

**TEME ZAVRŠNIH RADOVA**

**Razred**: 3. d – CNC operater

Mentor nastavnik **Zvonko Bedenik**, dipl. ing., nudi sljedeće teme:

1. Parametarsko konstruiranje zupčanika - Catia V5
2. Parametarsko konstruiranje vijaka - Catia V5
3. Numerički upravljani alatni strojevi - CNC tokarenje - Sinumerik 808D - izrada modela
4. Numerički upravljani alatni strojevi - CNC glodanje - Sinumerik 808D - izrada modela
5. Uvođenje CNC tokarilice u proizvodnju
6. Izrada tehničkog crteža u programu Catia V5
7. Izrada tehničkog crteža u programu SolidWorks
8. Alati za tokarenje (materijali, razdioba, konstrukcija)
9. Alati za glodanje (materijali, razdioba, konstrukcija)
10. Primjena kontrolnih alata u postupku obrade skidanjem strugotine
11. Programiranje obrade složenog predmeta - tokarenje
12. Programiranje obrade složenog predmeta - glodanje
13. Izrada osovine CNC – tokarenjem - tip 1
14. Izrada osovine CNC - tokarenjm – tip 2
15. Izrada škripca na CNC – stroju

Mentor nastavnik **Željko Posavec**, mag. ing. mech., nudi sljedeće teme:

1. Izrada osovine s dva utora i konusom prema nacrtu i simulacija
2. Simulacija izrade osovine tokarenjem i izrada osovine
3. Usporedba proizvodnje osovine na klasičnoj i CNC tokarilici
4. Izrada dijela na CNC glodalici prema nacrtu
5. Izrada svojih inicijala na Al-ploči i simulacija
6. Prikaz tehnologije i simulacije izrade osovine na CNC tokarilici
7. Prikaz tehnologije i simulacije izrade dijela na CNC glodalici
8. Izrada osovine s utorima Φ20 x 60
9. Izrada vijka M25 x 2 na numeričkoj tokarilici
10. Programi koji su promijenili strojarsku industriju
11. Tehnologija NC-tokarenja- alati i režimi obrade, izbor i definiranje u programu
12. Mjerenje kontrola dijela izrađenog na CNC stroju
13. Izrada klinaste remenice
14. Izrada šahovske figure pješaka
15. Izrada šahovske figure topa
16. Izrada šahovske figure skakača
17. Izrada šahovske figure lovca
18. Izrada šahovske figure kralja
19. Izrada šahovske figure kraljice
20. Generiranje G – koda u CATIA -i za glodanje, ubacivanje koda u upravljačku jedinicu stroja
21. Generiranje G – koda u CATIA -i za tokarenje, ubacivanje koda u upravljačku jedinicu stroja
22. Izrada kutnog škripca
23. Konstrukcija alata za savijanje
24. Prikaz rada i mogućnosti stroja Optimum l28 Siemens 808D
25. Tokarenje metalne vješalice

Mentor nastavnik **Marijan Skvaža**, mag. ing. mech., nudi sljedeće teme:

1. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC glodalici
2. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC glodalici
3. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC glodalici
4. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC glodalici
5. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC glodalici
6. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC tokarilici
7. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC tokarilici
8. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC tokarilici
9. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC tokarilici
10. Za izradak prikazan crtežom potrebno je izraditi tehnološki postupak, NC program te isti izraditi na CNC tokarilici

Mentor nastavnik **Marijan Posavec**, ing. stroj., nudi sljedeće teme:

1. Parametarsko konstruiranje zupčanika - Catia V5
2. Parametarsko konstruiranje vijaka - Catia V5
3. Izrada tehničkog crteža u programu Catia V5
4. Izrada tehničkog crteža u programu SolidWorks
5. Alati za tokarenje (materijali, razdioba, konstrukcija)
6. Alati za glodanje (materijali, razdioba, konstrukcija)
7. Izrada osovine CNC – tokarenjem - tip 1
8. Izrada osovine CNC - tokarenjm – tip 2

Mentor nastavnik **Mirko Mičuda**, bacc. ing. mech., nudi sljedeće teme:

1. Izrada trapeznog navojnog vretena TR18x4
2. Izrada pogonskog vratila 1
3. Izrada pogonskog vratila 2
4. Izrada profilnog valjka
5. Višestazna remenica za klinaste remene
6. Prirubnica
7. Zupčasta remenica
8. Remenica za klinaste remene
9. Glodanje pločice s oblikom 1
10. Glodanje pločice s oblikom 2
11. Graviranje A1 pločice 100x10x100 sa logom SŠ Ludbreg
12. Graviranje A1 pločice 100x10x100 sa logom SŠ Ludbreg i inicijalima učenika
13. Graviranje pločice
14. Glodanje pločice sa inicijalima imena učenika 3
15. Glodanje pločice sa inicijalima imena učenika 4

 Ravnatelj:

Josip Zdelar, dipl.ing.