

**TEHNIČKA ŠKOLA ZA STROJARSTVO I MEHATRONIKU, SPLIT**  
**ELEMENTI I KRITERIJI PRAĆENJA I VREDNOVANJA**

<b>OBRAZOVNI PROGRAM: TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU</b>		<b>RAZRED: 2.D</b>
<b>OBRAZOVNI SEKTOR: ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO</b>		
<b>NASTAVNI PREDMET: MIKROUPRAVLJAČI</b>		
<b>ŠKOLSKA GODINA:</b>	2024./2025.	<b>BROJ NASTAVNIH SATI (tjedno/godišnje): 2/70</b>
<b>Nastavnica:</b>	<b>Katarina Kokan, dipl. ing.</b>	

<b>ISHODI UČENJA</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. analizirati osnovnu konfiguraciju mikroupravljača</li><li>2. primijeniti instrukcijski set odabranog mikroupravljača</li><li>3. riješiti kombinacijske, sekvencijske i vremensko-brojačke funkcije pomoću mikroupravljača u odabranom programskom jeziku</li><li>4. primijeniti mikroupravljač za ostvarenje prekidnog načina rada</li><li>5. izraditi sustav upravljan mikroupravljačem</li></ol>

KRITERIJI ZA VREDNOVANJE I PRAĆENJE UČENIKA PO ELEMENTIMA

ELEMENTI I OBLICI PRAĆENJA I VRJEDNOVANJA	ŠTO OBUHVAĆA	NAČIN VREDNOVANJA
USVOJENOST PROGRAMSKIH SADRŽAJA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• usmena provjera znanja</li> <li>• pisana provjera – (po jedna u svakom polugodištu)</li> </ul>	sumativno i formativno vrednovanje (pisano i usmeno)
PRIMJENA ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• usmena provjera</li> <li>• laboratorijska vježba</li> <li>• problemski zadatak</li> <li>• projektni zadatak</li> </ul>	
SUDJELOVANJE U NASTAVNOM PROCESU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• izrada domaćih uradaka,</li> <li>• sposobnost rada u grupi,</li> <li>• aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu i inicijativa,</li> <li>• jasno izražavanje vlastitog mišljenja uz uvažavanje tuđeg,</li> <li>• motiviranost i želja za napredovanjem i usavršavanjem stečenih znanja, vještina i stavova</li> </ul>	formativno vrednovanje

Prva dva kriterija (usvojenost programskih sadržaja i primjena znanja) 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 opisno pratiti sudjelovanje i postignuća učenika u nastavnom procesu

Metode i oblici rada:	<p><b>Metode:</b> verbalne metode, vizualne metode, prakseološke metode, metode aktivnog učenja, metode učenja stvaranjem.</p> <p><b>Oblici:</b> frontalni rad, individualni rad, rad u parovima, rad u skupini.</p> <p><b>Napomena:</b> Izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik prema nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima</p>
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<p>Elementi: usvojenost programskih sadržaja, primjena znanja, sudjelovanje u nastavnom procesu.</p> <p><b>Oblici:</b> usmena provjera, pisana provjera, laboratorijska vježba, problemski zadatak, projektni zadatak, seminarski rad.</p>

Literatura	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

NAZIV UDŽBENIKA	AUTOR	NAKLADNIK
MIKRORAČUNALA I MIKROUPRAVLJAČI: udžbenik za 3. razred elektrotehničkih škola	Leo Budin	ELEMENT

## Mjerila za elemente vrednovanja

### 1. Usvojenost programskih sadržaja

Bodovi	Ocjena
Pisana provjera znanja: od 90 do 100 % ukupnog broja bodova	Odličan (5)
Pisana provjera znanja: od 77 do 89 % ukupnog broja bodova	Vrlo dobar (4)
Pisana provjera znanja: od 63 do 76 % ukupnog broja bodova	Dobar (3)
Pisana provjera znanja: od 50 do 62 % ukupnog broja bodova	Dovoljan (2)

### odličan

Pisana provjera znanja: od 90 do 100 % ukupnog broja bodova

Usmena provjera znanja:

- točno, opširno, logično i argumentirano odgovara na sva postavljena pitanja
- u potpunosti razumije nastavne sadržaje vezane za nastavni predmet, proširuje ih
- vlastitim iskustvom i primjenjuje na zadatcima.
- samostalno povezuje elemente u funkcionalnu cjelinu
- samostalno, brzo i točno rješava postavljene zadatke uz objašnjenje rješenja
- samostalno izvodi zaključke i uočava uzročno-posljedične veze

