



SREDNJA ŠKOLA
LUBDREG

- UPISI 2024/2025 -

4.GODIŠNJA ZANIMANJA

**TEHNIČAR ZA MEHATRONIKU
STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR
EKONOMIST**

3.GODIŠNJA ZANIMANJA

CNC OPERATER

**STROJOBRAVAR - JMO
ELEKTROINSTALATER - JMO
TOKAR - JMO**

**TES - POMOĆNI KUCHAR - SLASTIČAR
TES - POMOĆNI BRAVAR**

SREDNJA ŠKOLA LUBDREG
STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO

www.ssludbreg.hr



SREDNJA ŠKOLA



LUDBREG

Trg Svetog Trojstva 16; 42230 Ludbreg

Tel.: +385 42 421 790; Fax.: +385 42 421 793

E-mail: ravnatelj@ssludbreg.hr

www.ssludbreg.hr

TEHNIČAR/KA ZA MEHATRONIKU 4. GODINE

Mehatronika je interdisciplinarno područje koje povezuje znanja iz elektronike, strojarstva i računalstva. Zanimanje je to koje podjednako privlači i mladiće i djevojke, ponajviše zato što visoko automatizirani, sofisticirani strojevi i uređaji nisu prisutni samo u industriji, već se u obliku kućanskih aparata, glazbenih i video uređaja, kamera, uredskih i drugih uređaja nalaze svugdje oko nas. Zbog stalnog napretka tehnike u kojoj više nema oštrih granica pojedinih stručnih područja, pojavila se potreba za stručnjacima koji će moći projektirati, rukovati i održavati takve mehatroničke sustave. Nakon četverogodišnjeg obrazovanja, tehničar za mehatroniku osposobljen je za rad na kompleksnoj opremi i sustavima; projektira, nadograđuje i održava mehatroničke sustave – strojeve, alate i uređaje koji se sastoje od elektroničkih, strojarskih, optičkih, automatiziranih i kompjuteriziranih sklopova. Nadzire vođenje složenih procesa u pogonima izrade mehatroničkih uređaja, bavi se projektiranjem automatskih strojeva, naprava i alata te prema potrebi nadograđuje navedene uređaje.



Uslužno (servisno) održava i popravlja kućanske aparate, video nadzore, medicinsku i mjernu opremu. Izrađuje tehnološku dokumentaciju za određeni uređaj uz pomoć specijaliziranih računalnih programa (CAD/CAM, SOLIDEDGE, CATIA, ESPIRIT). Tehničar za mehatroniku naučit će specijalistička znanja i biti kompetentan iz područja strojarstva, mehanike, elektrotehnike, elektronike, automatike, informatike, senzorike i robotike, koja su sveprisutna u današnjem tehničkom okruženju. Takvo široko interdisciplinarno obrazovanje osigurava fleksibilnost u zapošljavanju u različitim gospodarskim granama, što je još jedna prednost ovog zanimanja jer jamči siguran posao. Područje rada tehničara za mehatroniku: – robotika (programiranje industrijskih robota, izrada i programiranje mobilnih robota), – industrija (projektiranje, programiranje i održavanje proizvodnih sustava), – servisi (računala, medicinska oprema, uredska oprema, printeri, uređaji za zabavu, strojevi za domaćinstvo...), – laboratoriji (mjerni instrumenti, kalibriranje senzora, vage...). Osim sigurnog zapošljavanja nakon srednjoškolskog obrazovanja, ovaj program omogućuje stjecanje znanja potrebnih za polaganje državne mature (na višoj razini) i to s mogućnošću upisa na fakultete strojarstva, brodogradnje, elektrotehnike, mehatronike te drugim tehničkim fakultetima i stručnim studijima u STEM području.



NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ZANIMANJE TEHNIČAR/KA ZA MEHATRONIKU



MODUL	NASTAVNI PREDMET	Tjedni broj sati (T+V)	Tjedni broj sati (T+V)	Tjedni broj sati (T+V)	Tjedni broj sati (T+V)
		1. razred	2. razred	3. razred	4. razred
OPĆEOBRAZOVNI	Hrvatski jezik	3+0	3+0	3+0	3+0
	Strani jezik	2+0	2+0	2+0	2+0
	Povijest	2+0	2+0	-	-
	Geografija	2+0	1+0	-	-
	Tjelesna i zdravstvena kultura	2+0	2+0	2+0	2+0
	Vjeronauk / Etika	1+0	1+0	1+0	1+0
	Matematika	3+0	3+0	3+0	3+0
	Računalstvo	1+1	-	-	-
	Računalstvo i programiranje	1+1	1+1	1+1	-
	Fizika	2+0	2+0	-	-
STROJARSTVO	Politika i gospodarstvo	-	-	-	2+0
	Tehničko crtanje i dokumentacija	1+2	0+1	-	-
	Elementi strojeva	-	2+0	-	-
	Mehatroničke konstrukcije	-	-	2+0	-
	Tehnički materijali	2+0	-	-	-
	Radioničke vježbe (S)	0+2	-	-	-
	Tehnička mehanika	1+1	2+0	-	-
	Osnove elektrotehnike	2+2	-	-	-
	Električne instalacije	-	1+1	-	-
	Radioničke vježbe (E)	-	0+2	-	-
ELEKTROTEHNIKA	Električni strojevi i uređaji	-	2+0	-	-
	Elektronički sklopovi	-	1+2	-	-
	Radioničke vježbe (E)	-	-	0+2	-
ELEKTRONIKA	Digitalna elektronika	-	-	1+1	-
	Mikroupravljači	-	-	1+1	-
PNEUMATIKA I HIDRAULIKA	Pneumatika	-	-	1+2	-
	Hidraulika	-	-	-	1+2
AUTOMATIZACIJA	Upravljanje i regulacija	-	-	1+2	-
	Senzorika	-	-	1+1	-
	Vođenje procesa računalom	-	-	-	1+1
	Robotika	-	-	-	1+1
OSIGURANJE KVALITETE PROIZVODA I PROCESA	Radioničke vježbe (A)	-	-	-	0+3
	Kontrola i mjerenje	-	-	-	1+1
IZBORNI STRUKOVNI MODUL – Numerički upravljani strojevi i uređaji	PLC – ovi i mikroupravljači	-	-	-	1+2
	Složene mehatroničke konstrukcije	-	-	2+0	-
IZBORNI STRUKOVNI MODUL - Automatizacija energijskih postrojenja	Mikro i nano mehatronika	-	-	-	1+0
	Numerički upravljani strojevi	-	-	-	1+2
	Termodinamika	-	-	2+0	-
IZBORNI STRUKOVNI MODUL - Automatizacija procesnih postrojenja	Mehanika fluida	-	-	-	1+0
	Automatizacija procesnih postrojenja	-	-	-	1+2
	Obnovljivi izvori energije	-	-	-	1+2
IZBORNI STRUKOVNI MODUL - Automatizacija procesnih postrojenja	PLC – ovi i mikroupravljači	-	-	-	1+2
	Složene mehatroničke konstrukcije	-	-	2+0	-
	Mikro i nano mehatronika	-	-	-	1+0
	Automatizacija procesnih postrojenja	-	-	-	1+2
	UKUPNO	24+8	24+8	22+9	20+12

STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO

SREDNJA ŠKOLA LUDBREG

SREDNJA ŠKOLA LUDBREG
STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO

Haas Technical Education Center



NAPOMENA: T = teorija, V= vježbe

U trećem razredu učenik bira jedan od ponuđenih izbornih strukovnih modula s pripadajućim nastavnim predmetima u trećem i četvrtom razredu

PREDNOSTI UPISA U SREDNJU ŠKOLU LUDBREG:

- novi praktikumi/nova oprema za navedeno zanimanje
- STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI ZA STROJARSTVO I NOVE TEHNOLOGIJE
- HAAS/HTEC tehničko-edukacijski centar za strojarstvo, 3D tehnologije i robotiku
- 4.0 industrijska revolucija
- priprema za DRŽAVNU Maturu
- upis na fakultete u STEM području - elektrotehnika, strojarstvo, mehatronika i druga tehnička područja
- deficitarno zanimanje, mogućnost zapošljavanja u svim granama industrije
- 3D tehnologije (mjerna ruka FARO), robotika (industrijski robot FANUC)
- rad u CAD/CAM softverima (AutoCad, SolidWork, SolidEdge, Espirit, FluidSim 6 i dr.)
- izvannastavne i fakultativne aktivnosti u sklopu školovanja u SŠ LUDBREG
- razvijanje praktičnih vještina i općeljudskih vrijednosti za daljnji život

SREDNJA ŠKOLA



LUDBREG

Trg Svetog Trojstva 16; 42230 Ludbreg

Tel.: +385 42 421 790; Fax.: +385 42 421 793

E-mail: ravnatelj@ssludbreg.hr

www.ssludbreg.hr

STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR/KA 4. GODINE

Strojarski računalni tehničar perspektivno je četverogodišnje zanimanje koje učenicima pruža širok spektar teorijskog znanja iz općeobrazovnih predmeta i struke, a koja uspješno primjenjuju u radu na praktičnoj nastavi u školi.

Time razvijaju kompetencije i vještine za rad u području strojarstva, elektrotehnike i srodnim područjima na polje STEM tehnologija, a nakon završetka školovanja nudi se mogućnost nastavka obrazovanja na fakultetu poglavito u STEM području s naglaskom na tehničke fakultete (strojarstvo, elektrotehnika, mehatronika i dr.)

Strojarski računalni tehničar radi u svim fazama stvaranja proizvoda pomoću moderne CAD/CAM tehnologije (konstrukcija proizvoda pomoću računala, priprema proizvodnje, proizvodnja i kontrola s napomenom da se radi u svim granama industrije, strojarstvo, elektrotehnika, drvna industrija i dr.).

Konstruira dijelove i sklopove proizvoda, alate i naprave potrebne za proizvodnju, izrađuje tehnološke i operativne postupke pripreme proizvodnje, izrađuje programe za CNC strojeve (računalom kontrolirani strojevi), upravlja i nadzire



rad automatiziranih i robotiziranih sustava, upravlja proizvodnim procesom pomoću računala, kako u području strojarstva, elektrotehnike, drvene industrije tako i u srodnim područjima, vrši kontrolu ulaznih sirovina i poluproizvoda, kontrolu u svim fazama proizvodnje i završnu kontrolu.

Planira materijale, odabire alate i strojeve, režime rada, kapacitete strojeva, utvrđuje načine obradbe, redoslijed postupaka, normative materijala i vremena izradbe i metode kontrole.

Propisuje kvalitetu i preciznost koju treba postići obradom.

Provjerava kvalitetu i funkcije gotovog proizvoda, stroja ili elementa stroja.

Nakon završene strukovne, tehničke škole četverogodišnjeg trajanja te izrađenog i obranjenog završnog rada, stječe se kvalifikacija koja omogućuje zaposlenje kao tehnolog u pripremi rada (CAD-CAM tehnologije), tehnolog održavanja, programer, konstruktor alata i naprava, tehnolog kontrole (održavanja kvalitete) u gotovo svim granama industrije jer su danas svi strojevi kompjutorsko upravljani. Nakon položene državne mature moguće je napredovanje u školovanju na višoj razini i to upisom na fakultetima strojarstva, brodogradnje, elektrotehnike, mehatronike te drugim tehničkim fakultetima i stručnim studijima.



NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ZANIMANJE STROJARSKI RAČUNALNI TEHNIČAR/KA



Haas Technical Education Center

MODUL	NASTAVNI PREDMET	Tjedni broj sati (T+V)	Tjedni broj sati (T+V)	Tjedni broj sati (T+V)	Tjedni broj sati (T+V)	
		1. razred	2. razred	3. razred	4. razred	
OPĆEOBRAZOVNI	Hrvatski jezik	3+0	3+0	3+0	3+0	
	Strani jezik	2+0	2+0	2+0	2+0	
	Povijest	2+0	2+0	-	-	
	Geografija	2+0	1+0	-	-	
	Tjelesna i zdravstvena kultura	2+0	2+0	2+0	2+0	
	Vjeronauk / Etika	1+0	1+0	1+0	1+0	
	Matematika	4+0	4+0	4+0	4+0	
	Računalstvo	0+2	0+2	-	-	
	Fizika	2+0	2+0	2+0	-	
	Kemija	2+0	-	-	-	
	Politika i gospodarstvo	-	-	-	2+0	
TEHNIČKO CRTANJE I ELEMENTI STROJEVA	Tehničko crtanje	1+2	0+2	-	-	
	Elementi strojeva	-	2+1	-	-	
TEHNIČKA MEHANIKA	Tehnička mehanika	2+0	1+1	-	-	
TEHNIČKI MATERIJALI	Tehnički materijali	2+0	0+1	-	-	
TEHNOLOGIJE	Strojarske tehnologije	1+2	3+2	-	-	
	Kontrola i osiguranje kvalitete	-	-	-	1+0	
KONSTRUKCIJE	Strojarske konstrukcije	-	-	1+1	1+2	
	Alati i naprave	-	-	1+1	1+1	
ENERGETIKA	Pneumatika i hidraulika	-	-	1+1	1+1	
	Elektrotehnika	-	-	1+1	-	
	Termodinamika	-	-	1+1	1+0	
NUMERIČKI UPRAVLJANI ALATNI STROJEVI	CNC tehnologije	-	-	1+1	1+2	
IZBORNII STRUKOVNI MODUL	AUTOMATIZACIJA	Industrijska automatizacija	-	-	1+1	1+1
	Dizajniranje proizvoda pomoću računala	-	-	0+2	-	
	Tokarenje CAD/CAM tehnologijom	-	-	0+2	-	
	Glodanje CAD/CAM tehnologijom	-	-	-	0+2	
	Nekonvencionalni postupci obrade	-	-	-	-	
	Roboti i manipulatori	-	-	-	1+1	
Obnovljivi izvori energije	-	-	2+0	-		
	UKUPNO	26+6	23+9	23+9	22+10	

SREDNJA ŠKOLA LUDBREG
STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO

SREDNJA ŠKOLA LUDBREG
STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO

Haas Technical Education Center



NAPOMENA: T = teorija V = vježbe

PREDNOSTI UPISA U SREDNJU ŠKOLU LUDBREG:

- novi praktikumi/nova oprema za navedeno zanimanje
- STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI ZA STROJARSTVO I NOVE TEHNOLOGIJE
- HAAS/HTEC tehničko-edukacijski centar za strojarstvo, 3D tehnologije i robotiku
- 4.0 industrijska revolucija
- priprema za DRŽAVNU Maturu
- upis na fakultete u STEM području - elektrotehnika, strojarstvo, mehatronika i druga tehnička područja
- deficitarno zanimanje, mogućnost zapošljavanja u svim granama industrije
- 3D tehnologije (mjerna ruka FARO), robotika (industrijski robot FANUC)
- rad u CAD/CAM softverima (AutoCad, SolidWork, SolidEdge, Esprit, FluidSim 6 i dr.)
- izvannastavne i fakultativne aktivnosti u sklopu školovanja u SŠ LUDBREG
- razvijanje praktičnih vještina i općeljudskih vrijednosti za daljnji život

SREDNJA ŠKOLA



LUDBREG

Trg Svetog Trojstva 16; 42230 Ludbreg


Tel.: +385 42 421 790; Fax.: +385 42 421 793

E-mail: ravnatelj@ssludbreg.hr

www.ssludbreg.hr

EKONOMIST/ICA 4. GODINE

Ekonomist samostalno planira, organizira i obavlja računovodstvene poslove, poslove kupoprodaje, poslove istraživanja tržišta, poslove primjene marketinškog plana, bankarske poslove i poslove osiguranja. Većina se ekonomista bavi praktičnom primjenom ekonomskih spoznaja. Oni savjetuju poduzeća, banke, osiguravajuća društva, investicijske fondove, sindikate, vladine organizacije. Budući da se razvoj ekonomskih pojava želi uputiti u poželjnom smjeru, ekonomisti moraju imati jasno definirane ekonomske ciljeve. Zato se neki bave kreiranjem i primjenom ekonomske politike na određenom području djelovanja, kao što su npr. područje financija, rada, poljoprivrede, trgovine, prometa, energije, zdravstva. Ovisno o području kojim se bave, ekonomisti primjenjuju različite metode. Na primjer, u provođenju istraživanja mogu se služiti metodom anketnog istraživanja, a u ekonomskim predviđanjima ekonometrijskim modeliranjem. Pripremanje izvještaja važan je dio njihova posla, koji



uključuje izradbu tablica i grafičkih prikaza te opisivanje i objašnjenje prikazanih podataka. Ekonomisti zaposleni u vladinim organizacijama, bankama i poduzećima imaju uobičajeno uredsko radno vrijeme. Svoje poslove (pisanje izvještaja, obradbu statističkih podataka) obavljaju samostalno, ali vrlo često i kao dio tima. Često rade u uvjetima ograničenih vremenskih rokova, pa je moguć i prekovremeni rad. Njihov svakodnevni rad može se prekinuti posebnim zahtjevima za određenim podacima, pismima, sastancima ili konferencijama. Strpljivost i upornost nužne su karakteristike, jer analize mogu biti složene i dugotrajne. Rezultate svojeg rada trebaju znati prikazati jasno i jednostavno, usmeno i pismeno. Budući da često rade u timu, potrebna im je vještina sporazumijevanja i smisao za suradnju. Kacije gotovog proizvoda, stroja ili elementa stroja.

Nakon završene škole četverogodišnjeg trajanja te izrađenog i obranjenog završnog rada, stječe se kvalifikacija koja omogućuje zaposlenje u svim granama industrije a nakon položene državne mature moguće je napredovanje u školovanju na višoj razini i to upisom na fakultetima ekonomije, menadžmenta, poslovne ekonomije i drugih.



NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ZANIMANJE EKONOMIST/ICA 4. GODINE

A. OPĆEOBRAZOVNI DIO																	
MODUL	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje) 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	bodovi				
OPĆEOBRAZOVNI MODUL	HRVATSKI JEZIK	105	3		6	105	3		6	105	3		6	96	3	6	
	STRANI JEZIK	105	3		6	105	3		6	105	3		6	96	3	6	
	POVLJEST	70	2		4,5	70	2		4,5								
	VJERONAUKE I KETKA	35	1		2,5	35	1		2,5	35	1		2,5	32	1	2,5	
	GEOGRAFIJA *	70	2		4	70	2		4	70	2		3,5	64	2	3,5	
	TJUELSNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	70	2		2	70	2		2	70	2		2	64	2	2	
	MATEMATIKA**	105	3		5,5	105	3		5,5	105	3		5,5	96	3	5,5	
	KEMIIA	70	2		3,5												
BIOLOGIIA	70	2		4,5													
UKUPNO SATI / BODOVA:		700	20		38,5	560	16		30,5	490	14		25,5	448	14	25,5	
B. POSEBNI STRUKOVNI DIO																	
B1. OBVEZNI STRUKOVNI MODULI	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje) 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	bodovi				
OSNOVE EKONOMIJE	OSNOVE EKONOMIJE	70	2		4	70	2		4	70	2		4	64	2		
	STATISTIKA									70	1	1	3				
POSLOVNE KOMUNIKACIJE	POSLOVNE KOMUNIKACIJE	70	1	1	4	70	1	1	4								
	KOMUNIKACIJSKO PREZENTACIJSKE VJEŠTINE									70	1	1	4				
RAČUNOVODSTVO I FINANCIJE	OSNOVE RAČUNOVODSTVA	70	1	1	4												
	RAČUNOVODSTVO TROŠKOVA I NOVINE					105	2	1	6								
	RAČUNOVODSTVO PROJEKCIJE I TRGOVINE									105	2	1	6				
MARKETING	RAČUNOVODSTVO												128	1	3	8	
	MARKETING									70	1	1	4,5	64	1	1	3,5
FINANCIJSKO TRŽIŠTE I INSTITUCIJE	BANKARSTVO I OSIGURANJE									105	2	1	5,5	64	2	3,5	
	TRŽIŠTE KAPITALA												64	2		3	
PODUZETNIŠTVO U PRIMJENI	PODUZETNIŠTVO VJEŠBENIČKA TVRTKA	70	1	1	3,5	105	2	1	6	70	2	4,5	64	2	3,5		
DRUŠTVENO ODGOVORNO POSLOVANJE	DRUŠTVENO ODGOVORNO POSLOVANJE					70	2		3,5								
PRAVNO OKRUŽENJE POSLOVANJA	PRAVNO OKRUŽENJE POSLOVANJA												64	2		3	
INFORMATIKA	INFORMATIKA	70		2	3	70		2	3								
B2. IZBORN I STRUKOVNI MODULI																	
B2. IZBORN I STRUKOVNI MODULI	NASTAVNI PREDMETI *	Broj sati (godišnje) 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	bodovi				
OBITELJSKI POSAO	OBITELJSKI POSAO	70	1	1	3												
GLOBALNO POSLOVNO OKRUŽENJE	GLOBALNO POSLOVNO OKRUŽENJE	70	2		3												
UVOD U POSLOVNO UPRAVLJANJE	UVOD U POSLOVNO UPRAVLJANJE					70	2		3								
OSNOVE TURIZMA	OSNOVE TURIZMA					70	2		3								
RAČUNOVODSTVO NEPROFITNIH ORGANIZACIJA	RAČUNOVODSTVO NEPROFITNIH ORGANIZACIJA									70	1	1	3				
UPRAVLJANJE PRODAJOM	UPRAVLJANJE PRODAJOM									70	1	1	3				
ANALIZA FINANCIIJSKIH IZVJEŠĆA	ANALIZA FINANCIIJSKIH IZVJEŠĆA												64	1	1	3	
MARKETING USLUGA	MARKETING USLUGA												64	2		3	
UKUPNO SATI / BODOVA:		70	1	1	3	70	1	1	3	70	1	1	3	64	1	1	3

PREDNOSTI UPISA U SREDNJU ŠKOLU LUDBREG:

- priprema za polaganje DRŽAVNE MATURE I upise na fakultete
- mogućnost zapošljavanja u svim granama industrija
- timski rad, odgovornost prema radu
- učenje temeljeno na radu, ulazak u svijet rada
- logičko, stvaralačko, samostalno učenje i razmišljanje
- izvannastavne i fakultativne aktivnosti u sklopu školovanja u SŠ LUDBREG
- strani jezici (NJEMAČKI, ENGLESKI, ŠPANJOLSKI, POLJSKI)
- poticanje inovativnosti, kreativnosti i poduzetnosti
- razvijanje praktičnih vještina i općeljudskih vrijednosti za daljnji život

SREDNJA ŠKOLA



LUDBREG

Trg Svetog Trojstva 16; 42230 Ludbreg
Tel.: +385 42 421 790; Fax: +385 42 421 793
E-mail: ravnatelj@ssludbreg.hr
www.ssludbreg.hr

CNC OPERATER/KA - 3.god.

Školovanje za CNC operatera/ku traje 3 godine, efikasno je i traženo zanimanje koje učenicima nakon završetka školovanja pruža garanciju brzog zapošljavanja te stjecanja konkurentnosti na tržištu rada. Učenici tijekom svoga školovanja za navedeno zanimanje stječu vještine i kompetencije za samostalno upravljanje CNC strojevima i efikasno rješavanje zadanih problema. Tijekom obrazovanja stječu znanja i vještine iz općeobrazovnih predmeta, ali i strukovnih predmeta koje zatim uspješno primjenjuju u radu na praktičnoj nastavi kod poslodavca u radnom procesu strojne obrade, održavanja i proizvodnje strojnih dijelova i uređaja te industrijskim i obrtničkim radionicama i tvrtkama u svim proizvodnim granama industrije (strojarska, drvna i dr.). Obrazovanjem u ovom smjeru stječu se znanja, vještine i kompetencije za samostalno obavljanje poslova i radnih zadataka rukovanja klasičnim alatnim strojevima i numerički upravljanim strojevima (CNC) u proizvodnji dijelova strojeva, uređenja i raznih drugih elemenata u širokom spektru



proizvodnje. Učenici tijekom pohađanja nastave u strukovnom dijelu programa stječu vještine za znanje čitanja tehničkih crteža i skica, odabir alata, mjernih alata, naprava i pribora strojeva, vladanje osnovama računalstva, informatike i programima za crtanje na računalu CAD/CAM (AutoCAD, Catia, SolidEdge). Usvojenim vještinama mogu se samostalno koristiti korisničkim programima vezanim uz navedeno zanimanje, a što uključuje izvođenje podešavanja i pripremu numerički upravljanim alatnim strojevima (CNC). Učenike se osposobljava za samostalno upravljanje CNC strojem do razine efikasnog rješavanja problema u različitim problemskim situacijama upravljanja strojem. Upoznaje ih se i s najnovijim načinom korištenja računala u proizvodnim procesima (CAD/CAM), s principom rada CAD modula i 3D programskog paketa, s programom za simulaciju koji služi za programiranje CNC stroja i izvođenje 3D simulacija obrade na samim obradnim trojevima. Uz stečeno znanje učenik mora znati samostalno odabrati rezne alate, biti informiran o reznim alatima koji se koriste na CNC strojevima (geometrija, označavanje, prihvat na stroju i pred namještanje alata), kao i s izvođenjem podešavanja i pripreme CNC stroja za izvođenje zadanih operacija te izradom samog zadanog zadatka prema nacrtu.



NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ZANIMANJE CNC OPERATER/KA - 3.GODINE



Haas Technical Education Center



Red. broj	NASTAVNI PREDMET	Tjedni broj sati		
		1. r	2. r	3. r
A – OPĆE OBRAZOVNI DIO				
1.	Hrvatski jezik	3	3	3
2.	Strani jezik	2	2	2
3.	Povijest	2	-	-
4.	Etika /Vjeronauk	1	1	1
5.	Tjelesna i zdravstvena kultura	2	2	2
6.	Politika i gospodarstvo	-	2	-
7.	Matematika	2	2	2
	UKUPNO A	12	12	10
B – STRUKOVNI DIO				
8.	Osnove računalstva	1	-	-
9.	Tehničko crtanje	1	-	-
10.	Tehnička mehanika	-	1	-
11.	Tehnički materijali	1	-	-
12.	Elementi strojeva	-	2	-
13.	Osnove automatizacije	-	-	1
14.	Tehnologija obrade materijala	1	-	-
15.	CNC strojevi	-	1	2
16.	Posluživanje CNC strojeva	-	-	2
17.	CAD-CAM tehnologije	-	1	2
18.	Tehnologija održavanja alatnih strojeva	1	-	-
	UKUPNO B	5	5	7
C – IZBORNI DIO				
19.	Tehničko crtanje			
20.	Tehnička mehanika			
21.	CNC strojevi	1	1	1
22.	CAD-CAM tehnologije			
23.	Posluživanje CNC strojeva			
	UKUPNO C	1	1	1
D – PRAKTIČNA NASTAVA				
24.	Praktična nastava	14	14	14
	UKUPNO D	14	14	14
	UKUPNO A+B+C+D	32	32	32

Napomene: Kod odabira izbornih predmeta, učenici u svakoj godini biraju jedan nastavni predmet. Kod odabira izbornog predmeta u 1. godini obrazovanja preporuča se nastavni predmet "Tehničko crtanje" a u 2. godini nastavni predmet "Tehnička mehanika".

