*Predmet:* TEHNOLOGIJA DRVOPRERADE

*Obrazovni profil:*Tehničar drvoprerade

*Razred i odjeljenje:* IV6

*Školska godina:* 2019/2020.godina

*Datum realizacije:* 20.-24.04.2020.god.

 *Nastavnik*: Husein Sinanović

***Nastavna tema:* CAD-CAM TEHNOLOGIJA**

***Nastavna jedinica-lekcija:* 58 čas Prenošenje programa na CNC mašini.**

Programiranje CNC mašina se može izvoditi na tri načina: • Ručno programiranje od strane tehnologa, • Poluautomatsko programiranje,

• Automatsko programiranje primjenom računara.

Za razliku od ručnog programiranja kod kog tehnolog ručno ispisuje program, za poluautomatsko programiranje su razvijeni odgovarajući softveri koji, pored radnog područja u kome se pišu programi, sadrže podprograme, subprograme, standardne i korisničke cikluse, podatke o alatima itd., kao pomoć pri programiranju. Jedan od takvih softvera je i WinNC SINUMERIK 810D/840D TURN (MILL).

Automatsko programiranje predstavlja kreiranje programa pomoću računara na osnovu 3D CAD modela i izabranih parametara, kao što su: dimenzije pripremka, putanja alata, izbor alata i režimi rezanja. U tu svrhu su razvijeni brojni softverski paketi, kao što su: CATIA, MASTERCAM, SOLIDCAM i mnogi drugi, koja u sebi imaju ugrađene i module za optimizaciju putanje alata.

Automatsko programiranje je lakše, brže i pouzdanije od ručnog programiranja, a moguće je i simulirati cijeli postupak programiranja.

Aktivnosti koje obuhvata automatsko programiranje primjenom CAD/CAM sistema prikazane su na donjoj šemi:

 

***Nastavna jedinica-lekcija:* 59 čas Demonstracija obrade na CNC mašini.**

Demonstracija obrade na CNC mašinama sastoji se od:

|  |
| --- |
| * Demonstracije postavljanja, pričvršćivanja i podešavanja alata na CNC mašinu za obradu drveta.
* Demonstracije postavljanja i pričvršćivanja predmeta rada na CNC mašinu,
* Demonstracije postupka unošenja G-koda u željenu upravljačku jedinicu,
* Demonstracije postupka pretvaranja G-koda u ART-CAM izvršni program obrade,
* Demonstracije izrade drvenog obratka na CNC mašini.
* Demonstracije postupka slanja podataka u upravljačku jedinicu CNC mašine za obradu drveta.
* Demonstracije postupka kopiranja podataka iz baze podataka u upravljačku jedinicu CNC mašine,
* Demonstracije kontrole i podešavanja pneumatske opreme CNC mašine,
* Demonstracije kontrole i podešavanja hidraulične opreme CNC mašine,
* Demonstracije kontrole i podešavanja opreme i uređaja za podmazivanje CNC mašine za obradu drveta.

 Pitanja za provjeru znanja:* Nabrojati načine programiranja CNC mašine,
* Objasniti proces automatskog programiranja CNC mašine,
* Šta obuhvata dmonstraciju obrade na CNC mašinama.

 Domaći zadatak: U sveskama opisati proces automatskog programiranja i  nacrtati šemu automatskog programiranja.   |