

Prezentacija studijskog modula

SOFTVERSKO INŽENJERSTVO

ŠKOLSKA 2015/2016 GODINA

PREDMETI STUDIJSKE GRUPE

Rukovodilac studijske grupe: prof. dr Vladan Devedžić

	Naziv predmeta Status predmeta (obavezni/izborni)	Očekivani broj časova nastave	Predavanja i vežbe izvode	Vežbe izvode
1.	Alati i metode softverskog inženjerstva (obavezni)	60 (predavanja i vežbe)	Dragan Đurić, Vladan Devedžić, Bojan Tomić, Jelena Jovanović, Zoran Ševarac	Dragan Đurić, Nikola Milikić, Bojan Tomić, Jelena Jovanović, Zoran Ševarac
2.	Napredne softverske tehnologije (obavezni)	60 (predavanja i vežbe)	Siniša Vlajić, Saša Lazarević	
3.	Inteligentni informacijski sistemi (izborni)	Blok nastava – broj časova zavisi od broja prijavljenih studenata	Dragan Đurić	Dragan Đurić
4.	Primena veštačke inteligencije (izborni)	Blok nastava – broj časova zavisi od broja prijavljenih studenata	Jelena Jovanović, Vladan Devedžić, Bojan Tomić, Zoran Ševarac	Nikola Milikić
5.	Upravljanje konfiguracijom softvera (izborni)	Mentorska nastava	Vladan Devedžić, Dragan Đurić	Dragan Đurić, Nikola Milikić
6.	Ekspertni sistemi (izborni)	Mentorska nastava	Bojan Tomić	Bojan Tomić
7.	Napredne softverske tehnologije 2	Mentorska nastava	Zoran Ševarac, Bojan Tomić	Nikola Milikić

PREDMETI STUDIJSKE GRUPE

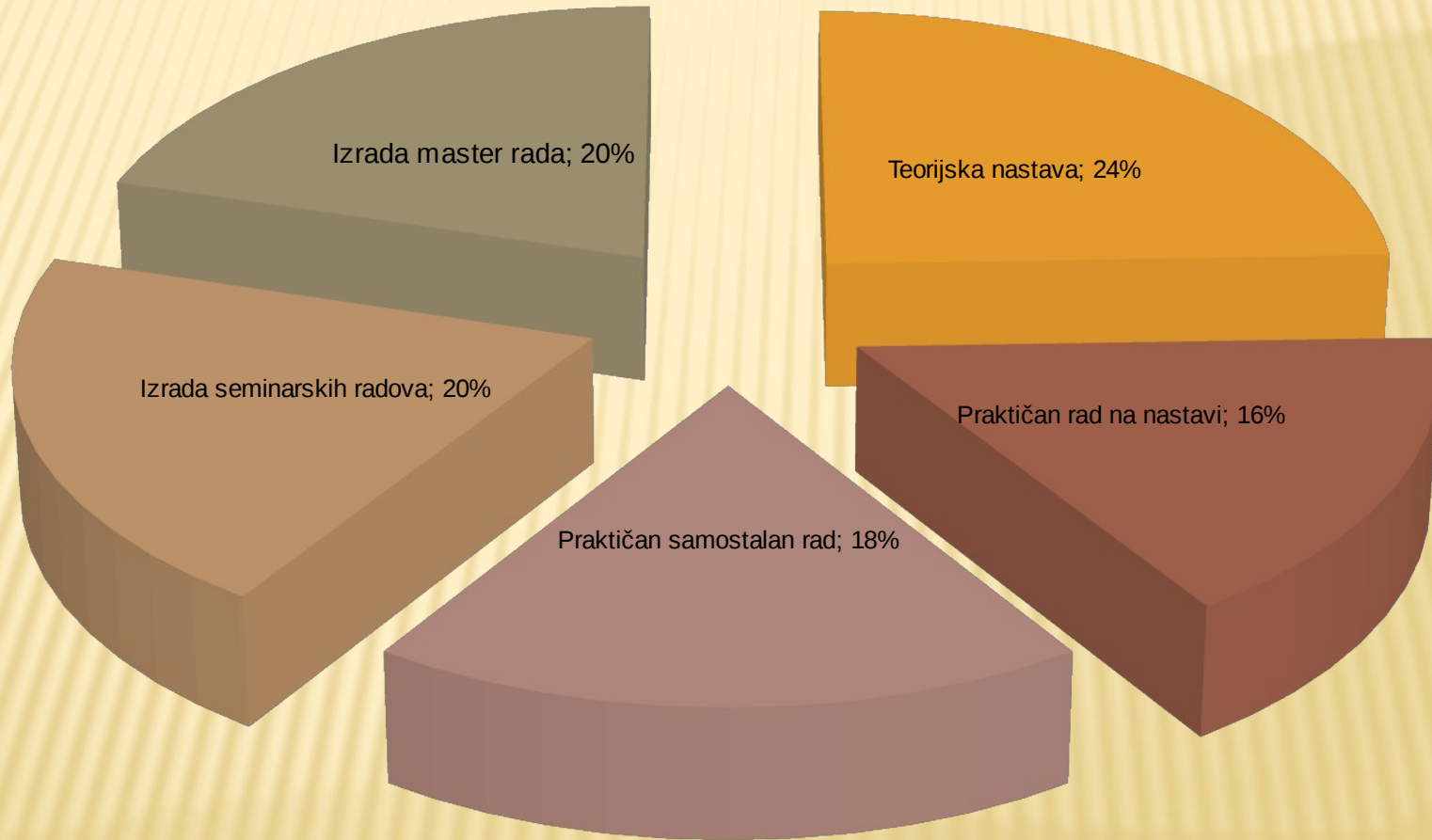
Rukovodilac studijske grupe: prof. dr Vladan Devedžić

