

Студијски програм: ОАС Информатика			
Назив предмета: Оперативни системи			
Наставник/наставници: др Часлав М. Стефановић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Циљ наставе је упознавање основних концепта и функција оперативних система.			
Исход предмета: Разумевање концепта управљања ресурсима и стицање знања и вештина за ефикасно управљање оперативним система.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Дефиниција и модел оперативног система. Језгро оперативног система (кERNEL). Процеси и промене стања. Операције над процесима. Креирање процеса. Контролни блок процеса. Додељивање процесора. Механизам прекида. Врсте прекида. Обрада прекида. Распоређивање. Управљање меморијом. Једнокориснички мониторинг системи. Додељивање меморије у партицијама. Додела меморије у фиксним деловима. Динамичка додела меморије у деловима. Техника преклапања. Систем виртуелних меморија. Израчунавање виртуелне адресе. Израчунавање адресе применом асоцијативних меморија. Страничење и сегментација. Додела меморија у страницама. Додела меморије у сегментима. Управљање улазом и излазом. Управљање датотекама. Директоријуми. Команде за рад са директоријумима. Организација директоријума. Директоријум са једним нивоом. Директоријум са два нивоа. Директоријуми са структуром стабла. Операције са датотекама. Прављење датотеке. Уништавање датотеке. Отварање и затварање датотека. Приступање датотеци. Права приступа датотекама и директоријумима. Смештање датотека и директоријума. Континуално смештање. Повезано смештање. Индексирање. Мапирање блокова. Улазно-излазни уређаји. Дистрибутивни оперативни системи. Безбедност оперативних система. Виртуелизација и контејнеризација. Оперативни системи мобилних уређаја. <i>Практична настава:</i> Практичном наставом обухваћени су примери креирања процеса и кERNELа за Linux и Windows. Рад у конзоли: <i>cd, pwd, gcc, make, mount, grep</i> и сл. Креирање Linux скрипти. Превођење система Linux, писање корисничких програма, монтирање диска и тестирање.			
Литература: 1. Sallings, W. (2019). Operativni sistemi: Principi unutrašnje organizacije i dizajna, prevod 9. Izdanja. CET. 2. Milićev, D. (2020). Osnovi operativnih sistema. Mikro knjiga. 3. Blum, R., Bresnahan, C. (2021). Linux Command Line and Shell Scripting BIBLE. John Wiley & Sons, Inc. 4. Đorđević, B., Pleskonjić, D., Maček, N. (2005). Operativni sistemi: teorija, praksa i rešeni zadaci. Mikro knjiga. 5. Tanenbaum, A. S., Bos, H. (2014). Modern Operating Systems. Pearson. 6. Silberschatz, A., Galvin, P. B., Gagne, G. (2018). Operating System Concepts. John Wiley & Sons, Inc.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе: Фронтални, групни, индивидуални и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
колоквијум-и	30	усмени испит	30