

KATALOG ZNANJA

1. TERMINALNE NAPRAVE (TNA)

2. SPLOŠNI CILJI

Študent spozna:

- koncept delovanja in karakteristike različnih vrst terminalnih naprav,
- vlogo terminalnih naprav pri zagotavljanju kakovosti storitev in varnosti komuniciranja,
- vmesnike in signalizacijo oziroma komunikacijske protokole terminalnih naprav in sistemov,
- elemente, koncept in karakteristike omrežij, ki zagotavljajo medsebojno povezljivost različne terminalne opreme,
- zahteve storitev za terminalsko opremo ter omrežja.

3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

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

- analiziranje zahtev uporabnikov in zmožnosti uporabne tehnologije,
- izbor ustrezne terminalne opreme za posamezne tipe aplikacij oziroma storitev,
- organiziranje in izvajanje postopkov za vključevanje in vzdrževanje terminalne opreme,
- diagnosticiranje in odpravljanje napak pri vključevanju naprav in delovanju elektronskih komunikacij,
- merjenje in analiziranje parametrov omrežij,
- spremljanje razvoja in trendov na tem področju.

4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI <i>Študent:</i>	FORMATIVNI CILJI <i>Študent:</i>
1. Razvoj terminalnih naprav in prenosnih sistemov <ul style="list-style-type: none">• spozna koncepte razvoja terminalnih naprav in razvoj uporabniških vmesnikov,• spozna možne načine povezovanja terminalnih naprav in potrebe po komutaciji,• se seznanja z logiko naslavljanja in usmerjanja povezav med terminalnimi napravami,• spozna osnove prometne teorije pri medsebojnem povezovanju naprav;	<ul style="list-style-type: none">• razume zahteve uporabnikov in njihovo sposobnost za uporabo terminalne opreme,• razume pomen prenosnih sistemov pri povezovanju terminalnih naprav,• razume osnovne principe in pomen naslavljanja,• se zaveda potrebe po prometnem načrtovanju kapacitet prenosnih sistemov;
2. Arhitektura IP omrežij za povezovanje terminalnih naprav <ul style="list-style-type: none">• spozna tipično IP omrežno arhitekturo za povezovanje terminalnih naprav,• spozna osnovne principe agregacije povezav in redundance,• spozna osnovne gradnike IP omrežij in njihove lastnosti;	<ul style="list-style-type: none">• razume pomen pravilnega načrtovanja omrežja,• zna izbrati pravilen tip gradnika za izgradnjo posameznega nivoja omrežja;
3. Zagotavljanje kvalitete storitev <ul style="list-style-type: none">• spozna QoS zahteve različnih aplikacij, ki se izvajajo na terminalnih napravah,• spozna osnovne QoS parametre,• spozna vpliv QoS parametrov omrežja na	<ul style="list-style-type: none">• razume pomen omrežne kvalitete storitve in vpliv na zadovoljstvo uporabnika,• razume osnovne mehanizme zagotavljanja kvalitete storitev;

<p>izkušnjo uporabnika,</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna osnovne mehanizme zagotavljanja QoS; 	
<p>4. Programski komunikator in komuniciranje preko interneta</p> <ul style="list-style-type: none"> • se seznanj z možnostmi komunikacije preko interneta in komunikacijske kanale, • spozna možnost uporabe osebnega računalnika kot univerzalne terminalne naprave, • spozna tehnične ovire komunikacije preko interneta; 	<ul style="list-style-type: none"> • razume prednosti in slabosti komunikacije preko javnega interneta, • je sposoben svetovati uporabniku pri izbiri različnih ponudnikov storitev • se zaveda tehničnih ovir in pomanjkljivosti za poslovno rabo
<p>5. IP telefonija in terminalna oprema</p> <ul style="list-style-type: none"> • se seznanj z mednarodnimi standardi in priporočili ter njihovim pomenom, • se seznanj s terminalnimi napravami in signalizacijami oziroma protokoli, ki jih morajo podpirati za pravilno delovanje, • spozna zgradbo IP telefona, • spozna zahteve za videokonferenčno opremo, • se seznanj s specifikami FAX terminalov in načinom prenosa sporočil preko IP omrežja, • spozna nevarnosti zlorab na nivoju terminalne opreme in sistema; 	<ul style="list-style-type: none"> • se zaveda pomena standardizacije za medsebojno pravilno delovanje, terminalnih naprav različnih proizvajalcev, • se seznanj z osnovami protokolov, • razume arhitekturo videokonferenčnih sistemov, • razume delovanje FAX terminalne opreme, • se zaveda ranljivosti in možnosti zlorab, • lahko svetuje uporabnikom glede izbire terminala, • razume zgradbo, • zna priključiti telefon v omrežje in se zaveda možnih problemov;
<p>6. Poenotene komunikacije</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna osnovne funkcionalnosti zasebnih telefonskih central ((IP) PBX), • seznanj se z zgradbo IP kontaktnega centra, • seznanj se s terminalno opremo in podpornimi aplikacijami agenta/nadzornika, • se seznanj z aplikacijami za snemanje in uporabniškimi vmesnikom; 	<ul style="list-style-type: none"> • zna izbrati primeren tip opreme za posamezne uporabnikove zahteve, • razume zgradbo sistema poenotene komunikacije; • se zaveda pomena integracije z zalednimi poslovnimi sistemi, • zna funkcionalno primerjati implementacije rešitev različnih proizvajalcev;
<p>7. Terminalne naprave v konvergentnih omrežjih</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna osnovne arhitekture in protokole konvergentnih omrežij, • spozna osnovne storitve in značilnosti omrežij NGN, • spozna terminalno opremo in naprave, • spozna principe fiksno mobilne konvergence, • seznanj se z varnostnimi elementi in principi zagotavljanja varnosti, • spozna značilnosti IP centrix in IP PBX rešitev in zagotavljanje visoke razpoložljivosti storitev; 	<ul style="list-style-type: none"> • razume osnovne arhitekture konvergentnih omrežij, • razume relacijo med različnimi storitvami in potrebno terminalno opremo za zagotavljanje teh storitev, • se zaveda vprašanja varnosti in možnosti za zagotavljanje le te, • ločuje med principoma centraliziranih in razpršenih arhitektur ter se zaveda prednosti in slabosti implementacij;
<p>8. IP Multimedia Subsystem in pametne terminalne</p> <ul style="list-style-type: none"> • se seznanj z osnovno arhitekturo, gradniki in principi IMS ter LTE, • spozna standardno arhitekturo IMS 	<ul style="list-style-type: none"> • pozna osnovno arhitekturo, gradnike in principe IMS ter LTE, • pozna standardno arhitekturo terminalne opreme in operacijskega sistema, • se zaveda problemov obstoječih

<p>terminalne naprave (klienta),</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna IMS aplikacije, ki jih podpira standardna IMS terminalna naprava in načine implementacij • se seznaniti z značilnostmi in zahtevami za prenos govora preko LTE omrežij (VoLTE), • spozna zgradbo pametnega telefona in operacijskega sistema; 	<p>implementacij in pozna možne rešitve;</p>
---	--

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV

Obveznosti študenta:

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

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/.