	Naziv predmeta Status predmeta (obavezni/izborni)	Očekivani broj časova nastave	Predavanja i vežbe izvode	Vežbe izvode
8.	Konstrukcija softvera izborni)	Blok nastava – broj časova zavisi od broja prijavljenih studenata	Saša Lazarević	
9.	Softverski zahtevi izborni)	Mentorski rad	Siniša Vlajić	
10.	Softverski proces izborni)	Mentorski rad	Siniša Vlajić	
11.	Testiranje I kvalitet softvera izborni)	Mentorski rad	Saša Lazarević	
12.	Stručna praksa	Tri nedelje u firmi, ili uverenje o tri godine zaposlenja; ili, izuzetno, učešće u open source projektima (ukoliko je mentor Dragan Đurić)	Kod izabranog mentora	
13.	Pristupni rad	Prema modelu izveštaja na sajtu	Kod izabranog mentora	
14.	Diplomski rad	Do 70 strana teksta, konkretan primer ili predmet istraživanja.	Mentor po izboru kandidata.	Saradnja sa svim članovima katedre, rad na primerima.

OBAVEZE STUDENATA

- Pohađanje nastave – preporučeno
 - Olakšava pripremu seminarskog rada i pismenog/usmenog ispita
 - Donosi do 10-20% ocene ili bonus poene
- Seminarski rad – obavezan na svim predmetima
- Ispit– test obavezan na nekim predmetima, usmeno odgovaranje mogućnost

OČEKIVANI RASPORED ANGAŽOVANJA



NAČIN OCENJIVANJA NA PREDMETIMA

- Aktivno prisustvo na nastavi (najčešće 10% ocene)
- Seminarski rad (0-80% ocene)
- Test (na nekim predmetima)

Usmeno odgovaranje

ALATI I METODE SOFTVERSKOG INŽENJERSTVA

▣ Literatura

- ▣ *Chas Emerick et al., Clojure Programming, O'Reilly 2013.*
- ▣ Daniel Higginbotham, Clojure for the Brave and True, No Starch Press, 2015.
- ▣ Materijal sa predavanja i sa Interneta

▣ Praktičan rad:

- ▣ 80% ocene donosi seminarski rad, koji se sastoji od izrade softverske aplikacije u kojoj se primenjuje znanje stečeno na ovom i ostalim predmetima na smeru.

