

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Spletne tehnologije in programski jeziki
Course title:	Web Technologies and Programming Languages

Študijski program in stopnja Study programme and level	Modul Module	Letnik Academic year	Semester Semester
Informacijske in komunikacijske tehnologije, 2. stopnja	Digitalna transformacija	1	2
Information and Communication Technologies, 2 nd cycle	Digital Transformation	1	2

Vrsta predmeta / Course type Izbirni / Elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code: IKT2-712

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Druge oblike	Samost. delo Individ. work	ECTS
15	15			15	105	5

**Navedena porazdelitev ur velja, če je vpisanih vsaj 15 študentov. Drugače se obseg izvedbe kontaktnih ur sorazmerno zmanjša in prenese v samostojno delo. / This distribution of hours is valid if at least 15 students are enrolled. Otherwise the contact hours are linearly reduced and transferred to individual work.*

Nosilec predmeta / Lecturer: Doc. dr. Pavle Boškosi

Jeziki / Predavanja / Lectures: slovenščina, angleščina / Slovenian, English
Languages: Vaje / Tutorial:

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Zaključen študijski program prve stopnje s področja naravoslovja, tehnike ali računalništva.

Prerequisites:

Student must complete first-cycle study programmes in natural sciences, technical disciplines or computer science.

Vsebina:

Opisni jezik HTML za zapis hiperteksta in njegove standardizirane oblike, metodologija opisa podatkov XML, standardizirani objektni model zapisa dokumentov (DOM).
Definiranje oblikovnih lastnosti spletnih strani in jezik CSS.

Razvoj spletnih aplikacij
Programiranje splošnega strežnika; tehnologije za izdelavo dinamičnih in interaktivnih spletnih strani; skriptno programiranje na strežnikih in odjemalcih (PHP, Javascript); metodologija AJAX.

Osnove varnosti pri spletnem programiranju.
Uporaba piškotkov, princip in delovanje uporabniških sej.

Content (Syllabus outline):

Markup language HTML and its standardized forms, XML data representation methodology, standard document object model (DOM).
Style definitions for Web pages and the CSS language.

Web applications development
Programming a general server; technologies for construction of dynamic and interactive Web pages; script programming on server and on client side (PHP, Javascript); AJAX methodology.

Security essentials for Web programming. Use of cookies, principle and functionality of user sessions.

Practical application in science. Automated gathering of data for analyses. Web presentations,

Primeri praktične uporabe v znanosti.
Avtomatizirani zajem podatkov za analize. Spletne predstavitve, servisi in orodja kot oblika prikaza raziskovalnih rezultatov.

services and tools as forms of demonstrations of research results.

Temeljna literatura in viri / Readings:

- R. Nixon, *Learning PHP, MySQL & JavaScript*. O'Reilly, 2009. ISBN 978-0-596-15713-5.
- R.W. Sebesta, *Programming the World Wide Web (4th Edition)*. Addison Wesley, 2007. ISBN 978-0-321-48969-2.
- L. Welling, and L. Thomson, *PHP and MySQL Web Development*. Addison-Wesley Professional, 2008. ISBN 978-0-672-32916-6.
- J. Keith, and J. Sambells, *DOM Scripting: Web Design with JavaScript and the Document Object Model*. friendsofED. 2010. ISBN 978-1-430-23389-3.

Cilji in kompetence:

Cilj predmeta je spoznavanje metod in tehnologij za izdelavo spletnih aplikacij – tako tistih, ki izkoriščajo spletne vire kakor tudi aplikacij, ki jih je mogoče uporabljati prek spletnih vmesnikov.

Slušatelji v ta namen pridobijo znanje o standardnih opisnih jezikih in tehnologijah, ki se uporabljajo na svetovnem spletu (HTML, CSS, XML, DOM), predvsem pa o tehnologijah programiranja s spletnimi viri in o tehnologijah za izdelavo interaktivnih spletnih aplikacij (Javascript, PHP).

