

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРЕДМЕТА

Студијски програм: **САВРЕМЕНЕ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ**

Наставни предмет: **РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ**

Недеља	Теоријска настава - Предавања		Практична настава			
	сати	Тема	Рачунарске вежбе		Практичне вежбе	
			сати	Тема	сати	Тема
I	3	Увод у комуникације, стандарде и протоколе Топлологије мрежних система	1	Топологије мрежних система, постављање, откривање кварова/прекида и отклањање	1	Упознавање са програмом лабораторијских вежби као и правилима понашања
II	3	Мрежни хардвер и софтвер Медијуми за повезивање рачунара и пренос података	1	Упознавање различитих кодирања података (Морзеов код, Бодов код, ASCII, EBCDIC i Unicod)	1	Медијуми за пренос података (серијски кабл, паралелни кабл, коаксијални кабл, оптички кабл) и повезивање одговарајучих конектора,
III	3	Кодирање података Аналогни и дигитални сигнали	1	Различите шеме за дигитално кодирање (NRZ, NRZI i Манчестер),	1	Повезивање два рачунара путем серијске, паралелне и Ethernet везе без додатних уређаја
IV	3	Успостављање конекција, модови преноса, мултиплексирање	1	Детекције грешака помоћу цикличне провере редувантности, Хамингови кодови	1	Уређаји за успостављање конекција између рачунара (појачавач, хаб, свич, рутер, мост)
V	3	Компресија и интегритет података Заштита података (мрежне баријере, VPN и шифровање података),	1	Копресија података(Хафманов код, аритметичка компресија, <i>Run-Length, Lempel-Ziv</i>)	1	Конзолне команде за контролу и подешавање мрежних уређаја из TCP/IP скупа.
VI	3	Контрола тока података у мрежама, хардверска и софтверска контрола, Протокол <i>stop and wait</i> Протоколи клизајућих прозора	1	Алгоритми за шифровање података: Цезарово и полиалфabetско шифирање, DES стандарди, јавни кључеви и дигитални потписи	1	Тестирање стечених знања из 1 циклуса
VII		Први колоквијум.			1	<u>Надокнада лабораторијских вежби из 1 циклуса</u>
VIII	3	Локалне мреже – основни протоколи <i>BSC, SDLC</i> и <i>HDLC</i> протоколи, основни принципи и врсте <i>Ethernet-a</i>	1	Карактеристике бежичног адресирања, специфичности протокола	1	Практично упознавање са програмом за симулирање рада мреже “ <i>CISCO ConfigMaker</i> ,”

IX	3	Физички и слој података: повезивање мрежа (репетитори, хабови, свичеви и рутери)	1	Карактеристике мрежних уређаја у зависности на ком слоју раде	1	Пројектовање LAN мреже, постављање одговарајућих адреса и симулирање њеног рада
X	3	Мрежни слој: Алгоритми за усмеравање података	1	Попуњавање мрежних табела код различитих алгоритама усмеравања података	1	Пројектовање мале мреже и њено тестирање путем програма "CISCO <i>ConfigMaker</i> ,"
XI	3	Транспортни слој: Елементи транспортних протокола	1	Дефинисање адреса чворова, адреса мрежа - <i>subnet</i> маска	1	Пројектовање WAN мреже, постављање одговарајућих адреса и симулирање њеног рада
XII	3	Апликациони слој: DHCP, DNS, WEB, мултимедија	1	Проблеми везани за NAT-овање као и специфичности <i>Intranet</i> -а	1	Тестирање стечених знања из 2 циклуса
XIII	3	Мрежна безбедност у рачунарским мрежама Дијагностика мрежа, испитивање и одржавање	1	Припрема за други колоквијум	1	Одбрана семинарских радова
XIV		Други колоквијум.				<u>Надокнада лабораторијских вежби из 2 циклуса</u>