

ELEMENTI PRAĆENJA I VREDNOVANJA UČENIKA ZA NASTAVNI PREDMET CNC TEHNOLOGIJE

Škola: Tehnička škola za strojarstvo i mehatroniku – Split

Školska godina: 2019./2020.

Zanimanje: Računalni tehničar za strojarstvo

Predmet: CNC tehnologije

Razred: 3.A, 3B, 3C, 4.A, 4.B, 4.C

Nastavnik: Vesna Plenča, Bariša Petrić, Žarko Zečević, Igor Mitov.

Ishodi učenja definirani su prema strukovnom kurikulumu za ovaj nastavni predmet.

Temeljem Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi koji utvrđuje načine, postupke i elemente vrednovanja za ovaj nastavni predmet pratit će se i vrednovati rad učenika kroz tri elementa :

- **1. Usvojenost programskog sadržaja** (element vrednovanja)
- **2. Primjena sadržaja** (element vrednovanja)
- **3. Suradnja u nastavnom procesu** (element praćenja)

Prva dva kriterija (usvojenost programskog sadržaja i primjena sadržaja) unose se kao elementi ocjenske rešetke, kako bi se mogao vrednovati rad i postignuća učenika u realizaciji ishoda učenja.

Treći kriterij odnosi se na praćenje rada učenika . Služi za unaprjeđenje učenikovih postignuća, tako što se kroz opisno iskazivanje suradnje učenika u nastavnom procesu mogu uočiti veće ili manje sklonosti djeteta potrebne za usvajanje nastavnog gradiva i time prilagoditi zadaće koje će učenika dovesti do uspješno ostvarenog ishoda .

Zaključna ocjena donosi se prema Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi . kojim se definira zaključna ocjena iz nastavnoga predmeta, tako da:

-predstavlja izraz postignute razine učenikovih kompetencija u nastavnome predmetu/području i rezultat ukupnoga procesa vrednovanja tijekom nastavne godine, a izvodi se temeljem elemenata vrednovanja.

- ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjeana, osobito ako je učenik pokazao napredak u drugom polugodištu.

1.USVOJENOST PROGRAMSKOG SADRŽAJA

Vrednuje se kroz razinu poznavanja pojmova i postupaka vezanih za programiranje tokarenja i glodanja na CNC strojevima, kao i poznavanje ostalih CNC strojeva, njihovih karakteristika , postupcima obrade ili kontrole i mjerenja koji se mogu na njima izvesti :

- raspoznavanje CNC strojeva, opis načina rada, karakteristike
- pravila za izradu tehnološke dokumentacije
- poznavanje sučelja programa koji se koriste za izradu NC koda
- izražavanje tehničkim crtežom ili skicom , definiranje parametara potrebnih za izradu NC koda
- postupak simulacije obrade
- prijenos podataka na stroj

ODLIČAN	Učenik je ovladao nastavnim sadržajem uz potpuno razumijevanje pojmova i postupaka vezanih za programiranje NC koda. -Vlada sučeljem programa - Definira potrebne postupke u izradi tehnološke dokumentacije -Definira postupke potrebne za programiranje NC koda -U potpunosti može objasniti postupke potrebne za provjeru programa u 2D i 3D simulaciji -Zna prijenos NC koda u program CNC stroja - Zna funkcije i karakteristike CNC strojeva, načine i postupke obrade na njima
VRLO DOBAR	Učenik vlada nastavnim sadržajem uz razumijevanje pojmova i postupaka vezanih za programiranje NC koda. -Zna sučelja programa -Može opisati postupke u izradi tehnološke dokumentacije -Može navesti postupke programiranja NC koda -Može objasniti načine na koje se izvršava simulacija programa -Može objasniti kako se stvara NC kod -Može objasniti kako prenijeti NC kod u program CNC stroja -Poznaje funkcije i karakteristike CNC strojeva, načine i postupke obrade na njima

