

SREDNJE STROKOVNO IZOBRAŽEVANJE

ELEKTROTEHNIK

KATALOG PRAKTIČNEGA USPOSABLJANJA (KPU)

Šolski center Novo mesto

Srednja elektro-računalniška šola in tehniška gimnazija

Pripravil: Urban Mihelčič

1. Cilji praktičnega usposabljanja

- prenos in nadgradnjo v šoli pridobljenega teoretičnega znanja v realno delovno okolje;
- samostojno načrtovanje, izvajanje in dokumentiranje delovnih procesov na področju elektrotehnike;
- uporabo in razumevanje tehnične ter projektne dokumentacije;
- izvajanje meritev, diagnostike in odpravljanja napak v električnih, elektronskih in avtomatiziranih sistemih;
- montažo, vzdrževanje in preizkušanje električnih, elektronskih, komunikacijskih in avtomatiziranih naprav in sistemov;
- sodelovanje pri projektiranju, programiranju in uvajanju sodobnih elektrotehniških in informacijskih rešitev;
- rabo informacijsko-komunikacijske tehnologije za podporo načrtovanju, simulaciji in dokumentiranju;
- upoštevanje pravil varnosti in zdravja pri delu, požarne varnosti ter varovanja okolja;
- razvijanje odgovornega odnosa do okolja, narave in trajnostne rabe energije;
- razvijanje komunikacijskih spretnosti, timskega sodelovanja ter odgovornosti za kakovost opravljenega dela.

2. Pričakovani učni izidi

OBVEZNI DEL – generične kompetence

Oznaka	Delovni procesi	Zap. št.	Operativni učni cilji
A*	Priprava na delo	1	Sprejema in razume pisna in ustna navodila za delo.
		2	Pripravi delovno okolje ter vzdržuje red in čistočo na delovnem mestu.
		3	Prevzame in uporablja tehnološko dokumentacijo, orodja, opremo in materiale.
B*	Komuniciranje in sodelovanje	4	Sodeluje v timu in uporablja strokovno terminologijo.
		5	Umešča svoje delo v organizirani delovni proces.
		6	Uporablja IKT pri komunikaciji in dokumentiranju.
C*	Zagotavljanje kakovosti	7	Pri delu upošteva predpise, standarde kakovosti in varnosti.

IZBIRNI DELI – področja praktičnega usposabljanja

Oznaka	Delovni procesi	Zap. št.	Operativni učni cilji
D	Načrtovanje in priprava dela	8	Prebere in interpretira tehnično dokumentacijo, načrte in sheme.
		9	Uporablja CAD/EDA programska orodja za načrtovanje električnih in elektronskih vezij.
		10	Izdeluje popis materiala in oceno stroškov.
		11	Uporablja standarde in normative pri načrtovanju.
E	Izvajanje montažnih, preizkusnih in vzdrževalnih del	12	Montira in ožičuje električne in elektronske komponente v sistemih.
		13	Preizkuša in zaganja naprave ter sisteme.
		14	Diagnosticira in odpravlja napake v vezjih in napravah.
		15	Vgrajuje zaščitne, krmilne in merilne naprave.
F	Elektronski sistemi	16	Izdeluje in montira elektronske sklope in podsklope.

		17	Sestavlja, spajka in preizkuša tiskana vezja.
		18	Uporablja merilno opremo (osciloskop, multimeter, analizator).
		19	Vrednoti rezultate meritev in izdela poročila.
G	Avtomatizacija in programiranje	20	Povezuje senzorske in aktuatorske elemente v avtomatiziranih procesih.
		21	Programira in zaganja programirljive logične krmilnike (PLC).
		22	Uporablja osnove programiranja mikrokontrolerjev in vgrajenih sistemov.
		23	Simulira in testira avtomatizirane procese.
H	Telekomunikacije in informacijski sistemi	24	Montira in testira podatkovna in komunikacijska omrežja.
		25	Pripravlja in konfigurira osnovne aktivne in pasivne elemente omrežja.

		26	Preizkuša signalne poti in komunikacijske module.
		27	Uporablja programsko opremo za nadzor in diagnostiko komunikacijskih povezav.
I	Energetski sistemi in obnovljivi viri	28	Montira, priklopi in testira enostavne sisteme obnovljivih virov energije.
		29	Spremlja porabo energije in izvaja osnovne meritve učinkovitosti.
		30	Uporablja zaščitne in krmilne elemente v energetskih sistemih.
		31	Pripravlja dokumentacijo za priklop in delovanje sistemov.
J	Meritve in diagnostika	32	Izvaja osnovne in zahtevnejše električne meritve (napetost, tok, moč, faktor moči, kakovost napetosti).
		33	Izvaja meritve izolacije, zaščitnih vodnikov in ozemljitev.

		34	Izvaja meritve svetlobe in akustike v prostoru.
		35	Analizira rezultate in pripravlja merilna poročila.

Opomba: Generične kompetence (oznake A–C) se razvijajo ves čas praktičnega usposabljanja, povezano z vsemi ostalimi delovnimi procesi.