

KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

TERMINALNE NAPRAVE IN VMESNIKI

2. CILJI PREDMETA

Splošni cilji predmeta so:

- razviti kritično razmišljanje pri izbiri terminalnih naprav in vmesnikov z vidika zagotavljanja kakovosti storitev in varnosti komuniciranja,
- razviti sposobnost za samostojno prilagajanje na spremembe v tehnološkem okolju,
- spodbujati kreativnost in inovativnost pri reševanju problemov,
- upoštevati načela trajnostnega razvoja.

Specifično strokovno usmerjeni cilji predmeta so:

- uporabiti vmesnike in signalizacijo ter komunikacijske protokole terminalnih naprav in sistemov,
- načrtovati elemente, koncepte in karakteristike omrežij, ki zagotavljajo medsebojno povezljivost različne terminalne opreme,
- načrtovati ustrezno terminalno opremo za posamezne vrste aplikacij oziroma storitev,
- organizirati in izvajati postopke za vključevanje in vzdrževanje terminalne opreme,
- diagnosticirati in odpravljati napake, povezane z delovanjem opreme in omrežij.

3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Študent poleg generičnih pridobi naslednje kompetence:

- uporabljanje terminalne opreme z vidika zagotavljanja kvalitete storitev,
- uporabljanje programskega komunikatorja in komuniciranje preko interneta,
- nameščanje in uporabljanje IP telefonije in poenotениh komunikacij,
- umeščanje terminalnih naprav v konvergentnih omrežjih,
- uporabljanje mobilnih terminalnih naprav.

4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
1. Uporabljanje terminalne opreme z vidika zagotavljanja kvalitete storitev:	
<ul style="list-style-type: none">• razloži koncepte razvoja terminalnih naprav in razvoj uporabniških vmesnikov;• definira možne načine povezovanja terminalnih naprav v odvisnosti od potrebe po komutaciji in z vidika logike naslavljanja in usmerjanja povezav med terminalnimi napravami;	<ul style="list-style-type: none">• določi nabor ustrezne terminalne opreme glede na zahteve uporabnika in njegovo sposobnost za uporabo opreme;• ovrednoti pomen prenosnih sistemov pri povezovanju terminalnih naprav, osnovne principe in pomen naslavljanja in usmerjanja klicev;

<ul style="list-style-type: none"> • pojasni osnove prometne teorije pri medsebojnem povezovanju naprav; • opredeli značilno IP-omrežno arhitekturo za povezovanje terminalnih naprav, osnovna načela agregacije povezav in redundance, osnovne gradnike IP-omrežij in njihove lastnosti; • razume zahteve, povezane s kakovostjo različnih aplikacij (govor, video, podatki), ki se izvajajo na terminalnih napravah, osnovne QoS-parametre in vpliv QoS-parametrov omrežja na izkušnjo uporabnika; • razloži osnovne mehanizme zagotavljanja QoS. 	<ul style="list-style-type: none"> • uporabi prometno načrtovanje kapacitet prenosnih sistemov; • predvidi ustrezna omrežja in izbere pravilen tip gradnikov za izgradnjo posamezne ravni omrežja; • uporabi osnovne zahteve in mehanizme za zagotavljanje kakovosti storitev.
<p>2. Uporabljanje programskega komunikatorja in komuniciranje prek interneta:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • pojasni možnosti komunikacije prek interneta in komunikacijskih kanalov; • pozna možnost uporabe osebnega računalnika kot univerzalne terminalne naprave; • spozna tehnične ovire komunikacije prek interneta. 	<ul style="list-style-type: none"> • uporabniku pojasni prednosti in slabosti komunikacije prek javnega interneta; • svetuje uporabniku pri izbiri različnih ponudnikov storitev.
<p>3. Nameščanje in uporabljanje IP telefonije in poenotenih komunikacij:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • opiše mednarodne standarde in priporočila ter njihov pomen na tem področju; • se seznani s terminalnimi napravami in signalizacijami oziroma protokoli, ki jih morajo podpirati za pravilno delovanje; • spozna zahteve za videokonferenčno opremo; • pojasni specifiko FAX-terminalov in način prenosa sporočil prek IP-omrežja; • pozna nevarnosti zlorab na ravni terminalne opreme in sistema; • opiše osnovne značilnosti, zgradbo in funkcionalnosti IP-telefonskega aparata; • analizira zahteve uporabnikov in pozna uporabniški vmesnik IP-telefonskega aparata; • opiše osnovne funkcionalnosti zasebnih komunikacijskih sistemov; • pozna zgradbo kontaktne centra; • seznani se s terminalno opremo in podpornimi aplikacijami agenta/nadzornika; • zaveda se pomena integracije z zalednimi poslovnimi sistemi. 	<ul style="list-style-type: none"> • načrtuje osnovno arhitekturo videokonferenčnih sistemov; • ovrednoti specifikke posameznih terminalnih naprav ter oceni ranljivosti in možnosti zlorab; • svetuje uporabnikom glede izbire terminala; • priključi telefon v omrežje, po potrebi diagnosticira in odpravi napake; • izbere primerno opremo za potrebe uporabnikov; • predvidi zgradbo omrežnega sistema poenotenih komunikacij; • funkcionalno utemelji implementacije rešitev različnih proizvajalcev.
<p>4. Umeščanje terminalnih naprav v konvergentnih omrežjih :</p>	

<ul style="list-style-type: none">• našteje osnovne arhitekture in protokole konvergentnih omrežij;• pozna osnovne storitve in značilnosti NGN- in IM-omrežij;• ovrednoti načela fiksno-mobilne konvergence, pripadajočo terminalno opremo in naprave;• pojasni varnostne elemente in načela zagotavljanja varnosti v konvergentnih omrežjih;• razlikuje med načeloma centraliziranih in razpršenih arhitektur ter se zaveda prednosti in slabosti izvedb;• razloži značilnosti IP centrex in IP PBX rešitev ter zagotavljanje visoke razpoložljivosti storitev.	<ul style="list-style-type: none">• načrtuje osnovne arhitekture konvergentnih omrežij in pri tem upošteva povezavo med različnimi storitvami in potrebno terminalno opremo za zagotavljanje teh storitev;• upošteva osnovne varnostne zahteve in prikaže možne mehanizme njihovo zagotavljanje.
5. Uporabljanje mobilnih terminalnih naprav:	
<ul style="list-style-type: none">• opiše zgradbo pametnega telefona, vlogo komunikacijskega in aplikacijskega procesorja;• razloži operacijski sistem Android, njegove funkcionalnosti in programsko arhitekturo;• našteje različne vrste tabličnih računalnikov.	<ul style="list-style-type: none">• ovrednoti osnovno arhitekturo in gradnike pametnega telefona;• utemelji prednosti in slabosti operacijskega sistema Android;• oceni različne vrste mobilne terminalne opreme.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 96 (54 ur predavanj, 42 ur laboratorijskih vaj). Število ur samostojnega dela študenta: 114 (študij literature, priprave na laboratorijske vaje, študij navodil in tehnične dokumentacije, izdelava izdelka oziroma storitve z zagovorom).