

| ISVU šifra                                                                           | Naziv predmeta                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Status predmeta       | Semestar |   |          |    |   |    |  |  |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|---|----------|----|---|----|--|--|---|
| 184609                                                                               | Biomehanika                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Obvezni               | 1        |   |          |    |   |    |  |  |   |
| Tip predmeta                                                                         | Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)                                                                                                                                                                                                                                                          | Samostalni rad (sati) | ECTS     |   |          |    |   |    |  |  |   |
| Stručni                                                                              | <table><tr><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>E-učenje</td></tr><tr><td>30</td><td>0</td><td>15</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                             | P                     | S        | V | E-učenje | 30 | 0 | 15 |  |  | 2 |
| P                                                                                    | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | V                     | E-učenje |   |          |    |   |    |  |  |   |
| 30                                                                                   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15                    |          |   |          |    |   |    |  |  |   |
| Nastavnik                                                                            | Jasminka Potočnjak viši predavač                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |          |   |          |    |   |    |  |  |   |
| Suradnik                                                                             | doc.dr. sc. Željko Jeleč                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |          |   |          |    |   |    |  |  |   |
| Cilj predmeta                                                                        | Savladavanjem sadržaja predmeta student će usvojiti znanja potrebna za praćenje i usvajanje sadržaja predmeta uže stručne discipline i kliničkih znanosti.                                                                                                                                            |                       |          |   |          |    |   |    |  |  |   |
| Ishodi učenja                                                                        | 1. Prepoznati i imenovati temeljne zakone biomehanike,<br>2. Odrediti parametre segmenata tijela, .<br>3. Uočiti i procijeniti kinematičke i kinetičke veličine gibanja,<br>4. Definirati potrebu primjene EMG dijagnostike,<br>5. Primijeniti i aktivno sudjelovati u biomehaničkoj analizi pokreta. |                       |          |   |          |    |   |    |  |  |   |
| Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine | Nema                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |          |   |          |    |   |    |  |  |   |
| Vrste izvođenja predmeta                                                             | Kliničke vježbe<br>Laboratorijske vježbe<br>Metodičke vježbe<br>Predavanja<br>Vježbe u praktikumu<br>Samostalni zadaci                                                                                                                                                                                | Komentari             |          |   |          |    |   |    |  |  |   |
| Obveze studenata                                                                     | Prema Pravilniku o studiju i studiranju Sveučilišta Sjever                                                                                                                                                                                                                                            |                       |          |   |          |    |   |    |  |  |   |

| Sadržaj predmeta |                       |          |        |          |
|------------------|-----------------------|----------|--------|----------|
| Nastavna cjelina | Oblici nastave (sati) |          |        |          |
|                  | Predavanja            | Seminari | Vježbe | E-učenje |

Osnove biomehanike i mehanike: zakoni klasične mehanike, geometrijske značajke čovjekovog tijela, pravocrtno i krivocrtno gibanje, sustavi krutog tijela, sudar i sile trenja. Biomehanička svojstva muskuloskeletnog sustava, određivanje parametara segmenata tijela. Procjena kinematičkih veličina gibanja. Kinetičke veličine i njihovo mjerenje: mjerenje sila reakcije podloge, vektor dijagram. Kineziološka elektromiografija, neuromuskularni sustav: biomehanička svojstva mišića, funkcionalna električna stimulacija, proteze i antropomorfna robotika. Biomehanička dijagnostika pokreta. Tjelesna težina, težina segmenata tijela i sila gravitacije, gibanje i analiza gibanja preko zglobova, ekvilibrijum, korištenje baze oslonca i različitih podloga za analizu gibanja tijela. Određivanje parametara inercije, stereofotogrametrijska registracija gibanja, mjerenje sila pomoću platforme za mjerenje komponenata sila, postupci prikupljanja EMG signala u kineziološkoj elektromiografiji

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obvezna literatura           | <p>1. Nikolić, V, Hudec M. Principi i elementi biomehanike. Školska knjiga, Zagreb. (1988) (odabrana poglavlja).</p> <p>2. Mejovšek, M.: Biomehanika športa, u: Priručnik za športske trenere. Zagreb: Športska stručna biblioteka, 1997.</p> <p>3. Mejovšek, M.: Dinamička analiza gibanja u sportu. U: Sportska medicina (ur. M. Pećina i S. Heimer). Zagreb: Naprijed, 1995.</p> |
| Dopunska literatura          | 1. Nordin M, Frankel VH: Basic biomechanics of the musculoskeletal system. Philadelphia, London; Lea & Febiger 1989                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Način provjere ishoda učenja | Uključuje prisustvovanje studenta na predavanjima predviđenim nastavnim planom, pripremu i prisustvovanje na vježbama u praktikumu, te zadovoljavajuću pripremu i prezentaciju usvojenog znanja kroz praktični, pismeni i usmeni ispit.                                                                                                                                             |
| Završni / Diplomski rad      | Da                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |