

OPĆE INFORMACIJE						
Nositelj kolegija	Tomislav Adamović, v. pred.					
Naziv kolegija	Napredno serversko skriptiranje					
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Računarstvo					
Status kolegija	Obavezan					
Godina	3.		Semestar		6.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata		5			
	Broj sati (P+V+S)	15 + 30	P	V		S
			AV	LV		
			10	30		0
		5				
OPIS KOLEGIJA						
Ciljevi kolegija						
Cilj kolegija je osposobiti studente za razvoj i upravljanje sofisticiranim web aplikacijama koristeći Node.js i povezane tehnologije za izgradnju robustnih, skalabilnih i sigurnih web rješenja. Studenti će steći znanja i praktične vještine u kreiranju RESTful API-a, upravljanju stanjem web aplikacija, integraciji i modeliranju baza podataka primjenom ORM alata. Naglasak će biti na razumijevanju i implementaciji sigurnosnih mjera, kao što je autentifikacija koristeći JWT, i primjeni naprednih tehnika u Node.js-u, uključujući asinkrono programiranje.						
Uvjeti za upis kolegija						
Jednaki uvjetima za pristupanje stjecanju kvalifikacije.						
Očekivani ishodi učenja za kolegij						
Skupovi ishoda učenja		Ishodi učenja				
SIU1	Uvod u razvoj web aplikacija	I1	Kreirati rješenje korištenjem HTTP protokola i RESTfull poslužiteljske aplikacije.			
		I2	Usporediti metode i implementirati čuvanje stanja u web aplikaciji			
SIU2	Osnove korištenja	I3	Implementirati konceptualni model podataka u odabranoj bazi podataka			
		I4	Razviti programsko rješenje korištenjem odabranih ORM alata			

	n j a O R M a l a t a z a r a d s p o d a c i m a		
Sadržaj kolegija			
1. Uvod u Serversko Skriptiranje (I1) Pregled osnovnih koncepta serverskog skriptiranja. Uvod u Node.js. Temeljne karakteristike i konfiguracijski postupci Node.js-a. Uvod u middleware arhitekturu u Node.js-u i ulogu u upravljanju zahtjevima i odgovorima. Event-driven model i asinkrono programiranje. Analiza HTTP protokola, metoda i statusnih kodova. Primjena HTTP protokola u web komunikaciji. Izgradnja RESTful API-a. Praktična implementacija RESTful API-a koristeći Node.js, s naglaskom na REST arhitekturni stil. 2. Express.js programski okvir (I1, I2) Express.js programski okvir i integracija u Node.js za izradu efikasnijih i fleksibilnijih web aplikacija. Implementacija rute i obrada grešaka u Express.js-u. 3. Upravljanje Stanjem u Web Aplikacijama (I2) Istraživanje metoda za upravljanje stanjem, upotrebu kolačića i sesija, unutar Node.js okruženja. Implementacija JWT-a za upravljanje sesijama i autentifikaciju korisnika. Rad s tokenima i osiguravanje RESTful API-a 4. Modeliranje Baza Podataka (I3) Osnove modeliranja baza podataka, uključujući ERD (Entity-Relationship Diagram) i normalizaciju. 5. ORM Alati (I3, I4) Funkcionalnosti ORM alata za integraciju s relacijskim bazama podataka. 6. CRUD Operacije i Upravljanje Relacijama u ORM-u (I4) Implementacija CRUD operacija pomoću ORM-a, upravljanje relacijama između tablica i primjena najboljih praksi. Optimizacija upita i napredne tehnike ORM-a. Optimizacija upita, transakcije i napredno upravljanje podacima.			
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo: obrnuta učionica

[illegible]

Izrada projektnog zadatka obvezna je za svakog studenta. Projektni zadatak može se izrađivati samostalno ili u timu od 2 do 3 studenata. Temu projektnog zadatka i sastav tima studenti prethodno dogovaraju s nositeljem kolegija.

Izrađen projektni zadatak uvjet je za pristup obrani projektnog zadatka. Projekt mora biti popraćen odgovarajućom tehničkom dokumentacijom, koju je potrebno dostaviti nositelju kolegija najkasnije pet dana prije ispitnog roka ili planiranog termina obrane.

Student je, sukladno Politici odgovornog korištenja alata umjetne inteligencije na Veleučilištu u Bjelovaru, obavezan prikazati sve upite prema alatima umjetne inteligencije koje je koristio kao pomoć pri izradi projektnog zadatka.

Projektni zadatak vrednuje se na obrani projektnog zadatka. Student je položio kolegij ako na obrani ostvari najmanje propisani prag bodova za svaki ishod učenja. Ostvareni bodovi po položenim ishodima učenja vrijede godinu dana od početka semestra u kojem se kolegij izvodi.

Ispitni rok:

SIU	Ishodi	Obrana projektnog zadatka	Prag	Max
SIU1	I1	25%	12.5%	25%
	I2	25%	12.5%	25%
SIU2	I3	25%	12.5%	25%
	I4	25%	12.5%	25%
	Ukupno	100%	50%	100%

Ocjenjivanje kolegija:

Temeljem sume svih ostvarenih bodova na kolegiju, ocjena se definira sukladno sljedećoj tablici:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
--------	-----------------	----------------

Krešimir Markota: Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Napredno serversko skriptiranje“, Veleučilište u Bjelovaru		30
Dopunska literatura		
- Cantelon M., Harter M., Holowaychuk T., Rajlich N. (2016). "Node.js in Action", Manning Publications - Hahn E. (2016). "Express in Action: Writing, building, and testing Node.js applications", Manning Publications - Silva M. (2017). "Pro Express.js: Master Express.js for Web Application Development", Apress		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Provođenje studentskih anketa i evaluacija podataka prema rezultatima Povjerenstva za provođenje studentske ankete. Analiza indikatora kvalitete koja analizira studiranje studenata, prolaznost na ispitima, zaposlenost završenih studenata i druge pokazatelje kvalitete. Redovito ažuriranje i osuvremenjivanje kolegija.		