

Студијски програм : МАС ИТ		
Назив предмета: СОФТВЕРСКО ИНЖЕЊЕРСТВО		
Наставник/наставници: Бобан С. Стојановић		
Предавач из привреде: Владан Атанасијевић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Уписан одговарајући семестар		
Циљ предмета Упознавање са методама и техникама за развој софтвера у свим фазама животног циклуса.		
Исход предмета Знања која су студенти стекли после савладавања програма: Познавање, разумевање и коришћење метода и техника у појединим фазама развоја софтвера. Вештине које су студенти стекли после савладавања програма: Ефикасно коришћење алата који се примењују у одређеним фазама развоја софтвера. Ставови које су студенти стекли после савладавања програма: Систематичност (способност да се обавезно и адекватно примењују одређене методе и технике у софтверском инжењерству), прецизност (јасно и недвосмислено представљање чињеница), итеративност (потреба да се примењују повратне спреге између одређених фаза у циљу побољшања решења и коегзистентности), инкременталност (да нове верзије пројеката и решења буду боље од предходних), документовање (схватање да без доброг документовања није могућ успешан развој информационих система).		
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. Кориснички доживљај. 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. Тестирање програма. Грешке и откази. Врсте грешака. Организација тестирања. Тестни тимови. Јединично тестирање. Интеграционо тестирање. Планирање теста. Алати за аутоматизовано тестирање. <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. L. Pfleeger, J.M. Atlee, Софтверско инжењерство, теорија и пракса, СЕТ, Београд, 2006.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe 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
активност у току предавања		усмени испит	30
практична настава	50		
пројекти			
семинар-и	20		