

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Kompjuterske nauke	
Naziv predmeta	PRIMJENE NEURONSKIH MREŽA			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+AV+LV
KN360	VI	OBAVEZNI	5	2+0+2
Nosilac programa				
Cilj i očekivani ishodi učenja	Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim principima i metodama neuronskih mreža te njihovim primjenama u različitim domenama. Studenti će steći teorijska i praktična znanja o arhitekturama neuronskih mreža, metodama treniranja, optimizacije i evaluacije modela. Poseban naglasak stavlja se na implementaciju i eksperimentalnu analizu neuronskih mreža pomoću savremenih alata i okvira za duboko učenje. Kroz praktične primjere, studenti će naučiti kako primijeniti neuronske mreže za rješavanje stvarnih problema, razvijajući pritom kritičko razmišljanje o njihovim mogućnostima i ograničenjima. Znanje: Objasniti osnovne koncepte, arhitekture i matematičke principe neuronskih mreža. Razumjeti metode treniranja, optimizacije i evaluacije modela dubokog učenja. Vještine: Implementirati i trenirati neuronske mreže koristeći savremene programske okvire. Analizirati performanse modela iprilagoditi hiperparametre za optimizaciju. Kompetencije: Kritički procijeniti mogućnosti i ograničenja neuronskih mreža u različitim primjenama. Samostalno pratiti razvoj tehnologija u području dubokog učenja i primijeniti stečeno znanje.			
Sadržaj predmeta				
- Prepoznavanje govora. - Obrada govornog jezika. - Preporučivački sistemi. - Finansije. - Zdravstvo. - Optimizacije energetske efikasnosti. - Igre i simulacije. - Automatizacija i robotika. - Otkrivanje prevara.				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	60	Način vrednovanja	Bodovi	
Samostalan rad	65	Parcijalni ispit	40	
		Projekat/zadaće	20	
		Završni ispit	40	
Ukupno	125	Ukupno	100	
Literatura				
[1] Stephan Raaijmakers, Deep Learning for Natural Language Processing, 1st Edition (2022), Manning; [2] Jason Brownlee, Deep Learning for Time Series Forecasting, 1st Edition (2018), Machine Learning Mastery; [3] Uday Kamath, John Liu, James Whitaker, Deep Learning for NLP and Speech Recognition, 1st Edition (2019), Springer; [4] Sofien Kaabar, Deep Learning for Finance, 1st Edition (2024), O'Reilly Media; [5] Sridhar Alla, Suman Kalyan Adari, Beginning Anomaly Detection Using Python-Based Deep Learning, 1st Edition (2019), Apress; [6] Reza Borhani, Soheila Borhani, Aggelos K. Katsaggelos, Fundamentals of Machine Learning and Deep Learning in Medicine, 1st Edition (2022), Springer;				
Napomene				