

Студијски програм: ОАС Рачунарске науке, ОАС Информационе технологије			
Назив предмета: Оперативни системи 1			
Наставник/наставници: Дони Працнер			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: одслушани предмети “Објектно-оријентисано програмирање 1” и “Структуре података и алгоритми 1”.			
Циљ предмета Упознавање студената са основним концептима оперативних система. Историја оперативних система и како су поједине генерације истих утицале на касније одлуке. Диспечери. Процеси и управљање процесима. Управљање унутрашњом меморијом. Управљање спољашњом меморијом. Фајл системи.			
Исход предмета <i>Минимални:</i> На крају курса очекује се да успешан студент буде способен да разуме концепте, алгоритме, структуре и принципе савремених оперативних система. <i>Пожељни:</i> На крају курса очекује се да успешан студент буде способен да разуме и <i>примени</i> концепте, алгоритме, структуре и принципе савремених оперативних система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Улога и развој оперативних система. Историја и типови оперативних система. Програмски језици погодни за имплементацију оперативних система. Конкурентно програмирање. Процеси и управљање процесима. Појам процеса, врсте процеса и њихова стања. Имплементација процеса. Међупроцесна комуникација и синхронизација процеса. Комуникација процеса. Распоређивање процеса. Управљање меморијом. Управљање физички расположивом унутрашњом меморијом. Организација и управљање виртуелном меморијом. Управљање фајловима. Структура фајлова и директорија. Фајл системи. <i>Практична настава</i> Конкурентно програмирање и међупроцесна комуникација и синхронизација. Реализација алгоритама типичних за оперативне системе.			
Литература - Andrew S. Tanenbaum: Modern Operating Systems, Pearson, 4th edition, 2014. - Abraham Silberschatz, Operating System Concepts, Wiley, 10th edition, 2021. - Thomas Anderson, Operating Systems: Principles and Practice, Recursive Books, 2nd edition, 2014.			
Број часова активне наставе 4	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. На теоријским вежбама се увежбавају изложени принципи и анализирају се типични проблеми и њихова решења. Током практичне наставе студенти самостално, уз сарадњу асистента, примењују савладане технике. Знање студената се тестира кроз способност примене стеченог знања на пригодне проблеме из реалног живота, а која се показује израдом практичних задатака. Часови практичних вежби су планирани тако да се седмично смењују вежбе на којима се уз помоћ асистента увежбавају одређени принципи и технике, дискутују решења и сл.; и вежбе на којима студенти самостално раде на малим пројектима, а њихови резултати се детаљно проучавају и потом вреднују. На усменом делу испита студент показује свеобухватно разумевање концепата, структура података и алгоритама који се користе при имплементацији оперативног система. Курс прате додатни ресурси и посебно припремљене вежбе доступне у форми електронског курса на сајту Департамента, а све у циљу сталног иновирања наставе и подстицања студената на самостално истраживање актуелних тема, критичко размишљање и уочавање могућности примене савладаног градива.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	50	усмени испит	20
колоквијум-и	30	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			