

Ministarstvo znanosti,  
obrazovanja i sporta

**STRUKOVNI KURIKULUM  
ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE  
TEHNIČAR ZA RAČUNALSTVO**

## 2. Nastavni plan i program

### 2.1. Nastavni plan

NASTAVNI PLAN TEHNIČAR ZA RAČUNALSTVO																									
A. OPĆEOBRAZOVNI DIO																									
MODUL	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																							
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred											
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi				
T	V	PN	T	V	PN		T	V	PN	T		V	PN	T	V		PN								
OPĆEOBRAZOVNI MODUL	HRVATSKI JEZIK	105	3		6	105	3		6	105	3		6	96	3		6								
	STRANI JEZIK	70	2		4,5	70	2		4,5	105	3		7,5	96	3		7,5								
	POVIJEST	70	2		4,5	70	2		4,5																
	GEOGRAFIJA	70	2		4,5	35	1		2,5																
	POLITIKA I GOSPODARSTVO																								
	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	70	2		2	70	2		2	70	2		2	64	2		4								
	VJERONAUKE / ETIKA	35	1		2,5	35	1		2,5	35	1		2,5	32	1		2,5								
	MATEMATIKA	140	4		7	140	4		7	105	3		5	96	3		4								
	FIZIKA	70	2		4	70	2		4	70	2		4	64	2		4								
	KEMIJA	70	2		4																				
BIOLOGIJA	35	1		2,5																					
UKUPNO SATI/BODOVA A.		735	21		41,5	595	17		33	490	14		27	512	16		30								
UDIO OPĆEOBRAZOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU %		65,63%			69,17%			53,13%			55,00%			43,75%			45,00%			50,00%			50,00%		
B. POSEBNI STRUKOVNI DIO																									
B1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																							
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred											
		godišnje	T	V	PN	bodovi	godišnje	T	V	PN	bodovi	godišnje	T	V	PN	bodovi	godišnje	T	V	PN	bodovi				
T	V	PN	T	V	PN		T	V	PN	T		V	PN												
OSNOVE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE	TEHNIČKO I POSLOVNO KOMUNICIRANJE															64	1	1		3,5					
	UPOTREBA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE U UREDSKOM POSLOVANJU	105	1	2		4,5																			
	TEHNIČKO DOKUMENTIRANJE	70	1	1		3,5																			
	UVOD U BAZE PODATAKA						35		1		1,5														
OSNOVE RAČUNALSTVA	OSNOVE RAČUNALA						70	2			4														
	GRADA RAČUNALA											105	2	1		5									
	OPERACIJSKI SUSTAVI											70	1	1		3,5									
	PRAKTIČNE OSNOVE RAČUNALSTVA						70		2		4														
	ALGORITMI I PROGRAMIRANJE	70	1	1		3,5	105	1	2		5														
ELEKTRONIKA	OSNOVE ELEKTROTEHNIKE	140	3	1		7																			
	UVOD U ELEKTRONIKU						70	1	1		4														
	DIGITALNA LOGIKA						105	2	1		5														
RAČUNALNE MREŽE I SIGURNOST	UVOD U RAČUNALNE MREŽE						70	1	1		3,5														
	RAČUNALNE MREŽE											70	1	1		3,5									
	KONFIGURIRANJE RAČUNALNIH MREŽA I SERVISA																96	1	2		4				
	SIGURNOST INFORMACIJSKIH SUSTAVA																64	1	1		3,5				
MIKROUPRAVLJAČI	MIKROUPRAVLJAČI											70	1	1		4									
	UGRADBENI RAČUNALNI SUSTAVI																64	1	1		3,5				
PROGRAMIRANJE	DIZAJN BAZA PODATAKA											70	1	1		4									
	SKRIPTNI JEZICI I WEB PROGRAMIRANJE											70		2		5					64		2		3,5
UKUPNO SATI/BODOVA B1.		385	6	5		18,5	525	7	8		27	455	6	7		25	352	4	7		18				
UDIO OBVEZNIH STRUKOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU %		34,38%			30,83%			46,88%			45,00%			40,63%			41,67%			34,38%			30,00%		

