NN 84/2017 (25.8.2017.), Odluka o uvođenju strukovnog kurikuluma za stjecanje kvalifikacije strojarski računalni tehničar (015324) u obrazovnom sektoru strojarstvo, brodogradnja i metalurgija

MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA

2026

Na temelju članka 8. stavka 4. Zakona o strukovnom obrazovanju (»Narodne novine«, broj 30/09, 24/10 i 22/13) ministrica znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU

O UVOĐENJU STRUKOVNOG KURIKULUMA ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR (015324) U OBRAZOVNOM SEKTORU STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA

I.

Ovom Odlukom donosi se strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR u obrazovnom sektoru STROJARSTVO, BRODOGRADNJA I METALURGIJA, koji je sastavni dio ove Odluke.

II.

(1) U skladu sa strukovnim kurikulumom koji je sastavni dio ove Odluke, obrazuju se učenici koji upisuju prvi razred srednje škole u programu obrazovanja za stjecanje kvalifikacije strojarski računalni tehničar počevši od školske godine 2017./2018.

(2) Učenici koji su u školskoj godini 2017./2018. upisali prvi razred srednje škole u eksperimentalnom programu obrazovanja za stjecanje kvalifikacije strojarski računalni tehničar (015304), obrazuju se po strukovnom kurikulumu koji je sastavni dio ove Odluke.

(3) Iznimno od stavka 1. ove točke, učenici koji su upisali prvi razred srednje škole školske godine 2017./2018. i ranije, sukladno nastavnom planu i programu za zanimanje računalni tehničar za strojarstvo (015104) donesenom Odlukom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa o programu za stjecanje srednje stručne spreme u području rada strojarstvo za zanimanje računalni tehničar za strojarstvo (klasa: UP/I-602-03/05-05/0058; urbroj: 533-09-05-02 od 20. travnja 2005. godine), mogu se obrazovati po programu koji su upisali.

(4) Učenici koji su upisali prvi razred srednje škole školske godine 2016./2017. i ranije, sukladno nastavnom planu i programu za zanimanje računalni tehničar za strojarstvo (015104) donesenom Odlukom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa o programu za stjecanje srednje stručne spreme u području rada strojarstvo za zanimanje računalni tehničar za strojarstvo (klasa: UP/I-602-03/05-05/0058; urbroj: 533-09-05-02 od 20. travnja 2005. godine), nastavljaju obrazovanje po programu koji su upisali.

(5) Učenici koji su upisali prvi razred srednje škole školske godine 2016./2017. i ranije, sukladno eksperimentalnom programu obrazovanja za stjecanje kvalifikacije strojarski računalni tehničar, nastavljaju obrazovanje po programu koji su upisali.

III.

Stupanjem na snagu ove Odluke prestaje važiti nastavni plan i program za zanimanje računalni tehničar za strojarstvo (015104) donesen Odlukom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa o programu za stjecanje srednje stručne spreme u području rada strojarstvo za zanimanje računalni tehničar za strojarstvo (klasa: UP/I-602-03/05-05/0058; urbroj: 533-09-05-02 od 20. travnja 2005. godine), osim za učenike iz točke II. stavka 3. i 4. ove Odluke.

IV.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 602-03/17-05/00086
Urbroj: 533-25-17-0003
Zagreb, 1. kolovoza 2017.

Ministrica
prof. dr. sc. Blaženka Divjak, v. r.

