



Студијски програм: Основне академске студије информатике			
Назив предмета: УВОД У СОФТВЕРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО			
Статус предмета: Обавезан на модулу Софтверско инжењерство			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Уписан одговарајући семестар; Положена два од три следећа предмета: Клијентске веб технологије, Базе података 1 и Објектно-оријентисно програмирање			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенте модула <i>Софтверско инжењерство</i> детаљно упозна са методама и техникама за развој софтвера у појединим фазама животног циклуса. Студенти ће у оквиру овог предмета имати прилику да се упознају са методама анализе и документовања захтева, пројектовања софтвера на високом нивоу, као и са документовањем дизајна софтверског решења. Поред тога студенти ће изучавати и начине испоруке и одржавање софтвера. О дизајнирању софтвера на детаљном нивоу, принципима корисничког доживљаја и добром праксом дизајна корисничког интерфејса и техникама тестирања софтвера, студенти ће се детаљно упознати кроз посебне предмете на овом модулу.			
Исход предмета Студент је способан да изврши интервјуисање клијента, прикупи, анализира и документује захтеве које софтвер треба да испуни. Студент уме да пројектује софтверски систем на високом нивоу, да одабере одговарајуће технологије и развојно окружење и да документује дизајн софтверског решења. Студент је овладао знањем неопходним за квалитетну испоруку и одржавање развијеног софтвера.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у софтверско инжењерство. Анализа и синтеза. Технике, алати, процедуре, парадигме. Квалитет. Учесници у процесу. Системски прилаз. Инжењерски приступ. Развојни тим. Моделовање процеса и животног циклуса. Процес, животни циклус, структура процеса. Фазе развоја. Модели процеса (водопад, водопад са прототипом, V модел, прототипски модел, инкрементални и итеративни фазни развој, спирални модел). Агилне методе развоја (екстремно програмирање, Scrum,...). Евидентирање захтева. Важност захтева. Извођење захтева. Типови захтева. Решавање конфликта. Нотације (дијаграми односа између ентитета, дијаграми секвенци, коначни аутомати, дијаграми тока података, дијаграми случајева коришћења). Израда прототипова. Документовање захтева (спецификација софтверских захтева). Дизајнирање система. Концептуални и технички дизајн. Модуларност. Архитектонски стилови (слојеви, микросервиси,...). Карактеристике доброг дизајна. Објектно-оријентисани дизајн. Карактеристике (идентитет, апстракција, класификација, енкапсулација, наслеђивање, полиморфизам, перзистенција). Случајеви коришћења. Представљање класа (дијаграми класа). Дијаграми секвенце сарадње, стања, активности,...). Документовање дизајна софтвера. <i>Практична настава</i> Инсталација радног окружења. Упознавање са алатима за колаборацију. Упознавање са алатима за верзионисање кода. Тимски рад на развоју софтверског решења задатог проблема. Документовање софтверских захтева. Документовање дизајна софтвера. Презентовање решења.			
Литература 1. S.L. Pfleeger, J.M. Atlee, <i>Софтверско инжењерство, теорија и пракса</i> , СЕТ, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	2	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи у виду интерактивних предавања, током којих наставник помоћу електронских презентација и традиционалних метода студентима излаже садржај предмета. Студенти активно учествују у настави кроз дискусије о различитим варијантама решавања проблема и њиховим последицама на квалитет софтверског решења у погледу испуњења функционалних, пројектних и процесних захтева, као и на процес испоруке и одржавања софтвера. Практична настава се изводи у виду лабораторијских вежби у рачунарским учионицама, на којима студенти у тимовима континуирано раде на реализацији пројекта развоја задатог софтвера. Из седмице у седмицу студенти са асистентима анализирају досадашњи развој, последице одабраних решења и дефинишу циљеве даљег развоја. Поред класичне наставе у виду предавања и вежби, студенти у посебним терминима имају могућност консултација са наставницима и асистентима у вези са проблемима у савладавању градива.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	70 поена	Завршни испит	30 поена
практична настава	50	усмени испит	30
семинар-и	20		