DOBAR	Učenik je svladao nastavni sadržaj tako da: -Raspoznaje sučelja programa -Poznaje način izrade tehnološke dokumentacije -Poznaje postupke programiranja NC koda -Poznaje načine izvršavanja simulacije programa -Može objasniti kako prenijeti NC kod u program CNC stroja - Poznaje u većem dijelu funkciju i karakteristike CNC strojeva, načine i postupke obrade na njima
Svladao nastavni sadržaj znači da učenik u dovoljnoj mjeri poznaje pojmove i postupke vezane za programiranje NC koda i da ne bi tijekom rada s programima trebao imati nekih većih problema.	
DOVOLJAN	Učenik uz manju pomoć nastavnika -Raspoznaje sučelja programa -Poznaje način izrade tehnološke dokumentacije -Poznaje postupke programiranja NC koda -Poznaje načine izvršavanja simulacije programa -Može opisati kako se stvara NC kod - Raspoznaje i može opisati funkciju i karakteristike CNC strojeva, načine i postupke obrade na njima
Manja pomoć nastavnika znači da učenik prepoznaje pojmove i postupke vezane za programiranje NC koda, ali mu je ponekad potrebna pomoć kako bi te pojmove povezoao i primijenio u radu s programima.	

Pisane provjere znanja:

Pisana provjera znanja provodi se dva puta u tijeku nastavne godine (po jedna u polugodištu) i služi za provjeru usvojenosti programskog sadržaja. Kriteriji za ocjenjivanje pisane provjere znanja predstavljaju njen sastavni dio.

Kriterij za vrednovanje pisanih provjera znanja prema ostvarenom broju bodova:

Dovoljan (2)	50-62 ostvarenih bodova
Dobar (3)	63-75 ostvarenih bodova
Vr. dobar (4)	76-88 ostvarenih bodova
Odličan (5)	89-100 ostvarenih bodova

Pokušaj prijevara na pisanoj provjeri znanja smatra se priznanjem učenika da ne zna riješiti postavljene zadatke, te mu se pisana provjera vrednuje nedovoljnom ocjenom i evidentira kao lakše neprihvatljivo ponašanje. Pod prijevarama prilikom pisane provjere znanja podrazumijeva svako korištenje nedopuštenih materijala, prepisivanje, došaptavanje, upotreba nedopuštenih elektroničkih naprava i takozvanih šalabahtera.

2. PRIMJENA SADRŽAJA

Vrednuje se kroz razinu primjene učenikova znanja u izvođenju zadatka, samostalnosti i pokazanih vještina u izradi:

- tehnološke dokumentacije za CNC obradu
- programa za upravljanje CNC strojem i simulacije u 2D i 3D
- pripreme za izradu strojnog dijela na CNC stroju

ODLIČAN	
Teži tip zadatka je onaj koji ima kompleksniji crtež, zahtjevniju obradu, veći broj elemenata koji se moraju riješiti kako bi se dobio NC za tokarenje ili glodanje na CNC stroju	Učenik brzo i točno primjenjuje znanje u realizaciji postavljenih zadataka kroz vježbe, rješava i zadatke težeg tipa. Samostalan je u radu, postavlja se kao vođa tima, uspješan je u suradničkom odnosu.
VRLO DOBAR	
Nešto teži tip zadatka je onaj koji se sastoji iz većeg broja elemenata koji se moraju riješiti kako bi se dobio NC koda za tokarenje ili glodanje na CNC stroju	Učenik uglavnom brzo i točno primjenjuje znanje u realizaciji postavljenih zadataka kroz vježbe, rješava i zadatke nešto težeg tipa.
DOBAR	
Zadatak prosječne težine je zadatak koji se sastoji od prosječnog broja elemenata koji su potrebni da bi učenik dobio vještinu u primjeni programa.	Učenik uglavnom točno primjenjuje znanje u realizaciji postavljenih zadataka kroz vježbe, rješava zadatke prosječne težine.
DOVOLJAN	
Zadatak lakšeg tipa je zadatak s osnovnim elementima koji se moraju riješiti kako bi učenik mogao uopće primjenjivati programe.	Učenik uz manju pomoć nastavnika primjenjuje znanje u realizaciji postavljenih zadataka kroz vježbe, rješava zadatke nešto lakšeg tipa

3. SURADNJA U NASTAVNOM PROCESU

Ovaj element praćenja služi kako bi osigurao učeniku i roditelju povratnu informaciju o radu i napredovanju učenika, kao motivacija za učenika, za određivanje učenikove spremnosti za rad, te kao pokazatelj postignuća učenika tijekom cijele nastavne godine.

Cilj je pronalaženje što boljeg pristupa i načina poučavanja za svakog učenika kako bi se potencijali učenika maksimalno iskoristili.

Ime i prezime nastavnika	Potpis nastavnika
Vesna Plenča, dipl. ing.	
Bariša Petrić, dipl. ing.	
Žarko Zečević, dipl. ing.	
Igor Mitov, dipl. ing.	