- posjeduje iznadprosječna znanja, sposobnosti i vještine
- točno uočava i analizira sadržaje te samostalno donosi zaključke

### **vrlo dobar**

Pisana provjera znanja: od 77 do 89 % ukupnog broja bodova

Usmena provjera znanja:

- Točno, logično i uglavnom argumentirano odgovara na postavljena pitanja uz
- eventualno postavljanje potpitanja
- razumije nastavne sadržaje i uspješno primjenjuje stečena znanja
- točno uočava i analizira sadržaje i samostalno donosi zaključke
- samostalno rješava jednostavne zadatke iz nastavnog predmeta

### **dobar**

Pisana provjera znanja: od 63 do 76 % ukupnog broja bodova

Usmena provjera znanja:

- uglavnom točno odgovara na postavljena pitanja, uz pomoć nastavnika
- uglavnom razumije nastavne sadržaje i djelomično primjenjuje stečena znanja
- djelomično uočava i analizira sadržaje nastavnog predmeta te uz pomoć nastavnika donosi zaključke
- rješava jednostavne zadatke uz pomoć nastavnika

### **dovoljan**

Pisana provjera znanja: od 50 do 62 % ukupnog broja bodova

Usmena provjera znanja:

- djelomično i površno odgovara na postavljena pitanja, uz pomoć nastavnika
- ne razumije u potpunosti nastavne sadržaje i otežano primjenjuje stečena znanja

- uz znatnu pomoć nastavnika na jednostavan način nabraja i opisuje sadržaje nastavnog predmeta

## **2. Primjena znanja**

**odličan** - potpun, točan, uredan, obrazložen i na vrijeme predan programski zadatak ili vježba

**vrlo dobar** - potpun, točan, zadovoljavajuće uredan, obrazložen i na vrijeme predan programski zadatak ili vježba uz minimalne nedostatke u obrazloženju.

**dobar** - točno riješen, zadovoljavajuće uredan i na vrijeme predan programski zadatak ili vježba, sa manjim uočenim greškama

**dovoljan** - uz manje pogreške riješen, zadovoljavajuće uredan i na vrijeme predan programski zadatak ili vježba sa greškama u objašnjenjima.

## **3. Sudjelovanje u nastavnom procesu (element praćenja)**

Svrha praćenja i opisnog ocjenjivanja je osigurati učeniku i roditelju povratnu informaciju o radu i napredovanju učenika, motivirati učenika, odrediti učenikovu spremnost za učenje te iskazati dosadašnja postignuća učenika tijekom cijele školske godine.

Bilješke o učeniku obuhvaćaju:

- redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavnom, odgojno obrazovnom procesu
- izradu programom predviđenih samostalnih vježbi
- potpune i uredne zabilješke s predavanja
- redovito pisanje domaćih radova
- prezentacije seminarskih radova
- korištenje udžbenika, tablica, dijagrama, kalkulatora, pribora za crtanje i dr. (u školi i kod kuće)
- motiviranost i želja za napredovanjem i usavršavanjem stečenih znanja i vještina

## **PISANE PROVJERE ZNANJA**

Pisane provjere znanja provode se poslije obrađenih i uvježbanih nastavnih sadržaja. Uz svaku pisanu provjeru priložena je i tablica sa bodovanjem koje je potrebno ostvariti za pojedinu ocjenu.

Pokušaj prijave - prepisivanja na provjeri znanja implicira oduzimanje ispita i nedovoljnu ocjenu. Pod prijevarama prilikom provjera znanja podrazumijeva se prepisivanje na pisanim provjerama znanja, došaptavanje, upotreba nedopuštenih elektroničkih naprava i pisanih materijala, koje su učenicima prije same provjere navedene kao nedopuštene.

### **USMENO ISPITIVANJE**

Može se provoditi svaki sat i bez najave. Pod usmenim odgovaranjem ne podrazumijevamo samo odgovaranje „pred pločom“, već se dio učenika može ocijeniti i kontinuiranim praćenjem za vrijeme nastavnog procesa.

### **UČENIK NA SVAKOM NASTAVNOM SATU TREBA IMATI**

- OLOVKU
- BILJEŽNICU: A4
- UDŽBENIK

**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.”

Nastavnica:

KATARINA KOKAN \_\_\_\_\_

U Splitu, 02.9.2024. godine