

1.	Наставен предмет	СИСТЕМСКИ СОФТВЕР			
2.	Шифра	ETF082L07			
3.	Студиска програма	ИКИ, ИНФО			
4.	Семестар (изборност)	Летен (задолжителен)			
5.	Цели на предметот	Запознавање со концептите и принципите на оперативните системи. Запознавање со Windows 2003 и UNIX/Linux оперативните системи			
6.	Оспособен за (компетенции)	Разбирање на концептите на процеси, управување со меморија, влез/излез, датотечни системи и сигурност. Креирање на администратоски скрипти и користење на системски повици кај Windows 2003 и UNIX/Linux оперативните системи			
7.	Услов за запишување на предметот	Компјутерски архитектури			
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Andrew S. Tanenbaum , MODERN OPERATING SYSTEMS, 2nd-edition, Prentice Hall			
9.	Број на кредити	6			
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
11.	Распределба на расположивото време	2+2+1+1			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	30 часа	
	11.2.	АВ -	Аудиторни вежби	30 часа	
	11.3.	ЛВ -	Лабораториски вежби	15 часа	
	11.4.	ПЗ	Проверка на знаење	1. Тестови	0 часа
				2. Парцијални испити	2 часа
				3. Испит	2 часа
				4. Домашни работи	0 часа
	11.5.	СЗ	Самостојни задачи	1. Проектни задачи	15 часа
				2. Самостојни работи	86 часа
12.	Оценување				
	12.1.	Посетеност на настава (до 10 бода)			5 бода
	12.2.	Парцијални испити (min. 60% од вкупниот број предвидени бодови)			65 бода
	12.3.	Испит (min. 50% од вкупниот број предвидени бодови)			65 бода
	12.4.	Тестови (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови))			0 бода
	12.5.	Семинарски работи (max.10% од вкупниот број предвидени бодови)			бода
	12.6.	Лабораториски вежби (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)			10 бода
	12.7.	Проектни задачи (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)			20 бода
	Забелешка: Испитот се смета за положен ако студентот освои најмалку 60% од вкупниот број бодови предвидени со предметната програма. Парцијалниот испит се смета за положен ако студентот освои најмалку 30% од вкупниот број бодови.			Бодови:	Оценки:
				од 60 до 66	6 (шест)
				од 67 до 75	7 (седум)
				од 76 до 84	8 (осум)
				од 85 до 93	9 (девет)
				од 94 до 100	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	11.3 и 11.5.1			

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ: СИСТЕМСКИ СОФТВЕР

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	Тема	часа	тема
I.	2	Вовед. Историјат на оперативните системи. Концепти кај оперативните системи. Видови на оперативни системи	2	Вовед во предметот. Основни команди во UNIX. Регулаторни изрази. Користење на други корисни команди во UNIX
II.	2	Процеси и нитки. Модел на процес, креирање, запирање и хиерархија на процеси. Состојби на процесите. Нитки и модел на нитки. Имплементација на нитки.	2	Командни процедури во UNIX
			1	Вовед во командни процедури во UNIX
III.	2	Меѓупроцесна комуникација. Трка и критични региони. Решенија со работно чекање, користење на атомична TSL инструкција. Решенија со повици SLEEP и WAKEUP. Семафори и мутекси. Монитори и реална имплементација во JAVA.	2	Користење на awk, sed и други команди
			2	Користење на awk, sed и други команди
IV.	2	Распоредување, алгоритми за распоредување и нивна цена. Мерки за перформанси.	2	Администраторски скрипти во UNIX
			2	Администраторски скрипти во UNIX
V.	2	Имплементациј на процеси и нитки во Windows 2003 и UNIX/LINUX системите	2	Вовед во командни процедури во Windows со Script Host
VI.	2	Управување со меморија. SWAPPING. Управување на меморија со бит-мапи и листи. Виртуелна меморија, страничење, TLB и алгоритми за замена на страници. Имплементација на страничењето. Обработка на page fault.	2	Командни процедури во Windows со Script Host
			2	Командни процедури во Windows со Script Host
VII.	2	Организација на меморија кај Windows 2003 и UNIX/LINUX системите	2	Процеси, нитки и интерпроцесна комуникација
VIII.	2	Парцијален испит	2	Консултации
IX.	2	Влез/Излез. Контролери на уреди. DMA и прекини. Принципи на I/O софтверот. Типови на комуникација со уредите. Драјвери и нивна функција. Баферирање и проблеми при баферирањето.	2	Системски повици во UNIX системи
X.	2	Влез/Излез. Дискови. Форматирање на дискови. Часовници. Софтверски часовници. Знак ориентиран терминали (RS 232). Графички кориснички интерфејс, фонтови. Мрежни терминали (X windows). Терминален систем SUN SLIM. Управување со енергија. Штедење на енергија.	2	Системски повици во Linux системи
			2	Системски повици во UNIX/Linux системи
XI.	2	Влез/Излез кај Windows 2003 и UNIX/LINUX системите	2	Системски повици во Windows
XII.	2	Датотечни системи. Именување и структура на датотеки. Типови на датотеки. Пристап, атрибути и операции со датотеки. Користење на системски повици за датотеки. Именици и операции врз именици. Изглед на датотечниот систем. Имплементација на датотеки и именици. Управување со диск простор. Надежност на датотечниот систем. BACKUP. Кеширање.	2	Системски повици во Windows
			2	Системски повици во Windows
XIII.	2	Windows 2003, UNIX и Linux датотечни системи	2	Креирање на драјвери во UNIX/Linux
			2	Креирање на драјвери во UNIX/Linux
XIV.	2	Безбедност. Безбедносна околина и закани. Основи на криптографијата. Автентификација. Вируси и тројанци. Мрежна безбедност.	2	Креирање на драјвери во Windows
			2	Креирање на драјвери во UNIX/Linux
XV.	2	Безбедност кај Windows 2003 и UNIX/LINUX системите	2	Безбедност кај Windows 2003 и UNIX/LINUX системите
Збир	30		45	