

KATALOG ZNANJA (P-9)*

1. IME PREDMETA

OMREŽNE TEHNOLOGIJE

2. CILJI PREDMETA

Splošni cilji predmeta:

- spoznati prenosne medije in vrste prenosa v omrežjih;
- spoznati parametre, ki vplivajo na kvaliteto prenosa podatkov.

Specifično strokovno usmerjeni cilji predmeta:

- poznati vrste tehnologij za prenos signalov v omrežjih;
- poznati organizacijo omrežij in komunikacijske sisteme.

3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- načrtovanje in uporabljanje ustreznih prenosnih medijev,
- uporabljanje tehnologije ožičenja,
- uporabljanje digitalne tehnologije v pristopnih omrežjih.

4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
1. Načrtovanje in uporabljanje ustreznih prenosnih medijev:	
<ul style="list-style-type: none">• pozna vrste prenosnih medijev (simetrične, koaksialne in optične vodnike), kabelske in radijske sisteme;• opredeli značilne parametre prenosnih medijev;• razlikuje primernost in uporabnost prenosnih medijev;• navede vrste in parametre simetričnih vodnikov;• pojasni uporabnost simetričnih vodnikov in omejitve pri prenašanju podatkov v omrežjih;• pozna topologijo omrežja s simetričnimi vodniki;• opiše vrste, parametre in uporabnost koaksialnih vodnikov;• pozna topologijo omrežja s koaksialnimi vodniki;	<ul style="list-style-type: none">• uporabi ustrezen prenosni medij;• načrtuje omrežje s simetričnimi vodniki;• načrtuje omrežje s koaksialnimi vodniki;• ovrednoti meritve parametrov simetričnih in koaksialnih vodnikov;• izbere in uporabi ustrezne merilne metode za preverjanje in odpravljanje napak;• odpravi napake na bakrenem simetričnem omrežju;• določi postopke za odpravo napak na simetričnih vodnikih;• določi postopke in odpravi napake na koaksialnih vodnikih;• načrtuje optično zvezo;• izbere ustrezne elemente optične zveze;• izbere primerno merilno metodo (pred, med in po izvedbi optičnega omrežja);

<ul style="list-style-type: none"> • ovrednoti meritve parametrov simetričnih in koaksialnih vodnikov; • navede metode odkrivanja napak pri prenosu signalov po simetričnih in koaksialnih vodnikih; • pozna vrste, parametre in uporabnost optičnih vodnikov v optičnih omrežjih; • pojasni način prenosa signalov po optičnih vodnikih; • pozna merilne metode za merjenje parametrov na optičnih vodnikih; • opiše načine polaganja optičnih vodnikov; • spozna metode detekcije in odkrivanja napak na optičnih vodnikih; • razume delovanje WDM tehnologij. 	<ul style="list-style-type: none"> • ovrednoti merjenje parametrov na optičnih vodnikih; • uporabi in analizira ustrezne parametre pri odkrivanju vrste in mesta napake v optičnem omrežju; • določi postopke za odpravo napak na optičnih vodnikih.
<p>2. Uporabljanje tehnologije ožičenja:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • pozna tehnologije in vrste ožičenja (Cat 5, Cat 6, Cat 7). 	<ul style="list-style-type: none"> • izbere primerno tehnologijo pri načrtovanju manj zahtevnih omrežij.
<p>3. Uporabljanje digitalne tehnologije v pristopnih omrežjih:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • se seznanijo z vrstami tehnologij za prenašanje digitalnih signalov po fizičnih vodih (xPON, xDSL, DOCSIS); • razume delovanje posameznih tehnologij za prenos po fizičnih bakrenih simetričnih vodih; • spozna vrste radijskih dostopnih sistemov; • razume uporabnost radijskih sistemov. 	<ul style="list-style-type: none"> • uporabi različne tehnologije za prenos digitalnih signalov; • upošteva parametre posameznih tehnologij; • presodi uporabnost posameznih tehnologij; • izbere ustrezen fizični ali radijski sistem.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 84 (48 ur predavanj, 36 ur laboratorijskih vaj). Število ur samostojnega dela študenta: 96 (študij literature, priprave na laboratorijske vaje, študij navodil in tehnične dokumentacije, izdelava izdelka oziroma storitve z zagovorom).