citotoksičnost, stanična profileracija i diferencijacija. (V) Biorazgradljivost. Poroznost. Vijabilnost stanica. | 9-14 HKS C 1.7 | Tamara Holjevac Grgurić |
| 21.6.2023. | (P) Metalni materijali. Metalne veze. Kristalna struktura. Fazne transformacije. Difuzija. Mehanička svojstva. Korozivna svojstva. (S) Metalni materijali za implantate. Priprema, fazne transformacije i mehanička svojstva. (V) Tehnologije pripreme. Krivulja naprezanje-deformacija. Vlačna čvrstoća, modul elastičnosti, tvrdoća, žilavost materijala. | 9-14 HKS C 1.7 | Tamara Holjevac Grgurić |
| 23.6.2023. | (P) Legure na bazi Ti. Kobalt-krom legure. Nehrđajući čelik. Legure s prisjetljivošću oblika (SMA). Nitinol. Dentalne legure. Modifikacija površine. (S) Martenzitna transformacija i efekt prisjetljivosti oblika NiTi legure. Stentovi. (V) Određivanje martenzitne i austenitne transformacije nitinola. Mikrostrukturna analiza martenzita. | 9-14 HKS C 1.7 | Tamara Holjevac Grgurić |
| 26.6.2023. | (P) Polimerni materijali. Prirodni i sintetski polimeri. Kolagen. Fibroin. Hidrogelovi. Poliuretani. Silikoni. Polietilen. Biorazgradljivi polimeri. Poliesteri. (S) Različiti tipovi nosača i utjecaj na profileraciju i diferencijaciju stanica kože. (V) Procesiranje biopolimera. | 9-14 HKS C 1.7/FKIT | Tamara Holjevac Grgurić |

Akademski godina 2022./2023.

| | | | |
|------------|--|---------------------|-------------------------------|
| 27.6.2023. | (S) Keramički materijali. Kompoziti. Prirodni i sintetski hidroksiapatit. (S) Mikro-/nanokompoziti. (V) Svojstva mikro-/nanokompozita u polimernoj i keramičkoj matrici. | 9-14 HKS C 1.7 | Tamara Holjevac Grgurić |
| 28.6.2023. | (S) Procesiranje biomaterijala za primjenu u tkivnom inženjerstvu. Elektroispredanje biomaterijala. Dizajn strukture i poroznosti nosača za uzgoj tkivnih stanica. 3D printanje biomaterijala. Sol-gel metoda. (S) Elektroispredanje biorazgradljivih polimera za nosače. Materijali za 3D printanje. (V) Utjecaj geometrije i poroznosti elektroispredanih PCL nosača na vijabilnost stanica. | 9-14 HKS C 1.7/FKIT | Tamara Holjevac Grgurić |
| 29.6.2023. | (S) Karakterizacija biomaterijala. Karakterizacija mikrostrukture. Ispitivanje biokompatibilnosti. Tehnike toplinske analize. Mehanička ispitivanja. Elektrokemijska ispitivanja. Etički aspekti primjene biomaterijala. (S) ATR-FTIR, SEM, OM, XRD, DSC, TG, DTA, DMA, Kidalica. (V) Priprema uzoraka, definiranje parametara ispitivanja, interpretacija rezultata analize | 9-14 HKS C 1.7/FKIT | Tamara Holjevac Grgurić |
| 30.6.2023. | Ispit | 9-14 HKS C 1.7 | Tamara Holjevac Grgurić |