

**КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија**

Наставни предмет		Тестирање и перформансе софтвера			
Ознака предмета: 01.M20168					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		201 - Електронско пословање (МАС) 210 - Софтверско инжењерство и вештачка интелигенција (МАС)			
УНО предмета					
Наставници:		Лазаревић Д. Саша, Ванредни професор Миљих Ж. Милош, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови: Напредне софтверске технологије					
1. Образовни циљ:					
Разумевање принципа, правила и метода тестирања софтвера. Упознавање са техникама тестирања софтвера. Овладавање процесом тестирања софтвера. Практично коришћење расположивог развојног окружења у тестирању софтвера. Развој софтвера вођен тестирањем. ? Упознавање са кључним појмовима, проблемима и решењима оптимизације софтвера. Разумевање и примена принципа и метода оптимизације софтвера. Оспособљавање за мерење статичких и динамичких перформанси апликација и њихова оптимизација; примена основних софтверских метрика. Примена одговарајућих софтверских алата за мерење и унапређење перформанси софтвера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената да тестирају софтвер применом метода и алата за тестирање софтвера, као и да унапређују перформансе софтвера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: I део: Основе тестирања софтвера: Терминологија тестирања софтвера. Кључна питања тестирања (динамика, коначност, селективност, очекиваност). Веза тестирања са другим активностима развоја софтвера. Нивои тестирања: Предмет тестирања . Циљеви тестирања (квалификација тестирања, инсталација тестирања, алфа и бета тестирање, коректност тестирања, поузданост и евалуација тестирања, регресионо тестирање, перформансе тестирања, ...). Технике тестирања: Технике засноване на искуству тестера. Технике засноване на спецификацији програма. Технике засноване на програмском коду. Технике засноване на грешкама програма. Технике засноване на коришћењу програма. Технике повезане са природом апликације. Комбиновање техника. Мерења везана за тестирање: Евалуација програма који се тестирају. Евалуација тестова. Процес тестирања: Управљање процесом тестирања. Тестна документација. Тестни узорци. Активности тестирања. II део: Основе мерења, анализе и унапређења перформанси. Користи и трошкови оптимизације софтвера. Методе и алати за мерење, анализу и унапређење перформанси програмског кода и базе података. Оптимизација C# апликација: метрике за мерење перформанси; мерење перформанси: алати, инстанце, објекти, бројачи; оптимизација: типова, garbage collection-a, генерика и колекција, конкурентног и паралелног рада, рада преко мреже, I/O операција и серијализације, unsafe кода, алгоритма, веб апликација. Перформанце patterns у језику C#. Оптимизација T-SQL кода: метрике за мерење перформанси; мерење перформанси: алати, инстанце, објекти, бројачи; оптимизација: логичке схеме базе, физичке схеме базе, конфигурационих поставки базе и сервера, административних задатака, упита, индекса, процедура/тригера/функција, трансакција; трансформација курсора у упите. Поступак оптимизације и best practices за језик T-SQL . III део: Студијски пример Практична настава: Вежбе су у потпуности усклађене са предавањима, по структури и по садржају.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања: Предавања ex cathedra и мултимедијална предавања; студијски примери. Вежбе: рад у рачунарској учионици, решавање задатака, програмирање.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум-и	Да	40.00	Писмени испит	Да	30.00
Семинарски рад	Да	10.00	Усмени испит	Да	20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1,	P. C. Jorgensen	Software Testing: A Craftsman's Approach		Auerbach Publications	2014
2,	David Thomas, Andrew Hunt	Pragmatic Programmer: your journey to mastery		Addison-Wesley Professional	2019
3,	Dorothy Graham, Rex Black, Erik van Veenendaal	Foundations of Software Testing ISTQB Certification		Cengage Learning EMEA	2019
4,	Bill Laboon	A Friendly Introduction to Software Testing		CreateSpace Independent Publishing Platform	2016



11040 БЕОГРАД. ЈОВЕ ИЛИЋА 154



КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5,	S. L. Pfleeger	Software Engineering: Theory and Practice	Prentice Hall	2010
6,	C. Kaner, J. Bach, and B. Pettichord	Lessons Learned in Software Testing	Wiley Comp. Publishing	2001