INTELIGENTNI INFORMACIONI SISTEMI

▣ Literatura

- ▣ *Toby Segaran, Programming Collective Intelligence, O'Reilly, 2007.*

- ▣ Materijal sa predavanja i sa Interneta

▣ Praktičan rad:

- ▣ 80% ocene donosi seminarski rad, koji se sastoji od izrade softverske aplikacije u kojoj se primenjuje znanje stečeno na ovom i ostalim predmetima na smeru. Seminarski rad je moguće objediniti sa radom iz Alata i metoda softverskog inženjerstva.

UPRAVLJANJE KONFIGURACIJOM SOFTVERA

▣ Literatura

- ▣ *Jon Loeliger and Mathew McCulloch, Version Control with Git, O'Reilly, 2012.*
- ▣ *Tim Brien et al., Maven by Example, Sonatype, 2015 (online PDF)*
- ▣ Materijal sa predavanja i sa Interneta

▣ Praktičan rad:

- ▣ 80% ocene donosi seminarski rad, koji se sastoji od izrade softverske aplikacije u kojoj se primenjuje znanje stečeno na ovom i ostalim predmetima na smeru. Seminarski rad je moguće objediniti sa radom iz Alata i metoda softverskog inženjerstva.

PRIMENA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

▯ Literatura

1. G. James, D. Witten, T. Hastie and R. Tibshirani. 2013. An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. Springer (freely available at: <http://www-bcf.usc.edu/~gareth/ISL/>) – uvod u metode i tehnike mašinskog učenja sa primerima u R programskom jeziku
2. I. H. Witten, E. Frank, M. A. Hall. 2011. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan Kaufmann. – uvod u tehnike mašinskog učenja sa primerima u Weka (Java) framework-u (book Web page)
3. T. Segaran. 2007. Programming Collective Intelligence: Building Smart Web 2.0 Applications. O'Reilly Media. – pregled različitih metoda i tehnika za kreiranje naprednih ('inteligentnih') aplikacija sa primerima u Python-u (Google Books link)
4. D. Wood, M. Zaidman, L. Ruth, and M. Hausenblas. 2013. Linked Data: Structured data on the Web. Manning Publications Co. (book Web page)
5. D. Jannach, M. Zanker, A. Felfernig, and G. Friedrich. 2010. Recommender Systems: An Introduction. Cambridge University Press. (book Web page)

▯▯ Praktičan rad:

- ▯ 80% ocene donosi seminarski rad, koji se sastoji od izrade softverske aplikacije u kojoj se primenjuje znanje stečeno na ovom i ostalim predmetima na smeru.

EKSPERTNI SISTEMI

▣ Literatura

1. • Durkin, J., Expert Systems - Design and Development, Macmillan Publishing Company, New York, 1994.
2. • Torsun, I.S., Foundations of Knowledge-Based Systems, Academic Press, NY, 1995.

▣▣ Praktičan rad:

- ▣ 80% ocene donosi seminarski rad, koji se sastoji od izrade softverske aplikacije u kojoj se primenjuje znanje stečeno na ovom i ostalim predmetima na smeru.

NAPREDNE SOFTVERSKE TEHNOLOGIJE 2

▣ Literatura

1. Oracle Java EE7 Tutorial: Java Server Faces Technology
2. <http://docs.oracle.com/javaee/7/tutorial/doc/home.htm>
3. Arun Gupta, Java EE7 Essentials, O'Reilly Media, 2013.
4. Zvanična specifikacija Java EE7 standarda
5. <http://jcp.org/aboutJava/communityprocess/final/jsr342/index.html>

▣▣ Praktičan rad:

- ▣ 80% ocene donosi seminarski rad, koji se sastoji od izrade softverske aplikacije u kojoj se primenjuje znanje stečeno na ovom i ostalim predmetima na smeru.

