



KATALOG ZNANJA

1. TERMINALNE NAPRAVE (TNA)

2. SPLOŠNI CILJI

Študent spozna:

- koncept delovanja in karakteristike različnih vrst terminalske opreme,
- vlogo terminalne opreme pri zagotavljanju kakovosti storitev in varnosti komuniciranja,
- vmesnike terminalne opreme in signalizacijo oziroma komunikacijske protokole na njih,
- elemente, koncept in karakteristike omrežij PAN, HAN, LAN in CPE VPN,
- zahteve storitev za terminalsko opremo ter omrežja PAN, HAN, LAN in CPE VPN,

3. PREDMETNO-SPECIFIČNE KOMPETENCE

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

- analiziranje zahtev uporabnikov in zmožnosti uporabne tehnologije,
- načrtovanje 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 dostopovnih omrežij,
- spremljanje razvoja na tem področju.

4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<i>Študent:</i>	<i>Študent:</i>
1. Vloga terminalske opreme pri zagotavljanju storitev <ul style="list-style-type: none"> • spozna lastnosti in zahteve različnih tipov uporabnikov ter njihove zahteve, • osvoji metodologijo komuniciranja z uporabniki (upoštevata psihološki, tehniški in ekonomski vidik), • spozna lastnosti terminalov, ki odločajo o njihovi uspešnosti; 	<ul style="list-style-type: none"> • razume zahteve uporabnikov in njihovo sposobnost za uporabo terminalske opreme, • razume pomen terminalske opreme za uspeh storitev, • komuniciranje z uporabniki, • zna ponuditi ustrezno rešitev;
2. Telefonski aparati	



<ul style="list-style-type: none"> • spozna različne tipe telefonov in njihove lastnosti /analogne, ISDN (videotelefone), IP telefone (namizne, videotelefone, programske), javne telefonske govornice, vrvične in brezvrvične telefone/, • spozna komunikacijske zahteve posameznih tipov terminalov, • seznaneni se s terminalskimi vmesniki in signalizacijami oziroma protokoli na njih; 	<ul style="list-style-type: none"> • izbere ustrezen tip telefonskega aparata za specifično okolje, • priklopi in vzdržuje telefonske aparate, • izdelava navodila za uporabo, • svetovanje uporabnikom pri hišni instalaciji, • diagnosticira in odpravlja napake;
<p>3. Faksimilni terminali</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna različne tipe faksimilnih aparatov in njihove lastnosti /terminali G3 (namizni, programski), terminali G4 in faksimilni strežniki/, • spozna komunikacijske zahteve posameznih tipov terminalov, • seznaneni se s terminalskimi vmesniki in signalizacijami oziroma protokoli na njih, • spozna koncept in lastnosti faksimilnega strežnika in njegovo vlogo pri pisnem komuniciranju; 	<ul style="list-style-type: none"> • zna izbrati ustrezen tip terminala za specifično okolje, • vključuje in vzdržuje terminale, • zna izdelati navodila za uporabo, • razume vlogo faksimilnega strežnika in ga zna vključiti v omrežje, • diagnosticira in odpravlja okvare;
<p>4. Osebni računalnik kot univerzalni terminal</p> <ul style="list-style-type: none"> • seznaneni se s komunikacijskimi lastnostmi osebnega računalnika, • spozna komunikacijske vmesnike osebnih računalnikov; 	<ul style="list-style-type: none"> • zna vključiti osebni računalnik v TK omrežje, • odpravljanje napak - v sodelovanju z uporabnikom;
<p>5. Mobilni terminali</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna različne tipe telefonov in njihove lastnosti (GSM, UMTS, dvovrstni), • seznaneni se s terminalskimi vmesniki in signalizacijami oziroma protokoli na njih; 	<ul style="list-style-type: none"> • svetovanje uporabnikom glede izbire terminala;
<p>6. Modemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna različne tipe modemov in njihove lastnosti (telekomunikacijski, kabelski in modemi PCL), • seznaneni se z modemskimi vmesniki in signali na njih; 	<ul style="list-style-type: none"> • svetovanje uporabnikom glede izbire modema, • zna vključiti osebni modem v omrežje, • zna odpraviti napake;
<p>7. Videokonferenčna oprema</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna zahteve za videokonferenčno 	<ul style="list-style-type: none"> • razume vprašanje kakovosti videokonferenčne storitve,



