

KATALOG ZNANJA

1. ŠIROKOPASOVNA OMREŽJA (ŠIO)

2. SPLOŠNI CILJI

Študent spozna:

- širokopasovne tehnologije,
- storitve širokopasovnih omrežij,
- tehnologije radijskih in kabelskih širokopasovnih omrežij,
- topologije, protokole in organizacijo širokopasovnih omrežij,
- povezovanje fiksnih in mobilnih integriranih omrežij ter integracijo telekomunikacij in informacijskih tehnologij,
- zagotavljanje varnosti v širokopasovnih omrežjih.

3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

V predmetu in pri praktičnem izobraževanju si študent poleg generičnih pridobi naslednje kompetence:

- načrtovanje, realiziranje in upravljanje širokopasovnih omrežij,
- sodelovanje z načrtovalci in uporabniki sodobnih informacijskih tehnologij in omrežij,
- poznavanje instalacijske opreme na terenu in svetovanje uporabniku,
- vzdrževanje in nadzor omrežnih naprav ter kabelske infrastrukture,
- poznavanje postopkov za odpravljanje napak,
- diagnosticiranje in odpravljanje napak na širokopasovnih omrežjih,
- merjenje in testiranje naprav in storitev.

4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI Študent:	FORMATIVNI CILJI Študent:
1. Sklopi širokopasovnega omrežja <ul style="list-style-type: none">• spozna arhitekturo dostopovnih, agregacijskih in jedrnih omrežij,• spozna tehnologije prenosa v dostopovnem omrežju (xDSL, WiMAX, WiFi, FTTx, PON),• primerja tehnologije prenosa v dodstopovnem omrežju,• spozna delovanje mestnih omrežij (tradicionalni MAN, Metro Ethernet),• spozna vlogo in elemente jedrnega omrežja,	<ul style="list-style-type: none">• razume delovanje dostopovnih tehnologij,• načrtuje modele in povezovanje med različnimi dostopovnimi tehnologijami,• zna izbrati ustrezno tehnologijo,• zna analizirati metodologije in pozna proces odprave napak na tehnologijah,• načrtuje arhitekturo omrežja,• zna oceniti učinke uporabe različnih tehnologij v omrežju,• izbere primerno tehnologijo,• opredeli ustrezne zveze.
2. Protokoli in mehanizmi v širokopasovnih omrežjih <ul style="list-style-type: none">• spozna protokole v širokopasovnem omrežju (Ethernet, IP, ATM, MPLS, MPLS-TP)• spozna Ethernet tehnologijo,• spozna tehnologijo celičnega posredovanja,• spozna delovanje protokola na osnovi posredovanja label,• spozna signalizacijo v jedrnem omrežju,• razlikuje tehnologije v jedrnem omrežju,	<ul style="list-style-type: none">• razume prehod od tokokrogovnih na paketno transportno tehnologijo,• razume zakonitosti paketnega transporta,• razume delovanje statističnega multipleksa,• zna izbrati ustrezne storitve,• razume vlogo elementov in protokolov za avtorizacijo, vzpostavljanje in kontrolo sej,• razume delovanje mehanizmov za kontrolo delovanja omrežnih povezav in

<ul style="list-style-type: none"> • spozna aplikacije MPLS tehnologije, • spozna mehanizme OAM, • spozna mehanizme upravljanja s prometom ter prometni inženiring, • spozna mehanizme QoS, • spozna načine sinhronizacije v paketnih omrežjih, • spozna vlogo ter funkcije nadzora in upravljanja omrežij. 	<p>storitev,</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna izbrati ustrezne prometne parametre za prenos določenih telekomunikacijskih storitev; • razume mahanizme za označevanje, klasifikacijo in razporejanje prometnih tokov, • razume razloge in tehnične možnosti za sinhronizacijo v paketnih omrežjih, • razume vlogo upravljanja sodobnih omrežij, • razume funkcije upravljanja in nadzora omrežja, • razume prehod v programsko zagotavljanje omrežnih elementov in funkcij ter avtomatizacijo telekomunikacijskih storitev.
<p>3. NGN in FMC</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna koncept omrežij NGN, • spozna vlogo prenosa govora prek IP protokola v omrežjih NGN (VoiP), • spozna različne koncepte prehoda in možne poti v omrežje NGN, • primerja elemente omrežja NGN; • spozna osnovni koncept in cilje FMC, • spozna arhitekturo in namen IMS omrežja. 	<ul style="list-style-type: none"> • razume prehod v nove omrežne arhitekture, • zna opredeliti topologije FMC, • razume vlogo storitev izhajajočih FMC, • načrtuje topologijo omrežnih elementov za storitve FMC.
<p>4. Varnost v omrežjih</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna nevarnosti in možnosti varovanja omrežja, • spozna osnovne protokole za zagotavljanje varnosti. 	<ul style="list-style-type: none"> • se zaveda groženj v omrežjih, • razume pomen zagotavljanja varnosti, • zna uporabiti naprave in mehanizme za zagotovitev varnosti.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV

Obveznosti študenta:

- predavanja,
- seminarske vaje, /priprava na laboratorijske vaje, predstavitve seminarskih nalog/,
- laboratorijske vaje, /individuano in skupinsko delo, obvezna prisotnost - 80%/,
- izpit /pisni ali dva delna izpita in ustni/.

Samostojno delo vključuje:

- študij literature,
- pripravo na laboratorijske vaje, študij navodil in tehnične dokumentacije,
- reševanje nalog in izpitnih vprašanj,
- izdelava poročila laboratorijskih vaj,
- izdelava izdelka oziroma storitve z zagovorom /izbirna/.