



## OPIS predmeta

<b>Šifra predmeta:</b> PEF KTOI 305	<b>Naziv predmeta:</b> Internet i WEB tehnologije		
<b>Ciklus:</b> I (prvi)	<b>Godina:</b> III (treća)	<b>Semestar:</b> V (peti)	<b>Broj ECTS kredita:</b> 4
<b>Status:</b> Obavezni predmet	<b>Ukupan broj sati:</b> 60 <b>sedmično:</b> 4 <b>semestralno:</b> 60 <b>predavanja:</b> 2 <b>predavanja:</b> 30 <b>vježbe:</b> 2 <b>vježbe:</b> 30		
<b>Učesnici u nastavi:</b>	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
<b>Preduslov za upis:</b>	Položeni predmeti Osnove informatike i računarstva i Programiranje		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Upoznavanje i ovladavanje savremenim softverskim alatima iz oblasti Interneta i Web tehnologija;</li><li>- Razvijanje sposobnosti za kreativnu primjenu datih softverskih alata u konkretnim praktičnim situacijama.</li></ul>		
<b>Tematske jedinice:</b>	<p>Uvod u Internet tehnologije. Klijent/server arhitektura. Pretraživači. Intranet i extranet. Tehnologije pristupa Internetu. Mediji za prenos podataka. Prenos podataka i osnove komunikacija.</p> <p>TCP/IP protokol stek. Slojevitost i referentni modeli. Poređenje OSI i TCP/IP modela. TCP/IP protokol. Internet protokoli. Protokol mrežnog sloja – IP. Protokoli ICMP, IGMP, RARP, ARP. IP adresiranje. Adresiranje na Internetu. IPv4, DHCP, NAT, IPv6. Sistem imena domena, DNS. Protokoli transportnog sloja - TCP, UDP. Protokol SCTP. Protokol aplikativnog sloja – HTTP, SMTP, POP3 i IMAP, FTP. Protokoli SSL, Telnet, Finger, Ping, Trace Root. Internet servisi. Elektronska pošta. Diskusione grupe. Prijavlivanje na udaljene računare. Prenos podataka. Časkanje (Internet Relay Chat). Telefonski pozivi putem Interneta (VoIP – Voice over IP). WWW. P2P (Peer To Peer) servisi. Socijalne mreže. Bezbjednost, dostupnost i performanse Interneta. Web aplikacije. Statičke Web stranice. Dinamičke Web stranice i način pristupa. Ograničenja Weba i Interneta.</p> <p>HTML/XHTML. Osnove XML tehnologije i XHTML. HTML 5. CSS 3. JAVASCRIPT. Moja prva WEB stranica.</p> <p>MEAN stack (MongoDB, Express, Angular, Node). MERN stack (MongoDB, Express(.js), React(.js), Node(.js) . Moja WEB stranica.</p> <p>Tehnologije za razvoj WEB aplikacija vođene dinamičnim napretkom frontend i backend tehnologija. Progresivne Web Aplikacije (PWA). Sigurnost WEB aplikacija: najbolje prakse.</p>		
<b>Ishodi učenja:</b>	<b>Znanje:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Razumijevanje Internet koncepata i tehnologija za razvoj WEB aplikacija.</li></ul> <b>Vještine:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Samostalno rješavanje problema iz oblasti Interneta i Web programiranja, što obuhvata poznavanje Internet protokola i serverskih tehnologija, kao i organizaciju i arhitekturu Web aplikacija.</li></ul> <b>Kompetencije:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Poznavanje Internet tehnologija i elemenata dizajna Web stranica i razvoja Web aplikacija.</li></ul>		



## OPIS predmeta

<b>Cilj održivog razvoja (SDG):</b>	Jačati svijest o važnosti ostvarivanja svih 17 ciljeva održivog razvoja, povećati znanje u smislu provedbe, sa posebnim fokusom na: <b>COR4 – Kvalitetno obrazovanje:</b> Osigurati uključivo i kvalitetno obrazovanje, te promovirati mogućnosti cjeloživotnog učenja. Povećati relevantne vještine, između ostaloga i tehničke i stručne, za dostojanstveno zaposlenje. <b>COR5 – Rodna ravnopravnost:</b> Postići rodnu ravnopravnost i osnažiti sve žene i djevojke. Osigurati jednak pristup za „ranjive“ grupe, uključujući osobe s invaliditetom, djecu u ranjivim situacijama i sl. <b>COR8 – Dostojanstven rad i ekonomski rast:</b> Promovirati uključiv i održiv ekonomski rast, zaposlenost i dostojanstven rad za sve. <b>COR9 – Industrija, Inovacije i Infrastruktura:</b> Izgraditi izdržljivu/prilagodljivu infrastrukturu, promovirati uključivu i održivu industrijalizaciju i poticati inovativnost. Povećati pristup informacijskim i komunikacijskim tehnologijama, te proširiti naučna istraživanja. <b>COR11 – Održivi gradovi i lokalne zajednice:</b> Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim. <b>COR12 – Odgovorna potrošnja i proizvodnja:</b> Poticati održivo upravljanje i učinkovito korištenje prirodnih resursa. Podizati svijest o održivom razvoju i prirodnim stilovima života. Jačati naučne i tehnološke kapacitete u smislu kretanja u pravcu održivijih oblika potrošnje i proizvodnje <b>COR17 – Očuvanje klime:</b> Unaprijediti obrazovanje, podizanje nivoa svijesti kao i ljudske i institucionalne kapacitete u vezi s ublažavanjem i smanjivanjem utjecaja klimatskih promjena, odnosno s prilagođavanjem i ranim upozoravanjem na klimatske promjene. <b>COR17 – Partnerstvo do ciljeva:</b> Uvrstiti globalno partnerstvo za održivi razvoj. Unaprijediti dijeljenje znanja u domeni tehnologija i inovacija. Promovirati razvoj, prijenos i širenje ekološki ispravnih tehnologija
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava i računara, tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusije studenata. Laboratorijske vježbe u računarskoj sali.
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</b>	Način vrednovanja uspjeha studenata na predmetu je sljedeći: - Aktivno učešće na predavanjima i laboratorijskim vježbama - 10 poena. Student koji ima 4 ili više izostanaka ne dobija ove poene; - I parcijalni pismeni ispit - 20 poena; - II parcijalni pismeni ispit - 20 poena; - Zadaće, 10 poena; - Završni usmeni ispit - 40 poena, provjera činjeničnog znanja i razumijevanja teoretskih i praktičnih koncepata iz kompletnog gradiva. Usmenom ispitu mogu pristupiti samo studenti koji su položili oba parcijalna ispita (po 10 i više bodova). Za polaganje predmeta neophodno je položiti završni usmeni ispit i skupiti zbirno minimalno 55 poena.
1. Literatura:	<b>Obavezna:</b> 1. Bilješke i slajdovi s predavanja (Web stranica Fakulteta); 2. F. Marić, Uvod u Web i Internet tehnologije, Beograd 2011;



OPIS predmeta

3. Z. Ćirović, Uvod u Internet tehnologije, Visoka škola Elektrotehnike i računarstva Strukovnih studija, Beograd 2018;

4. Nenad Kojić, WEB dizajn, HTML, CSS, JavaScript, Beograd 2020

**Dopunska:**

1. M. Veinović, A. Jevremović, Uvod u računarske mreže, Univerzitet Singidunum, Beograd 2009;

2. Vasan Subramanian, Pro MERN Stack, Full Stack Web App Development with Mongo, Express, React, and Node, 2017