|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  Електротехнички факултет | | | | | | | | | | |  | | | |
| ***Студијски програм: Рачунарство и информатика*** | | | | | | | | | | |
| I циклус студија | | | | | | III година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | **ПРАКТИЧНА НАСТАВА** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра за рачунарске и информационе науке и биоинформатику – Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | | |
|
| RI-08-1-157-5 | | | | | | обавезан | | | | | V | | | 3,0 | | | |
| **Наставник/ -ци** | | проф. др Владимир Вујовић | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник/ - ци** | | Милица Вуковић – асистент | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)** | | | | | | | **Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)** | | | | | | | | **Коефицијент студентског оптерећења So** | | |
| **П** | **АВ** | | | | **ЛВ** | | **П** | | | **АВ** | | **ЛВ** | | | **So** | | |
| 1 | 0 | | | | 2 | | 15 | | | 0 | | 30 | | | 1,0 | | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  45 | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  45 | | | | | | | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = Uopt сати семестрално  90 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | Савладавањем овог предмета студенти ће:  1. бити у стању да демонстрирају разумијевање, критичку анализу и примјену важећих теорија, модела и техника из области софтверског инжењерства.  2. бити способни да одабере и активно примјене оптималну методологију и алате за конкретни софтверски пројекат, као и да образложе свој избор.  3. бити у стању да успјешно користе модерне технике и алате у развоју софтвера (интегрисана развојна окружења, едиторе, компајлере, дебагере и др.)  4. бити у стању да успјешно сарађују на развоју софтвера у оквиру вишечланог тима, користи алате за колаборацију, системе за контролу верзија и системе за праћење захтева за промијенама.  5. моћи да разумију и користе основне методолошке приступе у развоју софтвера, пишу документацију и користе алате за писање документације за софтвер који развијају. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Објектно оријентисано програмирање. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | предавања, лабораторијске вјежбе | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | 1. Уводна разматрања, преглед области и структуре предмета. Bloomova таксономија образовања. Проблемско образовање, принципи рјешавања проблема у инжењерству: проблем, декомпозиција, рјешавање проблема.  2. Однос система и програмирања. Животни циклус програма (софтверског рјешења) – основни елементи. Програмерски парадокси.  3. Основни принципи објектне оријентисаности (рекапитулација). Основни концепти објектне парадигме. Историјат и еволуција програмског језика Јава.  4. Увод у софтверско инжењерство. Основни појмови и мотивација за настанак софтверског инжењерства. Програмер или пројектант софтвера. Пријеломне тачке у Софтверском инжењерству. Кључни фактори који су измијенили софтверско инжењерство.  5. Стандарди у области Софтверског инжењерства. Корпус знања у софтверском инжењерству (SWEBOK).  6. Однос између софтверског процеса и софтверског производа. Софтверски производ. Софтверски процес.  7. Савремени алати за подршку процесу развоја софтвера: Интегрисанa развојна окружења (преглед, предности, мане, ефикасна употреба), системи за контролу верзија (Version Control System – VCS): централизовани - Subversion, децентрализовани - Git.  8. Методологије развоја софтвера. Животни циклус софтверског производа и појам модела животног циклуса развоја софтвера. Класификација модела животног циклуса развоја софтвера.  9. Традиционални модели животног циклкуса развоја софтвера:  Модели ослоњени на једну верзију софтверског производа: Code & Fix, Big-Bang, модели базирани на водопаду (linijski, modifikovani, V-model)  Инкрементални модели: спирални модел, Boehm-ов спирални модел.  