SREDNJA ŠKOLA LUBDREG
STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO

Haas Technical Education Center



SREDNJA ŠKOLA LUBDREG
STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO

PREDNOSTI UPISA U SREDNJU ŠKOLU LUBDREG:

- novi praktikumi/nova oprema za navedeno zanimanje
- STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI ZA STROJARSTVO I NOVE TEHNOLOGIJE
- HAAS/HTEC tehničko-edukacijski centar za strojarstvo, 3D tehnologije i robotiku
- 4.0 industrijska revolucija
- nastavak obrazovanja u 4. godišnjim programima
- deflctarno zanimanje, mogućnost zapošljavanja u svim granama industrije
- 3D tehnologije(mjerna ruka FARO), robotika(industrijski robot FANUC)
- rad u CAD/CAM softverima(AutoCad, SolidWork, SolidEdge, Espirit, FluidSim 6 i dr.)
- izvannastavne i fakultativne aktivnosti u sklopu školovanja u SŠ LUBDREG
- razvijanje praktičnih vještina i općeljudskih vrijednosti za daljnji život

SREDNJA ŠKOLA



LUDBREG

Trg Svetog Trojstva 16; 42230 Ludbreg

Tel.: +385 42 421 790; Fax.: +385 42 421 793

E-mail: ravnatelj@ssludbreg.hr

www.ssludbreg.hr



STROJOBRAVAR (JMO) TOKAR (JMO) - 3. god.

Školovanje za strojobravara i tokara traje 3. godine, efikasno je i traženo zanimanje koje učenicima nakon završetka školovanja pruža garanciju brzog zapošljavanja te stjecanja konkurentnosti na tržištu rada. STROJOBRAVARI I TOKARI školuju se za samostalan rad na najmodernijim tokarskim strojevima, upravljanje CNC strojevima te za rad s najmodernijim CAD/CAM tehnologijama. Učenicima je osigurana praksa u školskoj radionici. Praktična se nastava jedan dan izvodi u školi, a najmanje dva dana tjedno kod licenciranog obrtnika ili u poduzeću koje ima licencu obrtničke komore.

Strojobravar i tokar sastavlja nove strojeve i uređaje te održava postojeće; izrađuje pojedine elemente stroja, ustanovljuje kvarove te obnavlja manje (remenske

prijenosnike, lančaničke), hidrauličke uređaje, crpke, kanale za podmazivanje i dr. manje sklopove spaja u veće koje potom povezuje u stroj ili uređaj. Pri održavanju strojeva i uređaja, provjerava njihov rad i ispravnost. Ako je potrebno, popravlja ili zamjenjuje neispravne i potrošne dijelove, a katkad ih i samostalno izrađuje.

Nakon završene srednje škole i dvije godine radnog iskustva u struci, može se pristupiti polaganju majstorskog ispita, steći zvanje **majstor** strojobravar ili tokar i otvoriti vlastiti obrt. Zahvaljujući širokoj paleti strojeva, strojobravari i tokari nakon završene škole imaju raznolike mogućnosti zaposlenja u raznim tvrtkama ili tvornicama.



NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ZANIMANJE STROJOBRAVAR I TOKAR 3.god - JMO



Haas Technical Education Center

	Nastavni predmet	I	II	III
1.	Hrvatski jezik	3	3	3
2.	Engleski / Njemački jezik	2	2	2
3.	Povijest	2	-	-
4.	Politika i gospodarstvo	-	2	-
5.	Tjelesna i zdravstvena kultura	2	2	2
6.	Vjeronauk / Etika	1	1	1
7.	Osnove računalstva	1,5	-	-
8.	Matematika u struci	2	1	1
9.	Izborni dio: Matematika u struci	-	1	1
10.	Tehničko crtanje	2,5	-	-
11.	Osnove tehničkih materijala	1	-	-
12.	Izborni dio: Osnove tehničkih materijala	1	-	-
13.	Tehnologija obrade i montaže	2	-	-
14.	Osnove tehničke mehanike	-	2	-
15.	Izborni dio: Osnove tehničke mehanike	-	1	-
16.	Elementi strojeva konstruiranje	-	2	-
17.	Tehnologija obrade i održavanja	-	3	-
18.	Osnove automatizacije	-	-	2
19.	Nove tehnologije	-	-	2
20.	Tehnologija strojobravarstva - Tehnologija tokarenja	-	-	4
21.	Izborni dio: Osnovni standardi strojarstva	-	-	1
22.	Praktična nastava u školskoj radionici	9	8	5
23.	Praktična nastava u radnom procesu godišnje sati	585	620	640

SREDNJA ŠKOLA LUDBREG
STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO

SREDNJA ŠKOLA LUDBREG
STRUKOVNI CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO

Haas Technical Education Center



PREDNOSTI UPISA U SREDNJU ŠKOLU LUDBREG:

- novi praktikumi/nova oprema za navedeno zanimanje
- 100% plaćanje praktične nastave od strane poslodavca
- naglasak na struku i praktične vještine
- nastavak obrazovanja u 4. godišnjim programima kroz cjeloživotno učenje
- deficitarno zanimanje, mogućnost zapošljavanja u svim granama industrije
- timski rad, odgovornost prema radu
- učenje temeljeno na radnom mjestu, ulazak u svijet rada
- izvannastavne i fakultativne aktivnosti u sklopu školovanja u SŠ LUDBREG
- razvijanje inovativnosti, kreativnosti i poduzetnosti

SREDNJA ŠKOLA



LUDBREG

Trg Svetog Trojstva 16; 42230 Ludbreg
Tel.: +385 42 421 790; Fax.: +385 42 421 793
E-mail: ravnatelj@ssludbreg.hr
www.ssludbreg.hr