НАПРЕДНЕ СОФТВЕРСКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

▣ Статус предмета: Обавезан

▣ Преметни наставници:

- ▣ Проф. Др Влајић С. Синиша, ванредни професор
- ▣ Проф. Др Лазаревић Д. Саша, ванредни професор

▣ Циљ предмета:

- ▣ Стицање знања о напредним софтверским технологијама које се користе у развоју сложених (енг. *enterprise*) апликација.
- ▣ Оспособљавање студената за развој софтвера коришћењем напредних **Java** и **.Net** технологија.
- ▣ Израда сложених апликација применом ових технологија.

НАПРЕДНЕ СОФТВЕРСКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

▣ Литература:

▣ Основна литература:

- ▣ Kim Haase, *Java(TM) EE 5 Tutorial, The (3rd Edition) (The Java Series), Addison-Wesley, November 2006*
- ▣ 2. Joe Duffy, *Professional .NET Framework 2.0 (Programmer to Programmer), Wrox Press, April 2006*

▣ Допунска литература:

- ▣ 1. Justin Gehtland, *Java Enterprise in a Nutshell, Fourth Edition, O'Reilly, November 2005*
- ▣ 2. Ted Neward, *Effective Enterprise Java, Addison-Wesley, August 2004*
- ▣ 3. Laurence Moroney, *Java EE and .NET Interoperability : Integration Strategies, Patterns, and Best Practices, Prentice Hall, April 2006*

▣ Оцена знања:

- ▣ **Семинарски рад** - Развој софтвера коришћењем напредних технологија које су изучаване на предмету

КОНСТРУКЦИЈА СОФТВЕРА

▣ **Статус предмета:** Изборни

▣ **Преметни наставници:**

▣ Проф. Др Саша Д. Лазаревић, ванредни професор

▣ **Циљ предмета:**

▣ Разумевање принципа, правила и метода конструкције софтвера.

▣ Упознавање са кључним питањима конструкције софтвера.

▣ Овладавање моделима конструкције и језицима конструкције.

▣ Практично коришћење једног програмског језика код конструкције софтвера (кодирања и тестирања софтвера).

▣ Примена одговарајућих софтверских алата за конструкцију софтвера.

КОНСТРУКЦИЈА СОФТВЕРА

▫ Литература:

- 1. I. Sommerville: ***Software Engineering***, Addison-Wesley, 2011.
- 2. S. McConnell: ***Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction***, Microsoft Press, 2nd ed., 2004.
- 3. B.W. Kernighan and R. Pike: ***The Practice of Programming***, Addison-Wesley, 1999.
- 4. A. Hunt and D. Thomas: ***The Pragmatic Programmer***, Addison-Wesley, 2000.
- 5. M. Fowler: ***Refactoring***, Addison-Wesley, 1999.
- 6. K. Beck, C. Andres: ***Extreme Programming Explained: Embrace Change***, 2nd ed., Addison-Wesley, 2004.

▫ Оцена знања:

- Активност у току предавања **10 поена**
- Пројектни рад (обавезно) **30 поена**
- Писмени испит **40 поена**
- Усмени део испита **20 поена**

СОФТВЕРСКИ ЗАХТЕВИ

▣ **Статус предмета:** Изборни

▣ **Преметни наставници:**

▣ Проф. Др Влајић С. Сениша , ванредни професор

▣ **Циљ предмета:**

▣ *Упознавање са процесом прикупљања захтева.*

▣ *Овладавање техникама добијања захтева и облицима спецификације и валидације захтева.*

▣ *Оспособљавање за рад са алатима за спецификацију захтева.*

СОФТВЕРСКИ ЗАХТЕВИ

▣ Литература:

1. Pohl K., *Requirements Engineering Fundamentals, Principles, and Techniques*, 2010
2. Hull E., Jackson K., Dick J., *Requirements Engineering*, Springer, 2011.
3. Sommerville, I.,: *Software Engineering*, 8th., Addison-Wesley, 2006.
4. Klaus P., Rupp ., *Requirements Engineering Fundamentals: A Study Guide for the Certified Professional for Requirements Engineering Exam - Foundation Level - IREB compliant*, Rocky Nook, 2011
5. Савић, Д., Влајић, С., *Софтверски захтеви*, књига у припреми, редовне студије, Београд.

▣ Оцена знања:

- ▣ Семинарски рад

СОФТВЕРСКИ ПРОЦЕС

▣ **Статус предмета:** Изборни

▣ **Преметни наставници:**

▣ Проф. Др Влајић С. Сениша , ванредни професор

▣ **Циљ предмета:**

▣ *Стицање знања о софтверском процесу који је дефинисан преко својих модела, метода, стратегија и фаза.*

▣ *Овладавање са моделима и методама оцењивања процеса.*

▪

СОФТВЕРСКИ ПРОЦЕС

▣ Литература:

▣ Основна литература:

1. Синиша Влајић : *Софтверски процес, књига у припреми, 2011. Радни материјал је доступан студентима на адреси:*

http://silab.fon.rs/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=127&&Itemid=56

▣ Допунска литература:

1. Object Management Group: *Software Process Engineering Metamodel Specification, 2002, <http://www.omg.org/docs/formal/02-11-14.pdf>.*
2. S.L. Pfleeger, *Software Engineering: Theory and Practice, second ed., Prentice Hall, 2001.*
3. R.S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach, sixth ed., McGraw-Hill, 2004.*
4. K.H. Bennett and V.T.Rajlich, *Software Maintenance and Evolution: A Roadmap, The Future of Software Engineering, A. Finklestein, ed., ACM Press, 2000.*
5. K.H. Bennett, "Software Maintenance: A Tutorial in software Engineering, M. Dorfman and R. Thayer, eds., IEEE Computer Society Press, 2000.

▣ Оцена знања:

- ▣ Семинарски рад
- ▣ Усмени део испита

ТЕСТИРАЊЕ И КВАЛИТЕТ СОФТВЕРА

▣ **Статус предмета:** Изборни

▣ **Преметни наставници:**

▣ Проф. Др Лазаревић Д. Саша, ванредни професор

▣ **Циљ предмета:**

▣ 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.

▣ Разумевање принципа, правила и метода квалитета софтвера. Упознавање са моделима и особинама квалитета софтвера.

▣ Схватање и овладавање процесом управљања квалитетом софтвера. Метрике, оптимизација и подешавање перформанси.

▣ Примена одговарајућих софтверских алата за управљање квалитетом софтвера.

ТЕСТИРАЊЕ И КВАЛИТЕТ СОФТВЕРА

▣ Литература:

1. K. Beck: *Test-Driven Development by Example*, Addison-Wesley, 2002.
2. P. C. Jorgensen: *Software Testing: A Craftsman's Approach*, 2nd ed., CRC Press, 2004.
3. C. Kaner, J. Bach, and B. Pettichord: *Lessons Learned in Software Testing*, Wiley Comp. Publishing, 2001.
4. S. L. Pfleeger: *Software Engineering: Theory and Practice*, 2nd ed., Prentice Hall, 2001.
5. J. W. Horch: *Practical Guide to Software Quality Management*, Artech House Publishers, 2003.
6. S.H. Kan: *Metrics and Models in Software Quality Engineering*, 2nd ed., Addison-Wesley, 2002.
7. S. McConnell: *Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction*, Microsoft Press, 2004.
8. I. Sommerville: *Software Engineering*, 7th ed., Addison-Wesley, 2005.

▣ Оцена знања:

- ▣ Активност у току предавања **10 поена**
- ▣ Пројектни рад (обавезно) **30 поена**
- ▣ Писмени испит **40 поена**
- ▣ Усмени део испита **20 поена**

KONTAKT

- Pitanja možete postaviti na mail ili lično na konsultacijama sa članovima Katedre (kontakt informacije nalaze se na sajtu fakulteta)