



Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Наставни предмет		Софтверске архитектуре				
Ознака предмета:	D20087					
Број ЕСПБ:	10					
Наставник (ци)	Петровић В. Марко, Доцент Турајлић С. Нина, Доцент					
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	4	Студијско истраживачки рад:	3		
Предмети предуслови	Нема					
1. Образовни циљ:						
СТИЦАЊЕ ВРХУНСКИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА У ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРЕ СОФТВЕРСКИХ СИСТЕМА ПОТРЕБНИХ ПРИ РЕАЛИЗАЦИЈИ СЛОЖЕНИХ ДИСТРИБУИРАНИХ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће бити оспособљени да 1) анализирају и побољшају постојећу примену софтверских архитектура, 2) анализирају, изаберу и успешно примене софтверске архитектуре које су најпогодније за реализацију датог сложеног информационог система, 3) самостално открију и развију нове могуће софтверске архитектуре и 4) критички анализирају достигнуте резултате и комуницирају резултате са научном заједницом						
3. Садржај/структура предмета:						
Појам и дефиниција софтверске архитектуре, основни концепти. Апстракције, структура и комуникација компоненти, нефункционални захтеви, погледи, узорци. Квалитативне карактеристике софтверске архитектуре. Преглед софтверских технолошких платформи (middleware) (дистрибуирани објекти, системи засновани на порукама, претплатнички модели, апликациони сервери, оркестрација сервиса). Карактеристични стилови (узори) софтверских архитектура. Проблеми са класичним софтверским архитектурама. Примери. Софтверске производне линије. Аспектно-оријентисане архитектуре. Архитектуре засноване на моделима. Сервисно оријентисана архитектура. Микро-сервисна архитектура. Софтверски агенти. Адаптивне архитектуре. Процес развоја софтверске архитектуре. Документовање софтверске архитектуре. Самостални научно-истраживачки рад.						
Истраживачки рад се може одвијати и у Лабораторији за информационе системе "др Бранислав Лазаревић". Рад обухвата имплементацију и испитивање различитих могућности примене софтверских архитектура у решавању конкретних проблема, у опсегу обухваћеног предметом. Поред примене постојећих напредних архитектура, рад може обухватити и дефинисање нових архитектура, или модификације постојећих. Студент је обавезан да истражи задати проблем, прикаже стање у облику семинарског рада и практично реализује постављени задатак. Сепарат семинарског рада требало би придодати у форми рада погодног за излагање на научној конференцији или публиковање у часопису.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се одвија у облику предавања или менторског рада. Истраживачки део обухвата прикупљање и проучавање релевантне литературе са сопственим критичким освртом у облику семинарског рада. Самостални научно-истраживачки рад.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени испит	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1,	Richards M., Ford N.	Fundamentals of Software Architecture: An Engineering Approach, 1st Edition		O'Reilly Media	2020	
2,	Ian Gorton	Essential Software Architecture, 2nd edition		Springer	2011	
3,	Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman	Software Architecture in Practice, 4th edition		Addison-Wesley Professional	2021	
4,	Cervantes H., Kazman R.	Designing Software Architectures: A Practical Approach (SEI Series in Software Engineering		Addison-Wesley Professional	2016	
5,	Jansen A., Malavolta I., Muccini H., Ozkaya I., Zimmermann O.	Software Architecture, Conference proceedings		ISBN: 978-3-030-58923-3, Springer	2020	
6,	Editori	2021 IEEE 18th International Conference on Software Architecture (ICSA)		Conference proceedings, ISBN: 978-1-7281-6260-7, IEEE	2021	
7,	Lankhorst M.	Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis (The Enterprise Engineering Series), 3rd Edition		Springer	2012	



Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
8,	Vernon V.	Implementing Domain-Driven Design, 1st Edition	Addison-Wesley Professional	2013
9,	Richards M.	Software Architecture Patterns	O'Reilly Media, ISBN: 9781491924242	2015
10,	Richards C.	Microservices Patterns: With examples in Java, 1st Edition	Manning	2018
11,	Vernon V.	Strategic Monoliths and Microservices: Driving Innovation Using Purposeful Architecture, 1st Edition	Addison-Wesley Professiona	2021