

KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: MERITVE V TELEKOMUNIKACIJAH

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- spoznava delovanje in uporabo merilnih instrumentov električnih količin,
- spoznava delovanje in uporabo merilnih instrumentov za izvajanje meritev v komunikacijski zvezi,
- spoznava delovanje in uporabo merilnih izvorov in generatorjev,
- spoznava in uporablja merilne metode za izvajanje meritev električnih količin v enosmernih in izmeničnih električnih vezjih,
- spoznava in uporablja merilne metode za izvajanje meritev lastnosti električnih signalov,
- spoznava in uporablja merilne metode za izvajanje meritev v komunikacijski zvezi,
- dela izvaja v skladu s predpisanimi postopki in standardi za varno delo.

3. Poklicne kompetence:

1. Merjenje količin, vrednotenje merilnih rezultatov, ugotavljanje skladnosti s predpisanimi normami in izdelava merilnih protokolov
2. Odkrivanje in diagnosticiranje napak na posameznih segmentih komunikacijskega sistema
3. Opravljanje meritev signalov po posameznih frekvenčnih pasovih
4. Uporaba računalniško podprtih orodji za izvajanje meritev
5. Upoštevanje predpisov in standardov in skrb za lastno varnost in varnost sodelavcev

4. Operativni cilji:

1. Merjenje količin, vrednotenje merilnih rezultatov, ugotavljanje skladnosti s predpisanimi normami in izdelava merilnih protokolov

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• razloži delovanje analognega in digitalnega osciloskopa,• pozna programsko opremo, ki podpira delovanje digitalnih osciloskopov,• opiše delovanje funkcijskih generatorjev in merilnih izvorov,• pozna programsko opremo, ki podpira delovanje merilnih izvorov in generatorjev,• razloži delovanje analizatorjev vezji,• pozna metode merjenja digitalnih signalov,• pozna logične funkcije.	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• s pomočjo osciloskopa izmeri parametre enosmernih in izmeničnih veličin,• uporabi programsko opremo za povezavo digitalnega osciloskopa z osebnim računalnikom,• meri in analizira frekvenčne karakteristike ojačevalnikov in pasivnih vezij (RC, RL in RLC),• predvidi mesto in velikost motenj ter njihov vpliv na meritev,• uporabi ustrezne merilne izvore in jih nastavi za generiranje signalov, ki jih potrebuje pri svojem delu.

2. Dela z računalniško podprtimi orodji za izvajanje meritev.

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• pozna orodja za merjenje IP mrežnega prometa,• pozna orodja za analizo serijskih komunikacij,• pozna orodja za preverjanje zmožljivosti povezave v žičnih in brezžičnih omrežjih.	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• s programsko opremo zajame mrežni promet,• analizira naprave, ki so sodelovale v komunikaciji,• analizira protokole, ki so se uporabljali v komunikaciji,• izmeri lastnosti žične in brezžične povezave.

3. Opravi meritve signalov po posameznih frekvenčnih pasovih.

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• opiše načine merjenja frekvence,• pozna in opiše razliko časovnega v frekvenčnega prostora,• navede primer signala v časovnem in frekvenčnem prostoru,	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• izvede meritve periodičnih signalov s spektralno analizo,• izvede meritve sestavljenih signalov s spektralno analizo,

Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none">• opiše namen FFT,• pozna spektralni analizator in metode merjenja s spektralnim analizatorjem;• pozna programsko opremo, ki podpira delovanje spektralnih analizatorjev.	<ul style="list-style-type: none">• izvede meritve moduliranih signalov s spektralno analizo.

4. Odkrivanje in diagnosticiranje napak na posameznih segmentih komunikacijskega sistema

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: <ul style="list-style-type: none">• razume namen in postopek reflektometerskih meritev,• pozna in razume delovanje in uporabo merilnika OTDR,• pozna in razume delovanje in uporabo merilnika OFDR.	Dijak: <ul style="list-style-type: none">• opravi reflektometerske meritve na linijah,• opravi meritve impedance linij,• opravi meritev mesta prekinitve in kratkega stika linije.

5. Izdeluje merilna poročila

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: <ul style="list-style-type: none">• pojasni pomen merilnih poročil.	Dijak: <ul style="list-style-type: none">• statistično obdela rezultate meritev in jih interpretira.• izdelava poročilo o izvedbi meritve,• arhivira rezultate in poročila o meritvah.