10. Aгилни и адаптивни модели животног циклуса развоја софтвера:  Итеративни и инкрементални модели животног циклуса софтвера: SCRUM  11. Aгилни и адаптивни модели животног циклуса развоја софтвера: Rational Unified Process (RUP)  12. Aгилни и адаптивни модели животног циклуса развоја софтвера: Feature Driven Development – FDD, Dynamic Systems Development Method – DSDM, Кристал, Адаптивни развој софтвера – ASD. Time Box приступи. Екстремно програмирање.  13. Ekstremno programiranje (proces planiranja, proces upravljanja, proces projektovanja, proces kodiranja, proces testiranja).  14. Тестирање и отклањање грешака. Процес отклањања грешака. Типови грешака и стратегије за отклањање. Примјена алата за дебаговање у склопу интегрисаних развојних окружења.  15. Писање документације софтверског производа. Документовање изворног кода. Техничка документација и корисничко упутство. Алати за писање и генерисање документације (JavaDOC, Doxygen). | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | | |
| Перишић, Б. | | | | Основи софтверског инжењерства, ФТН Нови Сад | | | | | | | | | 2010 | |  | | |
| Pfleger, S. L., Atlee, J. M. | | | | Software Engineering: Theory and Practice (fourth edition), Pearson | | | | | | | | | 2009 | |  | | |
| Kraus, L. | | | | Programski jezik JAVA sa rešenim zadacima, Akademska misao | | | | | | | | | 2013 | |  | | |
| Zukowski, J. | | | | The Definitive Guide to Java Swing (third edition), Apress | | | | | | | | | 2005 | |  | | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | | |
| Pfleger, S. L., Atlee, J. M. | | | | Softversko inženjerstvo: Teorija i praksa (prevod trećeg izdanja), CET Beograd | | | | | | | | | 2006 | |  | | |
| Eckel, B. | | | | Misliti na Javi (prevod 4. izdanja), Mikro knjiga | | | | | | | | | 2007 | |  | | |
| Liguori, R., Liguori, P. | | | | Java 8 Pocket Guide – Instatnt Help for Java Programmers, O'Rielly | | | | | | | | | 2014 | |  | | |
| Stephens, R. | | | | Beginning Software Engineering, John Wiley & Sons | | | | | | | | | 2015 | |  | | |
| Wiegers, K., Beatty, J. | | | | Software Requirements (third edition), Microsoft Press | | | | | | | | | 2013 | |  | | |
| Kendall, K. E., Kendall, J. E. | | | | Systems Analysis and Design (eight edition), Prentice Hall | | | | | | | | | 2011 | |  | | |
| Dennis, A., Wixom, B. H., Roth, R. M. | | | | Systems Analysis and Design (fifth edition), John Wiley & Sons | | | | | | | | | 2012 | |  | | |
| Crookshanks, E. | | | | Practical Software Development Techniques – Tools and Techniques for Building Enterprise Software, Apress | | | | | | | | | 2014 | |  | | |
| Foster, E. C. | | | | Software Engineering – A Methodical Approach, Apress | | | | | | | | | 2014 | |  | | |
| Lesyuk, A. | | | | Mastering Redmine, Packt Publishing | | | | | | | | | 2013 | |  | | |
| Pilato, C. M., Collins-Sussman, B., Fitzpatrick, B. W. | | | | Version Control with Subversion, O'Reilly | | | | | | | | | 2008 | |  | | |
| Loeliger, J. | | | | Version Control with Git, O'Reilly | | | | | | | | | 2009 | |  | | |
| Martin, R. C. | | | | The Clean Coder – A Code of Conduct for Professional Programmers, Prentice Hall | | | | | | | | | 2011 | |  | | |
| Martin, R. C. | | | | Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship (first edition) | | | | | | | | | 2008 | |  | | |
| McConnell, S. | | | | Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction (second edition), Microsoft Press | | | | | | | | | 2004 | |  | | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | **Проценат** | |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| Израда визије, модела захтјева и функционалних модела одабране апликације 20 20% | | | | | | | | | | | | | | | |
| присуство предавањима/ вјежбама | | | | | | | | | | | | 10 | | | 10 % |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | | |
| теорија | | | | | | | | | | | | 30 | | | 30 % |
| Задаци | | | | | | | | | | | | 40 | | | 40 % |
| УКУПНО | | | | | | | | | | | | 100 | | | 100 % |
| **Web страница** | | http://www.redmine.etf.unssa.rs.ba:8080/redmine | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Датум овјере** | | 14.04.2025. – 14.редовна сједница Научно-наставног вијећа Електротехничког факултета | | | | | | | | | | | | | | | |