STRUKOVNI KURIKULUM
ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR

Popis kratica

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih
AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje
CAD – Computer-Aided Design, računalom potpomognuti dizajn
CAM – Computer-Aided Manufacturing, računalom potpomognuta izradba
CMS – Classroom Management Software, programska potpora za upravljanje učionicom
CNC – Computer Numerical Control, numerički upravljani stroj
EN – European Standards, europske norme
EU – European Union, Europska unija
GPS – Global Positioning System, globalni pozicijski sustav
HRN – Hrvatske norme
ICT – Information and Communication Technology, informacijska i komunikacijska tehnologija
ISO – International Organization for Standardization, međunarodna organizacija za normiranje
IT – Information Tehnology, informacijska tehnologija
MZO – Ministarstvo znanosti i obrazovanja
NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja
NN – Narodne novine
OS – Operacijski sustav
PLC – Programmable Logic Controller, programabilni logički upravljač
PSE – Periodni sustav elemenata
RH – Republika Hrvatska

Napomena:
Riječi i pojmovni sklopovi koji imaju rodno značenje korišteni u ovom dokumentu (uključujući nazive kvalifikacija, zvanja i zanimanja) odnose se jednako na oba roda (muški i ženski) i na oba broja (jedninu i množinu), bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, odnosno u jednini ili množini.

1. OPĆI DIO

1.1. Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije

Strojarski računalni tehničar

1.2. Cilj strukovnog kurikuluma

Cilj strukovnog kurikuluma stjecanje je kompetencija propisanih standardom kvalifikacije strojarski računalni tehničar.

1.3. Trajanje obrazovanja

Četiri godine

1.4. Uvjeti upisa, tijeka i završetka obrazovanja

Završena osnovna škola

2. NASTAVNI PLAN I PROGRAM

2.1. Nastavni plan

NASTAVNI PLAN STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR

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					
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	
			T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN		
OPĆEOBRAZOVNI MODUL	HRVATSKI JEZIK	105	3			6	105	3			6	105	3			6	
	STRANI JEZIK	70	2			4	70	2			4	70	2			4	
	POVIJEST	70	2			4,5	70	2			4,5						
	VJERONAUK/ETIKA	35	1			2,5	35	1			2,5	35	1			2,5	
	GEOGRAFIJA	70	2			4,5	35	1			2,5						
	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	70	2			2	70	2			2	70	2			2	
	MATEMATIKA	140	4			6	140	4			6	140	4			6	
	RAČUNALSTVO	70	1	1		4	70		2		4						
	FIZIKA	70	2			4	70	2			4	70	2			4	
	KEMIJA	70	2			4											
	POLITIKA I GOSPODARSTVO															64	2			4
UKUPNO SATI / BODOVA A.		**770**	**21**	**1**		**41,5**	**665**	**17**	**2**		**35,5**	**489**	**14**			**24,5**	**448**	**14**			**24,5**
UDIO OPĆEOBRAZOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		59%			69%		59%			59%		44%			41%		44%			41%	

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					
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	
			T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN		
TEHNIČKO CRTANJE I ELEMENTI STROJEVA	TEHNIČKO CRTANJE	105	1	2		5,5	70		2		4						
	ELEMENTI STROJEVA						105	2	1		6						
TEHNIČKA MEHANIKA	TEHNIČKA MEHANIKA	70	1	1		4	70	1	1		4,5						
TEHNIČKI MATERIJALI	TEHNIČKI MATERIJALI	70	2			4	35		1		2						
TEHNOLOGIJE	STROJARSKE TEHNOLOGIJE	105	1	2		5	175	3	2		8						
	KONTROLA I OSIGURANJE KVALITETE															32	1			1,5
KONSTRUKCIJE	STROJARSKE KONSTRUKCIJE											70	1	1		4	96	1	2		4,5
	ALATI I NAPRAVE											70	1	1		4	64	1	1		4
ENERGETIKA	PNEUMATIKA I HIDRAULIKA											70	1	1		4	64	1	1		3
	ELEKTROTEHNIKA											70	1	1		3,5					
	TERMODINAMIKA											70	1	1		4	32	1			2
NUMERIČKI UPRAVLJANI ALATNI STROJEVI	CNC TEHNOLOGIJE											70	1	1		4	96	1	2		4,5
AUTOMATIZACIJA	INDUSTRIJSKA AUTOMATIZACIJA											70	1	1		4	64	1	1		4
UKUPNO SATI / BODOVA B1.		**350**	**5**	**5**		**18,5**	**455**	**6**	**7**		**34,5**	**489**	**7**	**7**		**27,5**	**448**	**7**	**7**		**23,5**
UDIO OBVEZNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		31%			31%		41%			41%		44%			46%		44%			39%	