Praktična uporabnost teh tehnologij je predstavljena na primerih aplikacij, ki podpirajo znanstveno delo ali na svetovnem spletu na interaktiven način prikazujejo rezultate znanstvenih raziskav.

Študent bo sposoben izdelave lastnih programskih rešitev za izkoriščanje spletnih virov ter načrtovanja, razvoja in izvedbe spletne aplikacije.

Objectives and competences:

The aim of this course is to learn the methods and technologies for the development of Web-based applications – those that use the Web resources, as well as applications that can be used over the Web.

For this purpose, the students acquire knowledge on the standard markup languages and technologies of the Web (HTML, CSS, XML, DOM), but the main focus is on the technologies of programming with Web resources and technologies for the development of interactive Web-based applications (Javascript, PHP).

The practical value of these technologies is demonstrated with applications that support scientific work or present results of scientific research online in an interactive form.

The student will be able to create his own software solutions for the exploitation of web resources and the design, development and implementation of the web application.

Predvideni študijski rezultati:

Študent, ki bo uspešno končal ta predmet, bo pridobil znanje in razumevanje:

- o standardnih zapisa podatkov za uporabo v svetovnem spletu
- o programiranju s spletnimi viri
- o tehnologijah in metodah razvoja spletnih aplikacij
- o možnostih praktične uporabe naučenega s poudarkom na uporabi v znanosti

Prav tako bo pridobil:

- sposobnost analize, sinteze in predvidevanja rešitev ter posledic

Intended learning outcomes:

Students who complete this course successfully will learn and understand:

- standard data formats that are used in world wide web
- programming with Web's resources
- technologies and methods for development of Web-based applications
- potential practical value of the learned content with special emphasis on the use in science

They will also acquire:

- an ability to analyse, synthesise and anticipate solutions and consequences

- obvladanje raziskovalnih metod, postopkov in procesov, razvoj kritične in samokritične presoje
- sposobnost uporabe znanja v praksi
- avtonomnost v strokovnem delu
- razvoj komunikacijskih sposobnosti in spretnosti
- etična refleksija in zavezanost profesionalni etiki
- kooperativnost, delo v skupini (in v mednarodnem okolju)
- sposobnost pravilne (problemu ustrezne) izbire predstavitve podatkov za uporabo na spletu in primerne tehnologije za razvoj spletne aplikacije
- sposobnost izdelave lastnih programskih rešitev za izkoriščanje spletnih virov
- sposobnost načrtovanja, razvoja in izvedbe spletne aplikacije

- to gain the mastery over research methods, procedures and processes, a development of the critical judgement
- an ability to apply the theory in to a practice
- autonomy in professional work
- communicational skills development
- ethical reflexion and obligation to a professional ethics
- cooperativity, team work (in international environment)
- an ability to select the right (fit to the problem) data representation for online use and the right technology for development of a Web application
- an ability to develop software solutions for the use of the Web's resources
- an ability to plan, develop and implement a Web- based application

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, seminar, konzultacije, individualno delo

Learning and teaching methods:

Lectures, seminar, consultations, individual work

	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Načini ocenjevanja:		
Seminarska naloga	50 %	Seminar work
Ustni izpit	50 %	Oral exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

- P. Boškosi. Towards digital transformation : implementation experience. International Conference on Information Society and Information Technologies - ISIT 2017, Novo mesto: Faculty of Information Studies 2017
- N. Damij, P. Boškosi, M. Bohanec, B. Mileva-Boshkoska. Ranking of business process simulation software tools with DEX/QQ hierarchical decision model. PloS one, 11 (2), 1-16, 2016
- B. Mileva-Boshkoska, M. Bohanec, P. Boškosi, Đ. Juričić. Copula-based decision support system for quality ranking in the manufacturing of electronically commutated motors. Journal of intelligent manufacturing, 26 (2), 281-293, 2015
- A. Debenjak, P. Boškosi, B. Musizza, M. Kern, A. Biček. Informacijska arhitektura za proizvodno analitiko. Ventil : revija za fluidno tehniko in avtomatizacijo, ISSN 1318-7279, 23 (4), 284-288, 2017