

TEME ZAVRŠNIH RADOVA

Razred: 4.a – STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR

Školska godina: 2023./2024.

Mentor nastavnik **VEDRAN KRANJEC**, mag.ing.mech. nudi sljedeće teme:

1. Programiranje robotske ruke Fanuc
2. Posluživanje CNC glodalice pomoću Robotske ruke Fanuc
3. Klasifikacija robota i njihove karakteristike
4. Proces programiranja CNC tokarilice u Espritu
5. Proces programiranja CNC glodalice u Espritu
6. Prednosti i nedostaci CAD/CAM tehnologije kod programiranja
7. Tehnološki postupak izrade pozicije za obradu tokarenja (odabir operacija, zahvata, alata, režima obrade)
8. Tehnološki postupak izrade pozicije za obradu glodanja (odabir operacija, zahvata, alata, režima obrade)
9. Tehnološki postupak izrade pozicije za 5-osni stroj (odabir operacija, zahvata, alata, režima obrade)
10. Proces programiranja i simuliranja 3D glodanja
11. Napredno 3D programiranje CNC glodalice pomoću programa Esprit
12. Programiranje CNC tokarilice pomoću korištenja G naredbi (ciklusa)
13. Programiranje CNC glodalice pomoću korištenja G naredbi (ciklusa)
14. Sustavi hlađenja i podmazivanja reznog alata kod obrade odvajanja česticama
15. Alati i prihvat alata za CNC strojeve
16. Definiranje ulaznih parametara u programu Esprit (stroj, stezne naprave, držači alata, sirovac)
17. Pravilan odabir alata za obradu glodanja
18. Pravilan odabir alata za obradu tokarenja

Mentor nastavnik **TOMISLAV DEBELEC**, 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. Izrada dijela na CNC glodalici prema nacrtu
4. Izrada svojih inicijala na Al - ploči i simulacija
5. Prikaz tehnologije i simulacije izrade osovine na CNC tokarilici
6. Prikaz tehnologije i simulacije izrade dijela na CNC glodalici
7. Mjerenje i kontrola dijela izrađenog na CNC stroju

8. Izrada klinaste remenice
9. Izrada šahovskih figura
10. Proces izrade lančanika
11. Izrada grba Srednje škole Ludbreg
12. Izrada strojnog dijela prema nacrtu-tokatenje
13. Izrada strojnog dijela prema nacrtu- glodanje
14. Izrada strojnog dijela prema nacrtu- savijanje
15. Izrada strojnog dijela prema nacrtu- rezanje na laseru
16. Graviranje na laseru
17. Graviranje na CNC glodalici
18. Izrada 3D modela na 3D printeru

Mentor nastavnik **DINO BUHANEĆ**, mag.ing.mech. nudi sljedeće teme:

1. Izrada predmeta na štanci prema vlastitom nacrtu
2. Dimenzioniranje štanice za prosijecanje prema zadanom proizvodu
3. Dimenzioniranje alata za duboko vučenje prema zadanom proizvodu
4. Dimenzioniranje uljevnog sustava prema zadanom odljevku
5. Određivanje razvijene dužine savijenog predmeta prema nacrtu 0.00.09D
6. Dimenzioniranje pneumatskog sustava dobave zraka prema zadanim podacima
7. Projektiranje pneumatskog upravljanja za stezanje radnog komada
8. Projektiranje pneumatskog upravljanja rampe porte
9. Projektiranje hidrauličnog upravljanja za prebacivanje skretnice
10. Projektiranje hidrauličnog upravljanja za dobavu predmeta iz gravitacijskog predmeta
11. Dimenzioniranje hidrauličnog cjevovoda prema zadanim podacima
12. Dimenzioniranje hidraulične preše prema zadanim podacima
13. Elementi hidrauličkog sustava prema funkciji
14. Dimenzioniranje osovine užnice prema zadanim podacima
15. Dimenzioniranje visokog pera za spoj remenice i vratila prema zadanim podacima
16. 3D printanje maskice za vlastiti smartphone
17. 3D printanje stolnog držača za vlastiti smartphone
18. 3D printanje naprave za prosijecanje prema nacrtu 0.00.10D
19. 3D printanje seta LEGO kockica
20. 3D printanje držača za čašu s ugraviranim logom SŠ Ludbreg

Mentor nastavnik **ZLATKO ČIĆMAK**, dipl.ing.stroj. nudi sljedeće teme:

1. Modeliranje sklopa prema nacrtu u programu SolidWorks
2. Proračun steznog i zavarenog spoja
3. Proračun vijčane preše
4. Tehnološke značajke strojeva za obradu odvajanjem čestica
5. Izračun osnovnih parametara i centralne tendencije i parametara rasipanja
6. Hlađenje i podmazivanje reznog alata u obradi odvajanjem čestica

7. Rezanje limova u proizvodnji, i njihova integracija u obradbu odajanjem čestica
8. Limovi, puni materijali, svornjaci, spojni elementi
9. Početna kontrola proizvoda
10. Završna kontrola proizvoda

Ravnatelj:

Josip Zdelar, dipl.ing.