<ul style="list-style-type: none"> opremo za različne aplikacije (namizno, studijsko), spozna zahteve za telekomunikacijsko infrastrukturo v lokalnem in prostranem omrežju; 	<ul style="list-style-type: none"> zna vključiti videokonferenčno opremo in preverjati njeno ustreznost, v sodelovanju z uporabnikom videokonferenčnih sistemov diagnosticira težave in jih odpravi;
<p>8. TV komunikatorji</p> <ul style="list-style-type: none"> spozna funkcije in izvedbe komunikatorjev (digitalna televizija, IPTV), seznani se z viri TV signalov; 	<ul style="list-style-type: none"> zna vključiti in vzdrževati TV komunikatorje, zna diagnosticirati in odpraviti napake;
<p>9. Vročne točke</p> <ul style="list-style-type: none"> spozna organizacijo vroče točke, seznani se z izvedbo upravljanja, overjanja in plačevanja 	<ul style="list-style-type: none"> razume koncept vroče točke;
<p>10. Tele-točke</p> <ul style="list-style-type: none"> spozna funkcije in izvedbo tele-točke; 	<ul style="list-style-type: none"> zna vključiti in vzdrževati tele-točke;
<p>11. Spletni portali</p> <ul style="list-style-type: none"> spozna funkcije spletnega portala, seznani se z izvedbo portala (lastni, gostiteljski); 	<ul style="list-style-type: none"> razume vlogo portala in njegove funkcije;
<p>12. Požarne pregrade</p> <ul style="list-style-type: none"> spozna funkcije in vlogo požarne pregrade, seznani se s konceptom delovanja pregrade, razlikuje med različnimi tipi požarnih pregrad (v sloju IP, v aplikacijskem sloju), spozna vlogo proksi funkcije; 	<ul style="list-style-type: none"> razume koncept varovanja internega omrežja IP (preprečevanje vdorov in nepooblaščenih klicev iz omrežja), zna izbrati požarno pregrado, ki ustreza varnostnim zahtevam, zna postaviti požarno pregrado na pravo mesto, nastavi parametre in preverja delovanje pregrade, razume koncept prevajanja naslovov IP;
<p>13. Naročniške centrale</p> <ul style="list-style-type: none"> spozna lastnosti naročniških central (TDM, IP), spozna vmesnike naročniških central z javnim omrežjem in signalizacijo oziroma protokole na njih, razlikuje med tehničnimi karakteristikami central; 	<ul style="list-style-type: none"> razume koncept delovanja naročniških central TDM in IP, razume vlogo naročniške centrale v primerjavi s storitvijo centrex, svetovanje uporabnikom, zna vključiti in vzdrževati naročniške centrale;
<p>14. Omrežja na ožjem področju</p>	<ul style="list-style-type: none"> razume koncept različnih tipov omrežij,



<ul style="list-style-type: none"> • spozna koncept delovanja žičnih in brezžičnih omrežij (PAN, HAN, LAN), • seznaneni se s sklopnimi elementi (ponavljalnik, spojnik, most, stikalo, usmerjevalnik), • spozna koncept in vlogo navideznega lokalnega omrežja, • spozna vmesnik z javnim omrežjem; 	<ul style="list-style-type: none"> • svetovanje uporabnikom, • meri in preverja parametre omrežij, • zna vključiti omrežja na ožjem področju v javna omrežja;
15. Omrežja CPE VPN <ul style="list-style-type: none"> • spozna koncept omrežja in njegove lastnosti, • razlikuje med omrežjem CPE VPN in PPVPN, • spozna protokole v omrežjih VPN; 	<ul style="list-style-type: none"> • razume koncept različnih tipov omrežij, • svetovanje uporabnikom, • preverjanje protokolov omrežij;
16. Pametne stavbe <ul style="list-style-type: none"> • seznaneni se s funkcijami pametne hiše, • spozna kabliranje pametnih hiš, • seznaneni se s standardi za hišno avtomatizacijo. 	<ul style="list-style-type: none"> • razume koncept pametne hiše, • izvede instalacijo pametne hiše, • preverja komunikacijske protokole.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Ime predmeta	Letnik	Število kontaktnih ur				Ocena samostojnega dela študenta	Σ ur/KT
		PR	SV	LV	Σ ur	Σ ur	150
Terminalne naprave (TNA)	2	38	24	18	80	70	5

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/.