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					
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	
			T	V	PN			T	V	PN			T	V	PN		
IZBORNI STRUKOVNI MODULI	DIZAJNIRANJE PROIZVODA POMOĆU RAČUNALA											70		2		4	
	TOKARENJE CAD/CAM TEHNOLOGIJOM											70		2		4	
	GLODANJE CAD/CAM TEHNOLOGIJOM																64		2		4
	NEKONVENCIONALNI POSTUPCI OBRADE																32	1			2
	ROBOTI I MANIPULATORI																64	1	1		4
	OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE											70	2			4	32	1			2
UKUPNO SATI / BODOVA B2.												**140**	**2**	**2**		**8**	**128**	**2**	**2**		**8**
UDIO IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		0%			0%		0%			0%		13%			13%		13%			13%	
UKUPNO SATI / BODOVI B1. + B2.		**350**	**5**	**5**		**18,5**	**455**	**5**	**9**		**34,5**	**630**	**9**	**9**		**35,5**	**576**	**9**	**9**		**31,5**
UDIO STRUKOVNIH PREDMETA / BODOVA U UKUPNOM FONDU %		31%			31%		41%			41%		56%			59%		56%			53%	
D. ZAVRŠNI RAD																					
UKUPNO BODOVA C.																					**4**
SVEUKUPNO SATI /BODOVI A + B+ C		**1120**	**28**	**6**		**60**	**1120**	**22**	**10**		**60**	**1120**	**23**	**9**		**60**	**1024**	**23**	**9**		**60**

Napomena: U trećem razredu polaznik bira dva od triju ponuđenih izbornih nastavnih predmeta. U četvrtom razredu polaznik bira dva od četiriju ponuđenih izbornih nastavnih predmeta (ukupno 128 sati nastave izbornih nastavnih sadržaja).

2.2. Nastavni program

2.2.1. Općeobrazovni dio

Naziv nastavnog predmeta: HRVATSKI JEZIK

Cilj predmeta:	▪ naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima te u različitim situacijama razvijati (samo)poštovanje ▪ steći potrebne razine slušanja, razumijevanja i govorenja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama ▪ razumjeti kako jezik djeluje i ovladati potrebnim jezikoslovnim pojmovima, tekstnim vrstama i stilovima ▪ steći potrebne razine pisanja ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama ▪ razviti razumijevanje književnosti kao umjetnosti riječi, poštivati hrvatsku književnost i kulturu te književnosti i kulture drugih naroda
Opis predmeta:	U hrvatskom jeziku pet je skupova ishoda učenja: I. Slušanje i govorenje II. Struktura hrvatskog jezika III. Pisanje IV. Analiza književnih tekstova V. Analiza neknjiževnih tekstova. Skupovi ishoda učenja koncipirani su na način da se njihovim ostvarivanjem razvijaju komunikacijske vještine i kompetencije polaznika te cjelovito razumijevanje govorenih i pisanih tekstova. Svi se navedeni skupovi ishoda učenja ostvaruju u svakoj godini učenja hrvatskog jezika.

