

1.	Наставен предмет	<b>ТЕЛЕКОМУНИКАЦИСКИ СОФТВЕР</b>		
2.	Шифра	<b>ETF112Z01</b>		
3.	Студиска програма	<b>ТК</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>зимски (изборен)</b>		
5.	Цели на предметот	Стекнување на основни познавања од телекомуникациски софтвер кој се користи за моделирање и анализа на телекомуникациски системи		
6.	Оспособен за (компетенции)	софтверско моделирање и анализа на комуникациски системи		
7.	Услов за запишување на предметот	Објектно ориентирано програмирање		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	A.Mitschele-Thiel, <i>Performance Engineering with SDL</i> J. Ellsberger, D. Hogrefe, A. Sarma, <i>SDL Formal Object-oriented Language for Communicating Systems</i> L.Doldi, <i>Validation of Communications Systems with SDL</i>		
9.	Број на кредити	5.5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5.5 ECTS x 30 часа = 165 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	30 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	30 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	15 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	65 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење	10 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	15 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		0 бода
	12.2.	Парцијални испити		180 бода
	12.3.	Тестови		30 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		30 бода
	12.5.	Лабораториски вежби		60 бода
	Забелешка:		Бодови:	Оценки:
			од 180 до 204	6 (шест)
			од 204 до 228	7 (седум)
			од 228 до 252	8 (осум)
			од 252 до 276	9 (девет)
			од 276 до 300	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит		Редовно посетување на предавања и вежби	

**ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИСКИ СОФТВЕР**

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	Тема	часа	тема
I.	2	Основни концепти на анализа и дизајн на системи. Потребности и придобивки од анализата на системите. Фази при анализа и развој на систем.	1	Решавање задачи и практични проблеми од областа анализа и дизајн на системите
			2	Запознавање со работната околина Sun Solaris
II.	2	Поим за комуникациски систем. Ентитети на комуникациски систем. Основни концепти на протокол.	1	Решавање задачи и практични проблеми од областа комуникациски системи и протоколи
			2	Запознавање со работната околина на софтверската алатка Tau SDL
III.	2	Формални техники за опис и спецификација. SDL (Specification and Description Language) - јазик за спецификација и опис. Поим и цел. Историјат. Примена на SDL.	1	Запознавање со SDL. Основни концепти. Објектно ориентиран дизајн на комуникациски систем со SDL
			2	Графички интерфејс на Tau SDL.
IV.	2	Карактеристики. Граматика на јазикот. Типови на репрезентации на SDL. Опис на структурата на системите. Концепт на Систем, Блок и Процес.	1	Графичка и текстуална нотација на SDL
			2	Креирање на SDL структура и дијаграм на систем, блок и процес
V.	2	Поим за комуникациски врски: Канал, Сигнална патека. Сигнали и параметри. Сигнални листи. Тајмери, приоритетни влезови, грешки.	1	Размена на сигнали и пораки помеѓу ентитетите на комуникациски систем
			2	Сигнали, сигнални рути и канали
VI.	2	Систем со конечен број на состојби. Модели на процеси. Динамичко креирање на процеси. Креирање на инстанци на процеси.	1	Примери на системи со конечен број на состојби. Примена на процеси и нивни инстанци
			2	Моделирање на процеси и нивни инстанци. Моделирање на систем со конечен број на состојби
VII.	2	Типови на податоци. Користење на пакети и библиотеки. Поим за наследување.	1	Типови на податоци, пакети и библиотеки
			2	Предефинирани типови на податоци и дефинирање на нови типови на податоци во SDL. CNCL библиотека.
VIII.	2	Прв парцијален испит.	1	Практично дизајнирање и имплементација на сеопфатен комуникациски систем
			2	Модел на едноставен комуникациски систем
IX.	2	Комплементарни јазици на SDL. График на секвенца од пораки. Моделирање на динамичко однесување со помош на MSC. Проширен график на секвенца од пораки.	1	Додавање и придружување на MSC кон SDL структурата. Креирање и едитирање на MSC
			2	Креирање и анализа на MSC
X.	2	Поим за комбинирана стеблесто-табеларна нотација TTCN. Апстрактна синтаксна нотација- ASN. 1. Креирање на нови податочни типови.	1	Имплементација на TTCN во SDL модел
			2	Пример за имплементација на TTCN во SDL модел
XI.	2	Графичка алатка за SDL програмирање(SDT).	1	Анализа на сеопфатен комуникациски систем
			2	Модемска комуникација
XII.	2	Интерактивна симулација. Пример во Tau-SDL. Припрема на симулаторот. Детекција на багови.	1	SDL анализатор
			2	SDL анализатор
XIII.	2	Случајна симулација. Случајна симулација со и без набљудувачи. Повеќекратни случајни симулации. Детекција на грешки.	1	SDL симулатор
			2	SDL симулатор
XIV.	2	Исцрпни симулации. Пример за командата пинг кај Интернет мрежи. Пример за бројачи. Симулации во реално време.	1	SDL валидатор
			2	SDL валидатор
XV.	2	Други карактеристики на симулаторот. Пишување на симулациски трејс. Извршување на повеќекратни зависни симулации. Симулации во реално време	1	Напредни техники за анализа и валидација на комуникациски системи со SDL
			2	Генерирање на C код и повикување на екстерен C код. Извршување на симулации во реално време
Збир	30		45	

