

# UČNI NAČRT

| Učni predmet                                | Razred | Smer | Tedensko št. ur |
|---|--------|------|-----------------|
| Mehanska tehnologija procesov in proizvodov | 4.     | M    | 5               |

## OPREDELITEV PREDMETA

### SPLOŠNI CILJI, VLOGA IN SPECIFIČNE KOMPETENCE

#### DRUGI BIENIJ IN PETI LETNIK

Namen predmeta je spoznavanje različnih postopkov toplotne obdelave kovin in njihovo učinkovitost na lastnosti materiala. Pridobivanje znanja s področja spajanja materialov. Poglobitev znanja s področja programiranja računalniško krmiljenih obdelovalnih strojev in praktičnega dela v laboratoriju. Razvijanje samostojnosti in logičnega sklepanja pri reševanju problemov. Navajanje na sistematičnost pri delu in sprotno kritično analizo rezultatov. Spodbujanje aktivnega sodelovanja pri zagotavljanju varnega dela in okolja.

### UČNE OBLIKE IN METODE

Frontalna metoda, vodeni razgovori, samostojno in skupinsko delo pri analizi ter reševanju teoretičnih in praktičnih problemov.

| <b>DIDAKTIČNI SKLOPI</b>   | <b>CILJI</b>  | <b>VSEBINE</b>  | <b>ČAS IZVAJANJA</b>               | <b>MEDPREDMETNE POVEZAVE</b>   |
|--|---|---|------------------------------------|--|
| <b>Diagram stanja zlitin</b>   | Poznavanje diagramov zlitin   | <b>Binarni diagrami<br/>Diagram Fe-C</b>  | Prvo dvomesečje                    |  |
| <b>Toplotna obdelava jekla</b>                                       | Spoznavanje postopkov termične obdelave jekla                         | <b>Kaljenje, poboljšanje, površinsko kaljenje, žarjenje</b>   | Prvo in drugo dvomesečje           |  |
| <b>Toplotne obdelave sive litine in neželeznih kovin</b>             | Spoznavanje postopkov termičnih obdelav                               | Stabilizacija, žarjenje, površinsko kaljenje, poboljšanje (kaljenje in popuščanje oz. staranje)   | Prvo in drugo dvomesečje           |  |
| <b>Termokemični postopki</b>   | Poznavanje termokemičnih postopkov jekla                              | <b>Cementiranje, nitriranje</b>   | Prvo in drugo dvomesečje           |  |
| <b>Procesi spajanja materialov</b>                                   | Pridobitev znanja s področja spajanja materialov                      | <b>Lepljenje, varjenje in lotanje</b>   | Tretje dvomesečje                  |  |
| <b>Teorija rezanja kovin</b>   | Poglobitev znanja s področja odrezovanja                              | <b>Rezalne hitrosti in obdelovalni časi (Kronenberg, Taylor)</b>  | Četrto dvomesečje                  |  |
| <b>Tehnologija površinske obdelave materiala</b>                     | Spoznavanje postopkov površinske obdelave kovin                       | <b>Nanašanje prevlek: postopka PVD in CVD, površinsko kaljenje.</b>   | Četrto dvomesečje                  |  |
| <b>CNC programiranje (računalniško krmiljeni obdelovalni stroji)</b> | Poznavanje osnov delovanja, programiranje in nadzorovanja CNC strojev | <b>Dograditev znanja programskih funkcij, absolutni in inkrementalni način programiranja, podprogrami, uporaba zahtevnejših ciklusov (izvrtine, navoji, žepi)</b> | Drugo, tretje in četrto dvomesečje | <b>Risanje,načrtovanje in organizacija v industriji:</b><br>programiranje proizvodnje enostavnih mehanskih delov |

|                  |  |   |                                    |  |
|------------------|--|---|------------------------------------|--|
| <b>Delavnica</b> | Povezovanje teoretičnega znanja s praktičnim delom | Varnost na delovnem mestu.<br>Stružnica: notranje in konično struženje, navoji. Rezkalni stroj: čelno in obodno rezkanje, rezkanje žepov. | Drugo, tretje in četrto dvomesečje |  |
|------------------|--|---|------------------------------------|--|

Vsebine v krepkem tisku so temeljne.

## PREVERJANJE IN OCENJEVANJE

### MINIMALNI STANDARDI ZNANJA, SPRETNOSTI IN VEŠČIN

Ob zaključku 4. letnika dijak:

- pozna osnovni diagram železo-ogljik
- pozna toplotne obdelave jekla
- pozna površinske obdelave osnovnih kovin
- pozna postopke spajanja materialov
- zna napisati zahtevnejše CNC programe

Datum 30. 6. 2021