

<b>Студијски програм : Рачунарске науке - основне академске студије</b>			
<b>Врста и ниво студија: Основне академске студије</b>			
<b>Назив предмета: Теорија оперативних система CS325</b>			
<b>Наставник: Бранимир Тренкић и остали наставници факултета</b>			
<b>Статус предмета: Обавезан</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: Увод у оперативне системе</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Након уводног курса Увод у оперативне системе и рачунарске мреже, теоретски курс који се бави класичним поглављима оперативних система. Основне јединице које се обрађују су: Конкурентност, Распоређивање и додељивање, Управљање меморијом, Управљање уређајима, Сигурност и заштита, Фајл системи.			
<b>Исход предмета</b>			
Након одслушаног курса, очекује се да успешан студент научи основну функционалност оперативних система, кроз употребу, инсталирање и администрирање савремених система.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i> : Стања и дијаграм стања, Структуре (листа спремних, процесов контролни блок итд.), Распоређивање и промена контекста, Улога прекида, Конкурентно извршење: предности и мане, Проблем 'узајамног искључивања' и нека решења, Блокирање: узроци, услови, превенција, Модели и механизми (семафоре, монитори, условне варијабле, синхронизација), Произвођач-потрошач проблем и синхронизација, Мултипроцесорски проблеми (спин-лок, реулазност), Распоређивање са и без прекидања, Распоређивачи и политике, Процеси и нити, Крајњи рокови и питања рада у реалном времену, Преглед физичке меморије и хардвера за управљање меморијом, Преклапање, замена и партиције, Страничење и сегментација, Политике за доношење и замену, Радни скупови и трешинг, Кеширање, Карактеристике серијских и паралелних уређаја, Апстраховање разлика међу уређајима, Стратегије баферисања, Директан приступ меморији, Опоравак након грешака, Преглед сигурности система, Политике и механизми сепарације, Методи и уређаји за сигурност, Протекција приступ и аутентизација, Модели протекције, Заштита меморије, Енкрипција, Управљање опоравком, Фајлови: подаци, метаподаци, операције, организација, баферисање, секвенцијално, несеквенцијално, Директориј: садржај и структура, Фајл системи: партиционисање, mount/unmount, виртуални фајл системи, Стандардне имплементационе технике, Фајлови мапирани у меморији, Фајл системи за посебне намене, Имена, претрага, приступ, бекап.			
<i>Практична настава</i> : Рад са савременим системима, инсталација, одржавање и администрација.			
<b>Литература</b>			
1. Б. Ђорђевић: <i>Оперативни системи</i> , Микро књига, Београд, 2005.			
2. Ранко Поповић, Ирина Брановић, Марко Шарац: <i>Оперативни системи</i> , Универзитет Сингидунум, Београд, 2011.			
3. Silberschatz Galvin: <i>Operating System Concepts</i> , Addison Wesley, 2004.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
			Студијски истраживачки рад:
<b>Методе извођења наставе</b>			
На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. На теоријским вежбама сеувежбавају изложени принципи и анализирају се типични проблеми и њихова решења.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена <b>40</b>	<b>Завршни испит</b>	поена 60
Активност у току предавања	<b>5</b>	писмени испит	60
Практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	<b>35 (15+20)</b>	.....	
семинар-и			