

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS	
Predmet: Course title:	Spletno programiranje 2 Web Programming 2

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Računalništvo in spletne tehnologije, visokošolski strokovni študijski program prve stopnje	-	Drugi	Tretji
Computer Science and Web Technologies, first cycle Professional Study Programme	-	Second	Third

Vrsta predmeta / Course type	Obvezni / Obligatory
------------------------------	----------------------

Univerzitetna koda predmeta / University course code:	2-RST-VS-SP2-2022-12-16
---	-------------------------

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	/	45	/	/	105	6

Nosilec predmeta / Lecturer:	
------------------------------	--

Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:	Slovenski / Slovenian, Angleški / English
	Vaje / Tutorial:	Slovenski / Slovenian, Angleški / English

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

Pogoj za vključitev v delo je vpis v 2. letnik študija. Pogoj za pristop k izpitu so opravljene obveznosti na vajah.

Prerequisites:

Enrolment into the second year of the study. Student has to pass the requirements given at the exercises before examination.

Vsebina:

- Spletno programiranje na strežniku.
 - Jezik PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) in Python v kontekstu Flask/Django
- Uporaba relacijskih podatkovnih baz na strežniku.
- Uporaba podatkovnih baz v spletnih aplikacijah.
- Pojem uporabniške seje. Delo s sejami.
- Arhitektura Model-View-Controller.

Content (Syllabus outline):

- Server—side Web programming.
 - PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) language and Python in context of Flask/Django
- Use of relational databases on the server.
- Use of databases in Web applications.
- User session principle. Use of sessions.
- Model-View-Controller architecture.
- Templates. Case example with the Flask

- Predloge (Templates). Primer na sistem za predloge Flask in Django.
- Varnost spletnih aplikacij.
 - Splošni principi varnosti spletnih aplikacij.
 - Piškotki.
 - Primeri najbolj znanih napadov in obramba pred njimi.
- Spletne ogrodja. Primer ogrodja (Django).
- Uvod v Spletne storitve (Web services)
 - Koncepti OpenAPI
 - RuleRewrite – Regular Expressions
 - Mikrostoritve
- Uvod in splošna uporaba zabožnikov
- Izdelava delujoče vzorčne spletne aplikacije (klient-strežnik-podatkovna baza).

- and Django frameworks.
- Web application security.
 - General principles of Web application security.
 - Cookies.
 - Examples of common attacks and defence against them.
 - Web frameworks. Example of a framework (Django).
 - Introduction to Web services
 - Concepts of OpenAPI
 - RuleRewrite – Regular Expressions
 - Microservices
 - Introduction of general usage of containers
 - Development of an example application (client-server-database).

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Nixon, R. (2018). *Learning PHP, MySQL & JavaScript: with jQuery, CSS & HTML5* (5th ed.). O'Reilly Media.
- <https://django-book.readthedocs.io/en/latest/>
- Brenda Jin, Saurabh Sahni, Amir Shevat (2018) Designing Web APIs
- Parminder Singh Kocher (2018) Microservices and Containers

Cilji in kompetence:

Učna enota prispeva k razvoju naslednjih splošnih in predmetno-specifičnih kompetenc:

Splošne kompetence:

- usposobljenost za izvajanje vseh faz razvoja spletnih in mobilnih aplikacij: načrtovanje, razvoj, zagon, prodaja, vzdrževanje
- poznavanje osnov računalništva in informacijske tehnologije
- zmožnost skupinskega dela v vseh fazah razvoja spletnih in mobilnih rešitev
- obvladovanje postopkov zagotavljanja varnega in stabilnega delovanja spletnih in mobilnih aplikacij in sprotnega odpravljanja napak

Predmetno-specifične kompetence:

- razumevanje delovanja interneta in svetovnega spleta.
- poznavanje in sposobnost praktične

Objectives and competences:

The instructional unit contributes to the development of the following general and subject-specific competences:

General competences:

- competence to carry out all phases in the development of web and mobile applications: planning, development, start-up, sales, maintenance
- familiarity with the basics of computer science and information technology
- ability to operate within a team during all phases of development of web and mobile solutions
- mastering procedures of ensuring safe and stable functioning of web and mobile applications, and elimination of errors

Subject-specific competences:

- understanding of the internet and the Web

<p>uporabe tehnologij za spletno programiranje na strani klienta in strežnika ter sposobnost razvoja dinamičnih spletnih aplikacij</p> <ul style="list-style-type: none"> • poznavanje osnovnih principov in tehnik zagotavljanja varnosti v spletnih aplikacijah • pozna osnove spletnih storitev in načine prenosa in administracijo • pozna osnove uporabe kontejnerjev za upravljanje z mikro storitvami 	<ul style="list-style-type: none"> • knowledge and the ability of practical use of client-side and server-side Web technologies and capability of developing dynamical Web pages • knowledge of basic principles and techniques for strengthening Web application security • knowledge of basics of webservices and methods of transfer and administration • knowledge of basics of using containers to manage microservices
---	--

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

Študent/študentka:

- razume, kako deluje Internet in svetovni splet
- operativno pozna označevalne in programske jezike za spletno programiranje na strani strežnika
- pozna razmerje oblika-funkcija in zna to upoštevati pri načrtovanju spletnih aplikacij
- je sposoben/-na izdelovati dinamične spletnne strani s komponentami, ki se izvajajo na strežniku

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

The student:

- understands the Internet and the Web
- gains operative knowledge of markup and server-side programming languages
- is aware of the design-function relationship and able to design Web applications accordingly
- can develop dynamical Web pages with components that run on the server-side

Metode poučevanja in učenja:

- predavanja z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov)
- vaje, kjer bodo študentje na konkretnih problemih ponovili, utrdili in dodatno osvetlili pojme in metode, spoznane na predavanjih
- domače naloge: s katerimi bodo študentje stimulirani, da sproti študirajo snov, ki bo obravnavana na predavanjih in vajah
- seminarska naloga bo študente naučila samostojnega reševanja praktičnih problemov z uporabo standardnih podatkovnih struktur in algoritmov

Learning and teaching methods:

- lectures with active student participation (explanation, discussion, questions, examples, problem solving)
- lab work, during which the students will use practical problems to repeat and strengthen the topics and methods presented at the lectures
- homeworks will stimulate the students to study concurrently with lectures and lab work
- student project will prepare the students to autonomously solve practical problems with the use of standard data structures and algorithms

Delež (v %) /

Weight (in %)

Assessment:

<p>Načini ocenjevanja:</p> <p>Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pisni izpit • Domače naloge 	<p>60</p> <p>20</p>	<p>Type (examination, oral, coursework, project):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Written exam • Homeworks
--	---------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> Seminarska naloga <p>Študent lahko pristopi k pisnemu izpitu po opravljenih domačih nalogah in seminarski nalogi, pri katerih mora doseči vsaj 50% uspešnost.</p>	20	<ul style="list-style-type: none"> Seminar paper <p>Student can take part in the written exam, after she completes her homeworks and the practical project with at least 50% success.</p>
---	----	--