

TEHNIČKA ŠKOLA ZA STROJARSTVO I MEHATRONIKU, SPLIT

ELEMENTI I KRITERIJI PRAĆENJA I VREDNOVANJA

OBRAZOVNI PROGRAM: STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR		RAZRED: 3
OBRAZOVNI SEKTOR: STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA		
NASTAVNI PREDMET: TOKARENJE CAD/CAM TEHNOLOGIJOM		
ŠKOLSKA GODINA: 2024./2025.		BROJ NASTAVNIH SATI (tjedno/godišnje): 2 / 70
PREDMETNI NASTAVNICI: Vesna Plenča, Žarko Zečević i Mirko Katunarić		
ISHODI UČENJA:		CILJ I OPIS MODULA
Prema Strukovnom kurikulumu za stjecanje kvalifikacije Strojarski računalni tehničar (015324) 1. dizajnirati 2D i 3D crtež pomoću CAD programa 2. sastaviti tehnološki postupak tokarenja CAM programom 3. simulirati proces i generirati program tokarenja 4. izraditi predmet na CNC tokarilici		CILJ: <ul style="list-style-type: none">• izraditi tehnički crtež• izraditi tehnološku dokumentaciju i generirati program• izraditi predmet na CNC stroju OPIS: Omogućiti polazniku da nauči izraditi tehnički crtež te odgovarajuću tehnološku dokumentaciju potrebnu za simulaciju i generiranje programa glodanja na numerički upravljanim alatnim strojevima.

ELEMENTI PRAĆENJA I VREDNOVANJA

ELEMENT PRAĆENJA I VREDNOVANJA	ŠTO OBUHVAĆA
USVOJENOST PROGRAMSKIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none">• usmeno provjeravanje, projektni zadatak
PRIMJENA ZNANJA	<ul style="list-style-type: none">• provjera vještina, ispitna vježba, seminarski rad, projektni zadatak
SUDJELOVANJE U NASTAVNOM PROCESU	<ul style="list-style-type: none">• izrada domaćih uradaka• sposobnost rada u grupi• aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu i inicijativa - jasno izražavanje vlastitog mišljenja uz uvažavanje tuđeg• motiviranost i želja za napredovanjem i usavršavanjem stečenih znanja i vještina

METODE I OBLICI RADA

Metode: verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem. **Oblici:** frontalni rad, rad u skupini, rad u parovima, individualni rad.

Napomena: Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.

OBLICI PRAĆENJA I VREDNOVANJA

Oblici: usmeno provjeravanje, provjera vještina, ispitna vježba, seminarski rad, projektni zadatak.

KRITERIJI VRJEDNOVANJA

Ocjena	SUMATIVNO I FORMATIVNO VREDNOVANJE		FORMATIVNO VREDNOVANJE
	USVOJENOST PROGRAMSKIH SADRŽAJA	PRIMJENA ZNANJA	SUDJELOVANJE U NASTAVNOM PROCESU
Dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> učenik uz manju pomoć nastavnice opisuje sve postupke u CAD/CAM programu potrebnih za izradu 3D modela, NC koda i simulacije za obradu tokarenjem, a potrebna mu je pomoć za složene zadatke učenik uz manju pomoć analiza i obrazlaže tehnološka rješenja obrade tokarenjem za postavljeni zadatak, učenik uglavnom točno, ali uz manju pomoć prikazuje ideje za rješenje zadatka i služi se skicom učenik točno odgovara na većinu postavljena pitanja uz manju pomoć nastavnika učeniku je potrebna manja pomoć u uočavanju uzročno posljedičnih veza u zadatku, učenik uočava i analizira sadržaje na tehničkoj i tehnološkoj dokumentaciji te uz pomoć nastavnika donosi zaključke o određivanju potrebnih aktivnosti kako bi se riješio postavljeni zadatak, učenik koristi stručnu terminologiju 	<ul style="list-style-type: none"> učenik uz pomoć nastavnice ili kolega može doći do točnog rješenja problemskog zadatka, teže pronalazi greške i ima manjih poteškoća pri objašnjenju izrade, učenik se služi dodatnim izvorima znanja i informacija isključivo na upit i uz upute nastavnika, učenik uspješno i samostalno može riješi jednostavnije zadatke uz primjenu analize i sinteze. 	<p>Nastavnica/k prati rad učenika i bilježi zapažanja u e-Dnevnik s ciljem davanja povratne informacije.</p> <p>Praćenje i vrednovanje služi za unaprjeđenje učenikovih postignuća, tako da se kroz opisno iskazivanje sudjelovanja učenika u nastavnom procesu uoče veće ili manje sklonosti djeteta potrebne za usvajanje nastavnog gradiva i time omogućiti pronalaženje optimalnih metoda i oblika rada koje će učenika dovesti do uspješno ostvarenog ishoda :</p> <ul style="list-style-type: none"> praćenje domaćih uradaka bez detaljnije provjere, sudjelovanje u rješavanju problema unutar grupe, urednost i preglednost pisanih radova