Nastavni predmet po razredima i ishodima učenja

Naziv nastavnog predmeta: HRVATSKI JEZIK

Razred: **prvi (1.)**

U prvom razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja:	**Slušanje i govorenje** 1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja 2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno 3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju 4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku uz pomoć bilježaka i grafičkih prikaza 5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom 6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke **Struktura hrvatskog jezika** 1. razvrstati jezikoslovne pojmove 2. opisati sadržaje povezane s poviješću hrvatskog jezika 3. razlikovati značajke hrvatskoga standardnog jezika u odnosu na druge idiome hrvatskog jezika 4. navesti jezična pravila 5. izdvojiti strukturu jezičnih jedinica na pojedinoj jezičnoj razini 6. utvrditi jezične jedinice na sintagmatskoj razini 7. uporabiti jezična pravila hrvatskoga standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom **Pisanje** 1. sastavljati različite vrste tekstova 2. oblikovati tekstove koji ispunjavaju različite komunikacijske funkcije 3. planirati sadržaj teksta primjeren komunikacijskoj funkciji i čitatelju uz smjernice ili samostalno 4. napisati samostalno logički i sadržajno povezan tekst 5. rabiti različite postupke u oblikovanju teksta s obzirom na vrstu i komunikacijsku funkciju teksta

	6. koristiti rječnik primjeren komunikacijskoj funkciji teksta i čitatelju 7. uporabiti jezična pravila hrvatskoga standardnog jezika u skladu s pravopisnom, pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom 8. provjeriti napisani tekst samostalno s obzirom na sadržajnu, strukturnu te jezičnu točnost i primjerenost **Analiza književnih tekstova** 1. odrediti književne tekstove prema vanjskim odrednicama 2. objasniti književnoteorijske pojmove na prototipnim primjerima 3. utvrditi na književnim tekstovima strukturna, tematska, sadržajna i stilska obilježja 4. prikupiti informacije o zadanim književnim tekstovima iz različitih izvora 5. izdvojiti jezične i stilske pojedinosti u književnim tekstovima 6. usporediti poznate književne tekstove na strukturnoj, sadržajnoj i jezičnoj razini 7. potvrditi argumentima svoj stav o poznatome književnom tekstu **Analiza neknjiževnih tekstova** 1. razlikovati tekstove po vrsti i komunikacijskoj funkciji iz tiskanog ili elektroničkog izvora 2. identificirati postupke u oblikovanju teksta kojima se ostvaruje komunikacijska funkcija teksta 3. razjasniti značenja riječi u kontekstu specifičnom za pojedini tekst 4. tumačiti tekstove s grafičkim elementima 5. utvrditi bit teksta i sadržajne pojedinosti – eksplicitno i implicitno 6. objasniti namjeru teksta s obzirom na obilježja teksta, očekivanja čitatelja i djelovanje na čitatelja 7. prikupiti informacije o zadanim neknjiževnim tekstovima iz različitih izvora 8. izdvojiti jezične pojedinosti u neknjiževnim tekstovima 9. poduprijeti argumentima stav o neknjiževnom tekstu
Razrada	
Nastavne cjeline	**Razrada – Nastavne teme**
Slušanje – monološki oblici	Javni govor
Govorenje – monološki oblici	Govor
Govorenje – dijaloški oblici	Oluja ideja
Funkcija glasova u jeziku	Fonem, alofon, fon Fonem i grafem
Tvorba i podjela glasova	Podjela glasova prema otvoru Slogovi i slogovna struktura Podjela glasova prema zvučnosti Podjela glasova prema mjestu tvorbe
Glasovne promjene	Jednačenje glasova po zvučnosti Jednačenje glasova po mjestu tvorbe Gubljenje suglasnika Palatalizacija Sibilarizacija Jotacija Vokalizacija Nepostojano a
Pravogovorna i pravopisna norma	Pravogovor ili ortoepija Naglasni sustav hrvatskoga standardnog jezika Vrjednote govornog jezika Pravopis ili ortografija Pisanje velikog i malog slova Pravopisni i rečenični znakovi Pisanje glasova č/ć, dž/đ, Alternacije ije/je/e/i
Hrvatski jezik od prvih pisanih spomenika do kraja 15. stoljeća	Jezik – temelj narodne kulture: trojezičnost i tropismenost hrvatske srednjovjekovne književnosti Izvori hrvatskoga književnog jezika (spomenici pismenosti, historiografski spisi, zakonici)
Pisanje – opisivanje	Opisivanje kao postupak
Pisanje – pripovijedanje	Pripovijedanje kao postupak Priča Tehničko izvješće Obavijest Životopis Molba