

Студијски програм : Рачунарске науке - основне академске студије			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Теорија оперативних система CS325			
Наставник: Туба Ј. Милан и остали наставници факултета			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Увод у оперативне системе			
Циљ предмета 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.			
Исход предмета Након одслушаног курса, очекује се да успешан студент научи основну функционалност оперативних система, кроз употребу, инсталирање и администрирање савремених система.			
Садржај предмета <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.			
Литература 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.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе:2	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. На теоријским вежбама сеувежбавају изложени принципи и анализирају се типични проблеми и њихова решења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	поена 60
Активност у току предавања	5	писмени испит	60
Практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	35 (15+20)		
семинар-и			