<p style="text-align: center;">Dobar (3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • učenik opisuje sve postupke u CAD/CAM programu potrebnih za izradu 3D modela, NC koda i simulacije za obradu tokarenjem i kod složenijih zadataka, • učenik analiza i većinom točno obrazlaže tehnološka rješenja obrade tokarenjem za postavljeni zadatak • učenik prikazuje ideje za rješenje zadatka koje su točne i služi se skicom, • učenik točno odgovara na većinu postavljena pitanja učenik uočava uzročno-posljedične veze u zadatku te ih prezentira, • učenik točno uočava i analizira sadržaje na tehničkoj i tehnološkoj dokumentaciji te donosi zaključke o određivanju potrebnih aktivnosti kako bi se riješio postavljeni zadatak. • učenik koristi stručnu terminologiju 	<ul style="list-style-type: none"> • učenik rješava i problemske zadatke, uz manju pomoć u pronalaženju grešaka pri čemu može objasniti postupke izrade, • služi se dodatnim izvorima znanja i informacijama i uz manju pomoć pronalazi rješenja za postavljene zadatke, • učenik uspješno može riješi jednostavnije zadatke samostalno, radi po planu i u koracima koristeći analizu i sintezu. 	<ul style="list-style-type: none"> • suradnja s kolegama • samostalnost u radu • aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu • preuzimanje inicijative u ostvarivanju postavljenih zadataka • održavanje radnog mjesta urednim • uredno vođenje portfolia
<p style="text-align: center;">Vrlo dobar (4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • učenik točno opisuje sve postupke u CAD/CAM programu potrebnih za izradu 3D modela, NC koda i simulacije za obradu tokarenjem i složenijih zadataka, • učenik samostalno analiza i većinom točno obrazlaže najoptimalnija tehnološka rješenja obrade tokarenjem za postavljeni zadatak, • učenik točno prikazuje ideje za rješenje zadatka i skicom, • učenik pokazuje kreativnost, racionalnost i organizaciju u radu, • učenik točno odgovara na skoro sva postavljena pitanja i uočava uzročno-posljedične veze u zadatku te ih prezentira, • učenik točno uočava i analizira sadržaje na tehničkoj i tehnološkoj dokumentaciji te donosi zaključke o određivanju potrebnih aktivnosti kako bi se riješio postavljeni zadatak, • učenik se jasno izražava i koristi stručnu terminologiju 	<ul style="list-style-type: none"> • učenik samostalno i uspješno rješava problemske zadatke uz uspješno i samostalno otklanjanje pogrešaka ukoliko ih je napravio • služi se dodatnim izvorima znanja i informacijama pronalazi rješenja za postavljene zadatke, • učenik uspješno primjenjuje analizu i sintezu u rješavanju problema 	

Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> • učenik jasno i točno opisuje sve postupke u CAD/CAM programu potrebnih za izradu 3D modela, NC koda i simulacije za obradu tokarenjem i složenih zadataka, • učenik samostalno analiza obrazlaže i daje najoptimalnija tehnološka rješenja obrade tokarenjem za postavljeni zadatak, • učenik brzo i točno prikazuje ideje za rješenje zadatka služeći se skicom, • učenik pokazuje visoki stupanj kreativnost, racionalnosti i organizacije u radu, • učenik točno, opširno, logično i argumentirano odgovara na sva postavljena pitanja, • učenik samostalno izvodi zaključke i uočava uzročno posljedične veze u zadatku te ih prezentira, • učenik točno uočava i analizira sadržaje na tehničkoj i tehnološkoj dokumentaciji te samostalno donosi zaključke o određivanju potrebnih aktivnosti kako bi riješio postavljeni zadatak, • učenik se izražava jasno, precizno i koristi stručnu terminologiju 	<ul style="list-style-type: none"> • učenik samostalno brzo i uspješno rješava i teže problemske zadatke, • samostalno istražuje i služi se dodatnim izvorima znanja i informacijama koja primjenjuje u rješavanju zadataka, • učenik uspješno koristi analizu i sintezu za stvaranje novih ideja u realizaciji postavljenih zadataka.
--------------------	--	---

ZAKLJUČNA OCJENA donosi se prema Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi

„Zaključna je ocjena iz nastavnoga predmeta izraz postignute razine učenikovih kompetencija ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda u nastavnome predmetu/području i rezultat ukupnoga procesa vrednovanja tijekom nastavne godine, a izvodi se temeljem elemenata vrednovanja.

Zaključna ocjena iz nastavnoga predmeta na kraju nastavne godine ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjena, osobito ako je učenik pokazao napredak u drugom polugodištu.”

UČENIK NA SVAKOM NASTAVNOM SATU TREBA IMATI:

- **OLOVKU**
- **BILJEŽNICU: A4 - kvadratići**
- **KALKULATOR**

Nastavnici:

Vesna Plenča

Žarko Zečević

Mirko Katunarić

U Splitu, 04.9.2024. godine