ELEKTROINSTALATER 3. god - JMO

Program se sastoji od općeobrazovnog, stručno-teorijskog i praktičnoga dijela (programa naukovanja). Praktična nastava izvodi se jedan dan u školi, a najmanje dva dana tjedno kod licenciranog obrtnika ili u poduzeću koje ima licencu Obrtničke komore. Poslovi su i radni zadaci elektroinstalatera sljedeći: postavljanje, ispitivanje i stavljanje u pogon te održavanje niskonaponskih instalacija i postrojenja za raspodjelu električne energije, postavljanje, ispitivanje, stavljanje u pogon i održavanje dojavnih i signalnih instalacija, antenskih i komunikacijskih instalacija, postavljanje, ispitivanje, stavljanje u pogon i održavanje uzemljenja i munjovoda te postrojenja za izjednačavanje potencijala. Nakon tri godine radnoga iskustva u struci elektroinstalateri mogu polagati majstorski ispit koji im omogućava otvaranje vlastitog obrta. Postoji i mogućnost nastavka školovanja 4.godišnjim zanimanjima. Elektroinstalater ugrađuje električne instalacije, postavlja uređaje električne rasvjete, održava postavljene uređaje, otklanja moguće kvarove, obilježava



instalacije, postavlja cijevi i vodove, ugrađuje razvodne ormare, priključuje elemente, električne uređaje i elektroopremu. U radu se služi standardnim elektroinstalaterskim alatom (kombinirana kliješta, čekić, ključevi raznih veličina, bušilica, instrumenti za mjerenje napona i ispitivanje jakosti struje). Bitan dio posla elektroinstalatera sastoji se od preventivnog održavanja električne opreme (sklopke, električni provodnici i električne komponente). Elektroinstalater je definitivno zanimanje u elektrotehničkoj struci i svi se učenici nakon školovanja relativno lako zapošljavaju. Na kraju školovanja učenici polažu završni i pomoćnički ispit za koji im Hrvatska obrtnička komora izdaje posebnu svjedodžbu. Elektroinstalateri se najčešće zapošljavaju u obrtima, poduzećima, industrijskim pogonima te trgovinama elektromaterijalom. Ako polože majstorski ispit pri Hrvatskoj obrtničkoj komori mogu otvoriti i vlastiti obrt. Iskustva u struci, može se pristupiti polaganju majstorskog ispita, steći zvanje majstor strojobravar ili tokar i otvoriti vlastiti obrt. Zahvaljujući širokoj paleti strojeva, strojobravari i tokari nakon završene škole imaju raznolike mogućnosti zaposlenja u raznim tvrtkama ili tvornicama.



NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA ZANIMANJE ELEKTROINSTALATER 3.god - JMO

Naziv predmeta	Broj sati						Ukupno sati
	1.razred		2.razred		3.razred		
Hrvatski jezik	3	105	3	105	3	96	306
Strani jezik	2	70	2	70	2	64	204
Povijest	2	70	-	-	-	-	70
Vjeronauk/Etika	1	35	1	35	1	32	102
Tjelesna i zdrava vstvena kultura	1	35	1	35	1	32	102
Politika i gospodarstvo	-	-	2	70	-	-	70
Osnove računalstva *	1	35	-	-	-	-	35
Tehničko crtanje i dokumentiranje *	1	35	-	-	-	-	35
Matematika u struci	2	70	-	-	-	-	70
Elektrotehnika *	3	105	2	70	-	-	175
Električni strojevi i uređaji *	-	-	2	70	-	-	70
Električne instalacije *	-	-	2	70	3	96	166
Električne mreže i postrojenja	-	-	-	-	2	64	64
Elektronika i upravljanje *	-	-	-	-	2	64	96
Izborni dio **	1	35	2	70	3	96	64
Ukupno	8	280	8	280	10	320	880

PRAKTIČNI DIO

Naziv predmeta	Broj sati			Ukupan broj sati
	1.razred godišnje	2.razred godišnje	3.razred godišnje	
C1 - Nastava u školi				
-Osnove računalstva	35	-	-	35
-Tehničko crtanje i dokumentiranje	18	-	-	18
-Elektrotehnika	35	35	-	70
-Električni strojevi i uređaji	-	35	-	35
-Električne instalacije	-	18	16	34
-Elektronika i upravljanje	-	-	32	32
-Izborni dio	-	-	32	32
-Praktična nastava (najviše sati)	272	182	80	434
C2 - Nastava u radnom procesu				
-Praktična nastava (najmanje sati)	540	630	640	1810
Ukupno	900	900	800	2600

PREDNOSTI UPISA U SREDNJU ŠKOLU LUSBREG:

- novi praktikumi/nova oprema za navedeno zanimanje
- 100% plaćanje praktične nastave od strane poslodavca
- naglasak na struku i praktične vještine
- nastavak obrazovanja u 4. godišnjim programima kroz cjeloživotno učenje
- deficitarno zanimanje, mogućnost zapošljavanja u svim granama industrije
- timski rad, odgovornost prema radu
- učenje temeljeno na radnom mjestu, ulazak u svijet rada
- izvannastavne i fakultativne aktivnosti u sklopu školovanja u SŠ LUSBREG
- razvijanje inovativnosti, kreativnosti i poduzetnosti

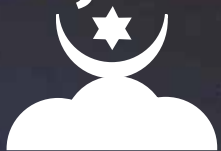


Haas Technical Education Center

Haas Technical Education Center



SREDNJA ŠKOLA



LUDBREG

Trg Svetog Trojstva 16; 42230 Ludbreg

Tel.: +385 42 421 790; Fax.: +385 42 421 793

E-mail: ravnatelj@ssludbreg.hr

www.ssludbreg.hr



POMOĆNI KUHAR/SLASTIČAR TES - 3. GODINE

Zanima li te kulinarsko umijeće, različita jela i slastice te načini njihova pripravljanja, nutricionizam, dekoracija ili, pak, degustacija? Predlažemo ti zanimanje pomoćnog kuhara i slastičara!

