

Odprti kurikulum

Izobraževalni program: TEHNIK RAČUNALNIŠTVA

1. Ime predmeta: DIGITALNA TEHNIKA – DIT
2. Število ur: Teorija 31 ur, vaje 124 ur in skupaj 155 ur
3. Usmerjevalni cilji predmeta:

Dijak:

- pridobi temeljna teoretična znanja s področja digitalne tehnike,
- spozna osnovne elektrotehniške veličine in enote,
- razume pojave v elektrotehniki in pojasni njihove vzroke ter posledice,
- spozna elemente in zakone enosmernih električnih vezij,
- računa, vrednosti in izbira ustrezne elemente v enosmernih električnih vezjih
- meri in vrednoti količine v enosmernih električnih vezjih,
- zna analizirati delovanje preprostih, sestavljenih logičnih in sekvenčnih vezij,
- pozna razliko med kombinacijskim in sekvenčnim krmiljem,
- spozna delovanje in uporabo relejev,
- osvoji orodja in tehnike za analizo, sintezo in preverjanje pravilnosti delovanja preprostejših kombinacijskih in sekvenčnih vezij,
- postavljeni problem zna razčleniti na obvladljive enote in ponuditi rešitev z vključevanjem znanja iz drugih področij,
- je sposoben predstaviti in zagovarjati rešitev,
- usposobi se za sodelovanje v skupini – nauči se strpnega dialoga, komunikacije, delitve dela, vodenja, pogajanja.
- upošteva pravila o varnosti in zdravju pri delu ter varovanju okolja.

4. Vsebinski sklopi:

1. Osnove elektrotehnike
2. Boolova algebra
3. Logična, kombinacijska in sekvenčna vezja

5. Vsebinski sklop: Osnove elektrotehnike

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: • razume osnovne zakone elektrotehnike • razume učinke električnega toka, • pozna izvore električne napetosti. • pozna električne veličine, • razume odvisnost med tokom, napetostjo in upornostjo, • pozna načine vezave porabnikov,	Dijak: • zna pojasniti nastanek električne napetosti in toka, • zna pisati simbole električnih veličin in njihove enote, • zna izračunati električne veličine v električnem tokokrogu, • zna uporabljati Ohmov zakon, • uporabi matematična orodja za reševanje tehničnih problemov,

• pozna merilne naprave za merjenje električnih veličin, • pozna metode merjenja električnih veličin.	• skrbi za varnost sebe in sodelavcev pri delu z električnim tokom.
--	---

6. Vsebinski sklop: Boolova algebra

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: • razlikuje osnovne številske sisteme in kode; • spozna Boolovo algebro; • opredeli osnovne logične funkcije, ter elemente in vezja; • zna narisati simbole za vse osnovne logične funkcije; • spozna analizo logičnega vezja; • spozna pretvorbo v NAND in NOR obliko.	Dijak: • uporabi tipe podatkov v digitalni tehniki; • zna realizirati logično funkcijo z gradniki logičnih vezij; • zna poenostaviti zapis logične funkcije; • zna napisati pravilnostne tabele vseh osnovnih funkcij; • zna zapisati, uporabiti in sestaviti logično enačbo vezja, ki je podano s preprostim opisom; • iz podane logične enačbe zna narisati logično vezje; • iz podane tabele zna napisati logično enačbo v obliki mintermov (PDNO) in razložiti njegovo delovanje.

7. Vsebinski sklop: Logična, kombinacijska in sekvenčna vezja

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: • spozna delovanje primerjalnika, seštevalnika in kodirnika; • spozna delovanje BCD prikazovalnika in 7-segmentnega dekodirnik; • spozna samodržni spoj z releji; • spozna vezja z RS flip-flopi; • spozna asinhrono števce in delilnike frekvence.	Dijak: • <i>zna uporabiti vezje za izvajanje logičnih funkcij;</i> • zna zapisati predstavitev števil v obliki 7-segmentne kode; • zna izdelati poljuben dekodirnik; • zna opisati delovanje vezja z releji, ki je krmiljeno s tipkami – samodržni kontakt; • zna opisati in analizirati delovanje RS flip-flopa; • zna izdelati asinhroni števec; • zna narisati časovni diagram poljubnega asinhronnega števca; • loči med delilnikom frekvence in števcem.