

KATALOG ZNANJA (P-14)

1. IME PREDMETA

TERMINALNE NAPRAVE IN VMESNIKI

2. SPLOŠNI CILJI PREDMETA

Splošni cilji predmeta:

- 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:

- 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 poenoteni 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 vidik 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;• uporabi prometno načrtovanje kapacitet prenosnih sistemov;

<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">• predvidi ustrezna omrežja in izbere pravilen tip gradnikov za izgradnjo posamezne ravni omrežja;• uporabi osnovne zahteve in mehanizme za zagotavljanje kvalitete storitev.
2. Uporabljanje programskega komunikatorja in komuniciranje preko interneta:	
<ul style="list-style-type: none">• pojasni možnosti komunikacije preko interneta in komunikacijskih kanalov;• pozna možnost uporabe osebnega računalnika kot univerzalne terminalne naprave;• spozna tehnične ovire komunikacije preko interneta.	<ul style="list-style-type: none">• uporabniku pojasni prednosti in slabosti komunikacije preko javnega interneta;• svetuje uporabniku pri izbiri različnih ponudnikov storitev.
3. Nameščanje in uporabljanje IP telefonije in poenoteni komunikacij:	
<ul style="list-style-type: none">• opiše mednarodne standarde in priporočila, in njihov pomenom 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 preko IP omrežja;• pozna nevarnosti zlorab na nivoju 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 kontaktnega 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 specifike 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 primeren tip opreme za potrebe uporabnikov;• predvidi zgradbo omrežnega sistema poenoteni komunikacij;• funkcionalno utemelji implementacije rešitev različnih proizvajalcev.
4. Umeščanje terminalnih naprav v konvergentnih omrežjih:	

<ul style="list-style-type: none">• našteje osnovne arhitekture in protokole konvergentnih omrežij;• pozna osnovne storitve in značilnosti NGN in IMS 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 in 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 za njihovo zagotavljanje.
5. Uporabljanje mobilnih terminalnih naprav:	
<ul style="list-style-type: none">• opiše zgradbo pametnega telefona, vlogo komunikacijskega in aplikacijskega procesorja;• spozna 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).