Učenici tijekom svog školovanja za pomoćnog kuhara/slasičara (TES) po prilagođenom programu ili individualiziranom programu uz općeobrazovne predmete stječu znanja i vještine iz strukovnih predmeta koje zatim primjenjuju u praktičnoj nastavi. Pomoćni kuhar/slasičar dio je tima osoblja ugostiteljske kuhinje. Najaktivniji je u poslovima pripreme namirnica, pomaže u pripremanju namirnica, skladištenju, mehaničkoj obradi namirnica uz pomoć alata i strojeva prema uputama kuhara, zatim pomaže pri pripremanju namirnica te poslovima čišćenja i pranja nakon obavljenog posla. Nakon završetka trogodišnjeg školovanja stječe nižu stručnu spremu (NSS). Mogućnost je zapošljavanja nakon završetka srednjoškolskog obrazovanja u svakom ugostiteljskom objektu koji je opremljen kuhinjskim blokom.

POMOĆNI BRAVAR TES - 3. GODINE

U okviru ovog programa učenici se osposobljavaju za izvođenje jednostavnijih radnih operacija obrade metala: rezanje limova, piljenje metalnih profila, bušenje, kovanje, zavarivanje, brušenje i nanošenje boje radi zaštite od korozije. Kroz obavljanje navedenih poslova, samostalno izrađuju ili sudjeluju u izradi vrtnih ili balkonskih ograda, rukohvata na stubištima, garažnih vrata, vrtnog namještaja, stalaka za cvijeće i drugih metalnih konstrukcija. Zatim radi sve poslovi u bravariji: bušenje, brušenje, rad sa bušilicom, brusilicom, el. pilom, prešom i sl. Učenici tijekom svog školovanja za pomoćnog bravara (TES) po prilagođenom ili individualiziranom programu uz općeobrazovne predmete stječu znanja i vještine iz strukovnih predmeta koje zatim primjenjuju u praktičnoj nastavi. Pomoćni bravar radi jednostavnije poslove u bravarskoj proizvodnji uz nadzor kvalificiranog radnika. Nakon završetka trogodišnjeg školovanja stječe nižu stručnu spremu (NSS). Mogućnost je zapošljavanja nakon završetka srednjoškolskog obrazovanja u bravarskim radionicama i obrtima, deficitarno zanimanje.



SREDNJA ŠKOLA
LUDBREG

STRUKOVNI
CENTAR IZVRSNOSTI
ZA STROJARSTVO



HAAS/HTEC tehnološko - edukacijski centar u sklopu
Strukovnog Centra Izvrsnosti za Strojarsstvo u SREDNJOJ ŠKOLI LUDBREG
otvoren je 13.10.2021. godine (3. u R Hrvatskoj - Osijek, Sisak, Ludbreg)

ŠTO JE HTEC???

To je moderno opremljeni tehnološko - edukacijski centar koji služi izvršnim učenicima kao i lokalnoj zajednici za dodatne edukacije, usavršavanja i osposobljavanja sa novim tehnologijama u sklopu Strukovnog Centra Izvrsnosti za Strojarsstvo i to kroz module pod nazivom

"AKADEMIJA 4.0 CNC INDUSTRIJE"

kao što su:
- 3D tehnologije, robotika (FANUC), CAD/CAM (SolidWork, SolidCam, Espirit),
CNC tokarenje (HAAS), CNC glodanje (HAAS) i 4.0 industrijska revolucija (CIMCO) -

CILJ HTEC-a u LUDBREGU???

Dodatno obrazovanje te međunarodno priznati certifikati kako za izvršne učenike SREDNJE ŠKOLE LUDBREG tako i za dodatno obrazovanje lokalne zajednice na području cijele sjeverozapadne R Hrvatske i šire te potaknuti učenike i sve ostale na daljnja školovanja i upise u STEM područja (strojarstvo, elektrotehnika, mehatronika i druge tehničke znanosti).

Oprema u **SREDNJOJ ŠKOLI LUDBREG** u sklopu Strukovnog Centra Izvrsnosti iz Strojarsstva i **HAAS/HTEC** tehnološko - edukacijskog centra



CNC GLODALICA
HAAS TM-2P



CNC TOKARILICA
HAAS TL - 2



HAAS DESKTOP GLODALICA
ZA OBUKU POČETNIKA



ROBOTSKA RUKA FANUC



3D MJERNA RUKA FARO



UPRAVLJAČKE JEDINICE HAAS
- SIMULATORI -

Malo o nama...

HIMNA SREDNJE ŠKOLE LUBREG

Koračaš stazom života,
možda još ne znaš pravi put,
otvaraju se mnoga vrata,
kako sad u život krenut?

Samo hrabro
ti znanje uhvati,
jer život tada postaje lakši,
ima dana kad loše ti krene,
i onda počnu dileme...

Al' nemoj se predati,
trud i upornost
život će ti mijenjati,
nagrada dolazi
s vremenom,
da bi kasnije gledao
širim pogledom!

Na putu tom
svjetlost je u knjizi,
i kad krize dođu, ti ne šizi.
Sjeti se ovih riječi:
duga staza vodi
k pravoj sreći.

Obrazovanje
daje obraz
a znanje ispunjava
svačiji san;
i zato...

nemoj se predati,
trud i upornost
život će mijenjati,
nagrada dolazi
s vremenom,
da bi kasnije gledao
širim pogledom!



Međunarodno natjecanje



Svjetski prvaci na primanju kod predsjednice RH



Najbolji školski vrt u Republici Hrvatskoj



Erasmus+ projekt



Strukovni centar izvrsnosti iz strojarstva



Natjecanja



Sportski susreti učenika i nastavnika



Učenici na razmjeni



Hrvatsko zagorje – planinarjenje



Mirno more



Istra



Sarajevo