

I060	Web programiranje i primjene	P	V	S	ECTS 6
		2	2	1	

**Cilj predmeta.** Osposobiti studente za samostalno snalaženje u osnovnim konceptima web programiranja na klijentskoj i poslužiteljskoj strani, s naglaskom na korištenje modernih web tehnologija otvorenog koda.

**Potrebna predznanja.** Preddiplomski studij matematičkog ili računarskog smjera.

**Sadržaj predmeta.**

1. World Wide Web. Programiranje na klijentnoj strani. HTML (HyperText Markup Language) i CSS (Cascading Style Sheets) standardi s naglaskom na HTML5 i CSS3. Bootstrap. Dizajniranje responzivnih web stranica.
2. Javascript. DOM (Document Object Model). Događaji. Uvod u dinamičke sadržaje na webu. JavaScript biblioteke (jQuery, Angular, React, Vue.js). SPA (Single Page Application). JSON (JavaScript Object Notation). ES6, TypeScript.
3. Baze podataka za web aplikacije. Projektiranje i arhitektura. MySQL sustav ovlaštenja. Naprednije programiranje u MySQL-u. Sigurnost sustava. Administriranje poslužitelja baze podataka. Nerelacijske baze podataka (NoSQL).
4. Programiranje na poslužiteljskoj strani. Osnove objektnog PHP-a (ugrađivanje u HTML, dodavanje dinamičkog sadržaja). Pristupanje bazi podataka iz PHP-a. Upravljanje sesijama i cooky-jima. AJAX. REST API-ji. Drugi programski jezici za poslužiteljsko programiranje (Node.js, ASP:NET).
5. Izgradnja jednostavne SPA (Single Page Application) koristeći obrađene tehnologije.

**ISHODI UČENJA**

R.b.	ISHODI UČENJA
1.	Opisati klijent-poslužitelj komunikacijske arhitekture s pripadnim protokolima.
2.	Razlikovati koncepte programiranja na klijentskoj i serverskoj strani.
3.	Samostalno rabiti klasične i suvremene WEB tehnologije.
4.	Kreirati upite primjenom SQL jezika za stvaranje relacijskih shema te pretraživanje i ažuriranje relacijske baze podataka u kontekstu Web programiranja.
5.	Napisati upite koristeći operacije relacijske algebre.

**POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, ORGANIZACIJE NASTAVNOG PROCESA I PROCJENA ISHODA UČENJA**

ORGANIZACIJA NASTAVNOG PROCESA	ECTS	ISHOD UČENJA **	AKTIVNOST STUDENATA*	METODA PROCJENE	BODOVI	
					min	max
Pohađanje predavanja i vježbi	1	1-5	Prisutnost na nastavi, rasprava, timski rad, samostalan rad na zadacima i kratke provjere znanja	Potpisne liste, praćenje aktivnosti na nastavi, zadaci zatvorenog tipa	3	10
Seminar	2	1-5	Izrada programskog projekta	Provjera zadovoljava li projekt specifikacije	17	30
Provjera znanja (kolokvij)	2	1-5	Priprema za pismenu provjeru znanja	Provjera točnih odgovora (ocjenjivanje)	30	60

UKUPNO	5				50	100
--------	---	--	--	--	----	-----

**Izvođenje nastave i vrednovanje znanja.** Predavanja služe poučavanju tehnologija i osnovnih koncepata Web programiranja. U sklopu auditornih vježbi studenti izrađuju mrežne programe. Svaki student treba izraditi seminar kao programski projekt. Kolokvijem se provjerava usvojenost koncepata web tehnologija.

**Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku:** Da

**Osnovna literatura:**

1. J. Duckett, Web Design with HTML, CSS, JavaScript and jQuery Set, John Wiley & Sons, 2014.
2. R. Nixon, Learning PHP, MySQL & JavaScript (5th Ed.), O'Reilly, 2018.

**Dopunska literatura:**

1. R. W. Sebesta, Programming the World Wide Web (7th Ed), Addison-Wesley, Boston, 2013.
2. A. Hussain, Angular 5: From Theory To Practice: Build the web applications of tomorrow using the new Angular web framework from Google (1st Ed.), CodeCraft, 2017.
3. M. Kleppmann, Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems (1st Ed.), O'Reilly Media, 2017.