B2. IZBORNI STRUKOVNI MODULI *	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																															
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred																			
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi												
			T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN													
PROGRAMERSKI IZBORNI MODUL 1	PRIMIJENJENA MATEMATIKA									35		1		2	64	1	1		3														
	NAPREDNO I OBJEKTNO PROGRAMIRANJE									70	1	1		4	64	1	1		3														
	MULTIMEDIJA									70	1	1		2	32		1		2														
PROGRAMERSKI IZBORNI MODUL 2	PRIMIJENJENA MATEMATIKA									35		1		2	64	1	1		3														
	NAPREDNO I OBJEKTNO PROGRAMIRANJE									70	1	1		4	64	1	1		3														
	PROGRAMIRANJE MOBILNIH UREĐAJA									70	1	1		2	32		1		2														
PROGRAMERSKI IZBORNI MODUL 3	PRIMIJENJENA MATEMATIKA									35		1		2	64	1	1		3														
	NAPREDNO I OBJEKTNO PROGRAMIRANJE									70	1	1		4	64	1	1		3														
	WEB DIZAJN									70	1	1		2	32		1		2														
SISTEMSKI IZBORNI MODUL 1	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA									105		3		6	64	1	1		4														
	POSLUŽITELJSKI OPERACIJSKI SUSTAVI														64	1	1		2														
	MULTIMEDIJA									70	1	1		2	32		1		2														
SISTEMSKI IZBORNI MODUL 2	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA									105		3		6	64	1	1		4														
	POSLUŽITELJSKI OPERACIJSKI SUSTAVI														64	1	1		2														
	PROGRAMIRANJE MOBILNIH UREĐAJA									70	1	1		2	32		1		2														
SISTEMSKI IZBORNI MODUL 3	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA									105		3		6	64	1	1		4														
	POSLUŽITELJSKI OPERACIJSKI SUSTAVI														64	1	1		2														
	WEB DIZAJN									70	1	1		2	32		1		2														
UKUPNO SATI/BODOVA B2. (kod odabira programerskih izbornih modula)										175	2	3		8	160	2	3		8														
UKUPNO SATI/BODOVA B2. (kod odabira sistemskih izbornih modula)										175	1	4		8	160	2	3		8														
UDIO IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU %										15,63%				13,33%				15,63%				13,33%											
UKUPNO SATI/BODOVA B1. + B2. (kod odabira programerskih izbornih modula)		385	6	5	18,5	525	7	8	27	630	8	10		33	512	6	10		26														
UKUPNO SATI/BODOVA B1. + B2. (kod odabira sistemskih izbornih modula)		385	6	5	18,5	525	7	8	27	630	7	11		33	512	6	10		26														
UDIO STRUKOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU %		34,38%				30,83%				46,88%				45,00%				56,25%				55,00%				50,00%				43,33%			
<b>C. ZAVRŠNI RAD</b>																																	
UKUPNO BODOVA C.																				4													
SVEUKUPNO SATI/BODOVA A + B + C (kod odabira programerskih izbornih modula)		1120	27	5	60	1120	24	8	60	1120	22	10		60	1024	22	10		60														
SVEUKUPNO SATI/BODOVA A + B + C (kod odabira sistemskih izbornih modula)		1120	27	5	60	1120	24	8	60	1120	21	11		60	1024	22	10		60														

\* Napomena: u trećem razredu polaznik bira jedan od ponuđenih izbornih strukovnih modula s pripadajućim nastavnim predmetima u trećem i četvrtom razredu.

Naziv nastavnog predmeta: **TEHNIČKO DOKUMENTIRANJE**

Razred: **prvi (1.)**

<p>U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. koristiti norme tehničkog crtanja i dokumentiranja</li> <li>2. nacrtati i prepoznati osnovne simbole iz shema električkih i elektroničkih sklopova</li> <li>3. nacrtati i skicirati blok-dijagrame</li> <li>4. nacrtati jednostavne sheme električkih i elektroničkih sklopova</li> <li>5. skicirati i nacrtati tijelo u prostornom prikazu</li> <li>6. koristiti programski alat za izradbu crteža, profesionalnih blok dijagrama i shema električkih i elektroničkih sklopova</li> </ol>
<p><b>Razrada</b></p>	
<p><b>Nastavne cjeline</b></p>	<p><b>Razrada – Nastavne teme</b></p>
<p>Standardi u tehničkom crtanju</p>	<p>Vrste tehničkih crteža Vrste crta Namjena crta Standardna mjerila u tehničkom crtanju Zaglavlja i sastavnice Tehničko pismo</p>
<p>Osnovne geometrijske konstrukcije</p>	<p>Konstrukcija kružnih prijelaza Osnovne geometrijske konstrukcije mnogokuta (trokut, četverokut, peterokut, šesterokut) Konstrukcija ravninskih krivulja (kružnica, elipsa, sinusoida)</p>
<p>Osnove nacrtnge geometrije</p>	<p>Europski način prikazivanja Projekcija točke i dužine Crtanje osnovnih projekcija lika (nacrt, tlocrt, bokocrt) Skiciranje ortogonalnih projekcija tijela</p>
<p>Prostorno predočavanje</p>	<p>Metode prostornog predočavanja Perspektiva Dimetrija Kosa projekcija Izometrija</p>
<p>Simboli i sheme električnih i elektroničkih sklopova</p>	<p>Simboli u elektrotehnici i elektronici Shematski crteži električnih instalacija Jednopolne sheme u elektrotehnici Shematski crteži u elektronici Shematski blok-dijagrami</p>
<p>Vježbe</p>	<p>Tehničko pismo Konstrukcija trokuta, kvadrata, peterokuta, šesterokuta Konstrukcija kružnice, elipse i sinusoide Konstrukcija lika u tlocrtu nacrtu i bokocrtu Skiciranje ortogonalne projekcije u tlocrtu nacrtu i bokocrtu Crtanje tijela u izometriji Skiciranje tijela u izometriji Crtanje elektrotehničkog shematskog crteža pomoću računala Crtanje shematskog elektroničkog crteža pomoću računala Crtanje blok dijagrama pomoću računala</p>
<p>Napomene:</p>	<p>Nastavni se proces 40% vremena izvodi teoretski radi zadovoljenja kriterija izvedbe navedenog ishoda, a 60% služi za povezivanje usvojenih sadržaja s teorijskim spoznajama i praktičnom primjenom.</p>

	Vježbe polaznika se upotpunjuju crtanjem tehničkih crteža na računalu korištenjem odgovarajućeg softvera. Kod realizacije vježbi, razredni odjel se dijeli u skupine od 10 do 14 polaznika.
<b>Ostalo</b>	
Metode i oblici rada:	<b>Metode:</b> verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda. <b>Oblici:</b> zajednički (frontalni), skupni, rad u parovima i individualni rad. Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.
Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:	<b>Elementi:</b> usvojenost programskih sadržaja, laboratorijske vježbe i praćenje programskih sadržaja (odnos prema radu). <b>Oblici:</b> usmena i pisana provjera, zadatci objektivnog tipa, laboratorijske vježbe i seminarski rad.
<b>Literatura</b>	
Literatura za polaznike:	Prema Katalogu obveznih udžbenika i pripadajućih dopunskih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta.