

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS (leto / year 2017/18)						
<b>Predmet:</b>		Razvoj informacijskih sistemov				
<b>Course title:</b>		Information systems development				
<b>Študijski program in stopnja</b> Study programme and level		<b>Študijska smer</b> Study field		<b>Letnik</b> Academic year	<b>Semester</b> Semester	
Interdisciplinarni univerzitetni študijski program Računalništvo in matematika		ni smeri		3	prvi	
Interdisciplinary first cycle academic study programme Computer Science and Mathematics		none		3	first	
<b>Vrsta predmeta / Course type</b>				izbirni / elective		
<b>Univerzitetna koda predmeta / University course code:</b>				63252		
<b>Predavanja</b> Lectures	<b>Seminar</b> Seminar	<b>Vaje</b> Tutorial	<b>Klinične vaje</b> work	<b>Druge oblike študija</b>	<b>Samost. delo</b> Individ. work	<b>ECTS</b>
45	20	10			105	6
<b>Nosilec predmeta / Lecturer:</b>				prof. dr. Marko Bajec		
<b>Jeziki / Languages:</b>		<b>Predavanja / Lectures:</b>		slovenski / Slovene		
		<b>Vaje / Tutorial:</b>		slovenski / Slovene		
<b>Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:</b>				<b>Prerequisites:</b>		
Vpis v letnik študija.				Enrolment in the programme.		
<b>Vsebina:</b>				<b>Content (Syllabus outline):</b>		

<p>predavanja:</p> <p>I. Splošno o razvoju IS</p> <p>1. opis življenjskih modelov razvoja IS</p> <p>2. pristopi in metodologije razvoja IS</p> <p>3. problem obvladovanja kakovosti razvoja IS,</p> <p>II. Strukturni razvoj</p> <p>4. osnove strukturnega razvoja,</p> <p>5. predstavitev osnovnih aktivnosti strukturnega razvoja,</p> <p>III. Objektni razvoj</p> <p>6. osnove objektnega razvoja,</p> <p>7. predstavitev osnovnih aktivnosti objektnega razvoja,</p> <p>8. primerjava objektni-strukturni razvoj,</p> <p>IV. Sodobne lahke in agilne metodologije</p> <p>9. predstavitev osnovnih konceptov,</p> <p>10. predstavitev dobrih praks,</p> <p>11. konkretni primeri lahkih in agilnih pristopov.</p>	<p>Lectures:</p> <p>I. General information about IS development</p> <p>1. software development life cycles,</p> <p>2. IS development approaches and methods,</p> <p>3. Managing quality of IS development,</p> <p>II. Structured IS development</p> <p>4. Basics of structured IS development,</p> <p>5. Main activities of structured IS development,</p> <p>III. Object-oriented development</p> <p>6. Basics of object-oriented IS development,</p> <p>7. Main activities of object-oriented IS development,</p> <p>8. Comparison of structured and object-oriented IS development,</p> <p>IV. Light and agile methods for IS development</p> <p>9. Basic concepts,</p> <p>10. Good practices,</p> <p>11. Examples of light and agile approaches.</p>
--	--

**Temeljna literatura in viri / Readings:**

Jeffrey A. Hoffer, Joey George, Joe Valacich (2013), Modern Systems Analysis and Design (7th Edition), Addison-Wesley.

Martin Fowler (2003). UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language, Third Edition. Addison-Wesley.

Thomas A. Pender (2002). UML Weekend Crash Course. Wiley Publishing.

Per Kroll, Philippe Kruchten, Grady Booch (2003), The Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP), Addison-Wesley.

Martin, C. Robert (2003). Agile Software Development: Principles, Patterns and Practices. Prentice Hall.

Cockburn, A (2006). Agile Software Development (2nd Edition). Pearson Education.

#### **Cilji in kompetence:**

Cilj predmeta je študente naučiti sistematičnih in discipliniranih pristopov k razvoju informacijskih sistemov. V okviru predmeta bodo predstavljeni tako tradicionalni kot tudi modernejši pristopi k razvoju informacijskih sistemov.

Splošne kompetence:

Sposobnost kritičnega razmišljanja,

Razvoj spretnosti s kritičnim, analitičnim in sintetičnim razmišljanjem,

Sposobnost definiranja, razumevanja in reševanja strokovnih izzivov s področja računalništva in informatike,

Sposobnost uporabe pridobljenega znanja za samostojno reševanje problemov, sposobnost izpopolnjevanja pridobljenega znanja,

Sposobnost timskega dela v profesionalnem okolju,

#### **Objectives and competences:**

The goal of this course is to teach students how to manage non-trivial IS development using systematical and disciplined approaches. Within the course the students will learn both, traditional and modern approaches and principles of IS development.

General competencies:

Ability of critical thinking,

Developing skills in critical, analytical and synthetic thinking,

The ability to define, understand and solve creative professional challenges in computer and information science,

The ability to apply acquired knowledge in independent work for solving technical and scientific problems in computer and information science, the ability to upgrade acquired knowledge,

The ability of teamwork within the professional environment, management of a small

Vodenje manjšega strokovnega tima.

Specifične kompetence

Sposobnost samostojnega izvajanja lažjih in zahtevnejših inženirskih ter organizacijskih nalog na določenih ožjih področjih računalništva in informatike.

Osnovno znanje in spretnosti, ki so potrebni za nadaljevanje študija na drugi bolonjski stopnji.

professional team.

Specific competencies:

The ability to independently perform both less demanding and complex engineering and organisational tasks in certain narrow areas and independently solve specific well-defined tasks in computer and information science.

Basic skills in computer and information science, allowing the continuation of studies in the second study cycle. studies in the second study cycle.

**Predvideni študijski rezultati:**

Znanje in razumevanje:

Poznavanje različnih tehnik in metod, ki se uporabljajo pri analizi kompleksnosti algoritmov in pri reševanju zahtevnih optimizacijskih in kombinatoričnih problemov. Sposobnost za analizo, sintezo in predvidevanje rešitev konkretnih problemov z uporabo znanstvenih metod.

Uporaba:

Uporaba predstavljenih metod na konkretnih problemih iz tehničnega in poslovnega okolja.

Poznavanje in uporaba orodij za reševanje in analizo tovrstnih problemov. Študenti morajo biti za dani problem sposobni presoje, katero od predstavljenih tehnik uporabiti, ter sestaviti prototip rešitve.

Refleksija:

Spoznavanje in razumevanje pomena temeljnega matematičnega in statističnega znanja, uglasenosti med teorijo in njeno aplikacijo na konkretnih primerih analize algoritmov in s področja hevrističnega

**Intended learning outcomes:**

Knowledge and understanding:

Approaches to IS development, Structured techniques, Modern, socio-oriented techniques of IS development, Key problems and success factors in IS development.

Application:

Selection and use different techniques in collaborative IS development, Management of IS development.

Reflection:

Understanding of the intrinsic problems of collaborative IS development, skills to tailor or engineer new methods, sound to particular circumstances.

Transferable skills: skills to use domestic and international literature and other sources, the use of ICT, employment of systematic approaches, problem analysis, problem identification and resolving, collaborative work...

programiranja. Avtonomija, (samo) kritičnost, (samo) refleksija, težnja po kakovosti.

Prenosljive spretnosti - niso vezane le na en predmet:

Sposobnost pridobivanja, selekcije in ocenjevanja novih informacij in zmožnost ustrezne interpretacije v kontekstu.

Sposobnost za upravljanje s časom, za samo pripravo in načrtovanje ter samokontrolo izvajanja načrtov in postopkov. Timsko delo, pisanje poročil, javne predstavitve rezultatov.

Koherentno obvladanje temeljnega znanja, pridobljenega pri obveznih predmetih, ter sposobnost povezovanja znanja z različnih področij in njegova uporaba v praksi.

**Metode poučevanja in učenja:**

Predavanja, računske vaje z ustnimi nastopi, projektni način dela.

**Learning and teaching methods:**

Lectures, exercises, project work.

**Načini ocenjevanja:**

Delež (v %) /  
Weight (in %)

**Assessment:**

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):

Sprotno preverjanje (domače naloge, kolokviji in projektno delo)

Končno preverjanje (pisni in ustni izpit)

Ocene: 6-10 pozitivno, 1-5 negativno

(v skladu s Statutom UL)

50%

50%

Type: oral and written examination, coursework, project presentation, project.

Continuing: homework, project work.

Final: written and oral exam.

Grading: 6-10 pass, 1-5 fail.

---

**Reference nosilca / Lecturer's references:**

BAJEC, Marko, KRISPER, Marjan. Agilne metodologije razvoja informacijskih sistemov. Uporabna informatika, ISSN 1318-1882, apr., maj, jun. 2003, letn. 11, št. 2, str. 68-76, ilustr. [COBISS.SI-ID 3679060]

BAJEC, Marko, VAVPOTIČ, Damjan, KRISPER, Marjan. Practice-driven approach for creating project-specific software development methods. Information and software technology, ISSN 0950-5849. [Print ed.], 2007, vol. 49, no. 4, str. [345]-365, ilustr. [COBISS.SI-ID 5815124]

BAJEC, Marko, VAVPOTIČ, Damjan. A framework and tool-support for reengineering software development methods. Informatica, ISSN 0868-4952, 2008, vol. 19, no. 3, str. 321-344, ilustr. [COBISS.SI-ID 6701396]

VAVPOTIČ, Damjan, BAJEC, Marko. An approach for concurrent evaluation of technical and social aspects of software development methodologies. Information and software technology, ISSN 0950-5849. [Print ed.], 2009, vol. 51, no. 2, str. 528-545, ilustr. [COBISS.SI-ID 6803284]

ŽVANUT, Boštjan, BAJEC, Marko. A tool for IT process construction. Information and software technology, ISSN 0950-5849. [Print ed.], Apr. 2010, vol. 52, no. 4, str. 397-410, ilustr. [COBISS.SI-ID 7558484]