

UNIVERZITET U SARAJEVU – ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Broj: 01-768-1/26

Sarajevo, 23.02.2026. godine

Na osnovu čl. 69. stav (a) i 95. Zakona o visokom obrazovanju ("Službene novine Kantona Sarajevo", br. 36/22), čl. 111. a) i 192. Statuta Univerziteta u Sarajevu (broj: 01-14-35-1/23 od 26.07.2023. godine), člana 61. Pravila studiranja za prvi i drugi ciklus studija, integrisani, specijalistički i stručni studij na Univerzitetu u Sarajevu (broj: 01-15-24-1/23 od 27.09.2023. godine), i prijedloga Vijeća Odsjeka za računarstvo i informatiku, Vijeće Univerziteta u Sarajevu - Elektrotehničkog fakulteta na sjednici održanoj 23.02.2026. godine, donosi

ODLUKU

o usvajanju Liste ponuđenih tema i mentora za izradu završnih radova za prvi ciklus studija na Odsjeku za računarstvo i informatiku u studijskoj 2025/2026. godini

I - Usvaja se Lista ponuđenih tema i mentora za izradu završnih radova za prvi ciklus studija na Odsjeku za računarstvo i informatiku u studijskoj 2025/2026. godini.

II - Lista ponuđenih tema i mentora iz tačke I ove odluke usvaja se na način kako slijedi:

1) **Predmetni nastavnik/mentor:** [REDACTED]

1. Automatska analiza mrežnih logova i objašnjavanje incidenata korištenjem generativnih modela (*Automatic analysis of network logs and explanation of incidents using generative models*)
2. Primjena generativnih jezičkih modela za analizu mrežnog saobraćaja i detekciju anomalija (*Application of generative language models for network traffic analysis and anomaly detection*)

2) **Predmetni nastavnik/mentor:** [REDACTED]

1. Sistemska analiza studentskog informacionog sistema (*System analysis of student information system*)
2. Primjena informacionih sistema za naprednu analizu odbojkaških utakmica (*Application of information systems for advanced analysis of volleyball matches*)
3. Upotreba geoinformacionih sistema u kriznim situacijama (*Use of geoinformation systems in crisis situations*)
4. Predikcija turističke posjećenosti na osnovu Google Maps Popular Times podataka (*Prediction of tourist attendance based on Google Maps Popular Times data*)
5. Predikcija cijena na osnovu lokacije i atributa turističkih objekta (*Prediction of prices based on location and attributes of tourist facilities*)

3) **Predmetni nastavnik/mentor:** [REDACTED]

1. Razvoj univerzalnog skripta za programiranje kontrola na VR headsetima (*Universal script for VR headset controllers programming*)
2. Prednosti i nedostaci tehnika za dizajn humanoidnih 3D avatara (*Advantages and drawbacks of humanoid avatars design techniques*)
3. ATON framework za kreiranje Web3D i WebXR aplikacija (*ATON framework for Web3D and WebXR applications*)
4. Gaussian splatting – tehnika renderiranja zapremina u realnom vremenu (*Gaussian splatting – a real time volume rendering technique*)
5. Simulacija implantacije kardioverter defibrilatora u Virtualnoj Realnosti (*Simulation of cardioverter defibrillator implantation in Virtual Reality*)
6. Primjena motion trackera u VR aplikacijama (*Motion trackers in VR applications*)
7. Streaming 360 videa (*360 video streaming*)
8. Komparacija osvjjetljenja scene u AR aplikacijama (*Comparison of scene illumination techniques in AR applications*)

4) **Predmetni nastavnik/mentor:** [REDACTED]

1. Framework-i i standardi za reviziju informacionih sistema (*Frameworks and standards for information systems auditing*)

2. Aplikativni sistemi za zaštitu informacionih sistema (*Application systems for information systems security*)
3. CRM sistemi povezani sa BSS/OSS sistemima kod telekom operatora (*CRM systems integrated with BSS/OSS systems at telecom operators*)
4. Razvoj Learning Management sistema kroz korištenje Moodle platforme (*Development of a Learning Management System using the Moodle platform*)
5. Značajni pravci u marketingu informacionih sistema (*Key trends in information systems marketing*)
6. Razlika SOA i Mikroservisne arhitekture kroz primjer (*Difference between SOA and microservices architecture through an example*)

5) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Kontinuirana integracija i testiranje u DevOps okruženju (*Continuous Integration and Testing in a DevOps Environment*)
2. DevOps i sigurnost: osnovni princip DevSecOps-a (*DevOps and Security: Fundamental Principles of DevSecOps*)
3. Sigurnosne provjere u procesima kontinuirane integracije i isporuke (*Security Checks in Continuous Integration and Delivery Processes*)
4. Uloga dizajn paterna u razvoju održivog softvera (*The Role of Design Patterns in Sustainable Software Development*)
5. Uticaj agilnih metodologija na kvalitet softvera (*The Impact of Agile Methodologies on Software Quality*)
6. Uticaj dobrog dizajna korisničkog interfejsa na upotrebljivost aplikacija (*The Impact of Good User Interface Design on Application Usability*)
7. Primjena kriptografskih algoritama u zaštiti osjetljivih podataka (*The application of cryptographic algorithms in the protection of sensitive data*)
8. Procjena i unapređenje upotrebljivosti korisničkog interfejsa (*Evaluation and Improvement of User Interface Usability*)
9. Razvoj softverskog rješenja uz upotrebu dizajn paterna (*Development of Software Solutions Using Design Patterns*)
10. Biometrijska autentikacija i sigurnost privatnih podataka (*Biometric Authentication and Privacy Data Security*)
11. Autentikacija bez lozinki u softverskim rješenjima (*Passwordless Authentication in Software Solutions*)

6) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Izvedba CI/CD pipeline-a za web aplikaciju na AWS-u uz monitoring resursa putem CloudWatch-a (*Implementation of a CI/CD Pipeline for a Web Application on AWS with Resource Monitoring via CloudWatch*)
2. Eksperimentalna analiza timing side-channel napada (*Experimental Analysis of Timing Side-channel Attacks*)
3. Upotreba umjetne inteligencije za izvedbu i podršku rada honeypot (*The Use of Artificial Intelligence for the Implementation and Support of Honeypot Operations*)
4. Upravljanje mrežnom sigurnošću u AWS cloudu kroz Security Groups (*Network Security Management in the AWS Cloud through Security Groups*)
5. Primjena umjetne inteligencije u konfigurisanju i upravljanju računarskih mreža (*Application of Artificial Intelligence in the Configuration and Management of Computer Networks*)
6. Model Context Protocol: arhitektura, dizajn i praktična primjena u agentnim sistemima (*Model Context Protocol: Architecture, Design, and Practical Application in Agentic Systems*)
7. Forenzička analiza mrežnog saobraćaja (*Forensic Analysis of Network Traffic*)
8. Primjer izvedbe DevSecOps principa (*An Example of DevSecOps Principles Implementation*)
9. Razvoj sigurnih aplikacija upotrebom umjetne inteligencije (*Developing Secure Applications Using Artificial Intelligence*)

7) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Razvoj aplikacije koja podržava DevOps procese (*Developing an application that supports DevOps processes*)

2. Primjena vještačke inteligencije za podršku odlučivanju i upravljanje rizicima na softverskim projektima
(*Application of artificial intelligence for decision support and risk management in software projects*)

8) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Prepoznavanje manipulisanog digitalnog sadržaja pomoću metoda dubokog heširanja
(*Detection of Digital Content Manipulation Using Deep Hashing*)
2. Robusnost i interpretabilnost modela mašinskog učenja u forenzičkoj analizi low template DNA uzoraka
(*Robustness and Interpretability of Machine Learning Models in Forensic Low Template DNA Analysis*)
3. Detekcija anomalija u proizvodnim linijama korištenjem senzorskih podataka i mašinskog učenja
(*Anomaly Detection in Production Lines Using Sensor Data and Machine Learning*)
4. Kvantifikacija nesigurnosti u modelima vještačke Inteligencije: okvir za prediktivno održavanje i analizu rizika
(*Uncertainty Quantification in AI Models: A Framework for Predictive Maintenance and Risk Analysis*)
5. Konačna implementacija beskonačne logike: inženjerski izazovi u dizajniranju edukativnog simulatora Turingove mašine
(*Finite Implementation of Infinite Logic: Engineering Challenges in Designing an Educational Turing Machine Simulator*)
6. Predikcija vremena dolaska javnog prevoza na osnovu analize podataka
(*Data-Driven Prediction of Arrival Times in Public Transportation*)
7. Automatizovana analiza političke pristrasnosti medija u Bosni i Hercegovini
(*Automated Analysis of Political Media Bias in Bosnia and Herzegovina*)
8. Kvantifikacija rijetkih događaja i vjerovatnoće kvara: pristup procjeni rizika korištenjem mašinskog učenja
(*Quantifying Rare Events and Failure Probabilities: A Machine Learning Approach for Risk Assessment*)
9. Dizajn i implementacija CI/CD regresionog testnog sistema za velike jezičke modele u građevinarstvu
(*Design and Implementation of a CI/CD Regression Testing Pipeline for LLMs in Construction*)
10. Dizajn i evaluacija samoučećeg algoritma za trgovinu električnom energijom na dan unaprijed u uslovima neizvjesnosti
(*Design and Evaluation of a Self-Learning Algorithm for Day-Ahead Energy Trading under Uncertainty*)
11. Automatsko popunjavanje obrazaca i faktura korištenjem prepoznavanja govora i AI modela
(*Automatic Form and Invoice Completion Using Speech Recognition and AI Models*)

9) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Metoda unutrašnje tačke
(*Interior point method*)
2. Simulacija cijena opcija
(*Option pricing using simulation*)
3. Simulacija pažnje i emergentnog ponašanja u adaptivnim neuronskim mrežama
(*Simulation of attention and emergent behavior in adaptive neural networks*)

10) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Algoritmi za ispitivanje povezanosti u grafovima
(*Algorithms for testing connectivity in graphs*)
2. Algoritmi za numeričko rješavanje rubnih problema
(*Algorithms for the numerical solving of boundary value problems*)
3. Algoritmi za numeričko rješavanje sistema nelinearnih jednačina
(*Algorithms for the numerical solving of systems of nonlinear equations*)
4. Algoritmi pretraživanja uzoraka za numeričku minimizaciju i maksimizaciju
(*Pattern search algorithms for numerical minimization and maximization*)
5. Varijacije metoda gradijentnog spusta i njihove primjene u mašinskom učenju
(*Varijacije metoda gradijentnog spusta i njihove primjene u mašinskom učenju*)
6. Held-Karpov algoritam za rješavanje problema trgovačkog putnika
(*Held-Karp algorithm for solving traveling salesman problem*)
7. Algoritmi za testiranje planarnosti grafa
(*Algorithms for testing planarity of a graph*)
8. Algoritmi za nalaženje artikulacionih čvorova i mostova u grafu
(*Algorithms for finding articulation nodes and bridges in a graph*)
9. Algoritmi za bojenje čvorova u grafovima s primjenama
(*Algorithms for coloring nodes in graphs with applications*)

10. Algoritmi za detekciju hazarda u logičkim mrežama (*Algorithms for hazard detection in logical networks*)
11. Primjene bipartitivnih grafova u problemima bipartitivnog uparivanja (*Applications of bipartite graphs in bipartitive matching problems*)
12. Efikasni algoritmi za semantičku pretragu u vektorskim prostorima (*Efficient algorithms for semantic search in vector spaces*)
13. Adaptivni algoritmi za pretragu i sortiranje zasnovani na karakteristikama ulaznih podataka (*Adaptive Search and Sorting Algorithms Based on Input Data Characteristics*)
14. Čelijski automati (*Celular automata*)
15. Fraktalni modeli s primjenama (*Fractal models with applications*)
16. Spektralne metode u kriptografiji (*Spectral methods in cryptography*)
17. Spektralna teorija grafova (*Spectral theory of graphs*)
18. Dinamičko Huffmanovo kodiranje (*Dynamic Huffman Coding*)
19. Analiza Markovljevih izvora informacija (*Analysis of Markov sources of information*)
20. Kriptografski protokoli u IoT mrežama (*Cryptographic protocols in IoT networks*)
21. Metaprogramiranje u programskom jeziku C++ (*Metaprogramming in the C++ programming language*)
22. Napredne polimorfne tehnike u programskom jeziku C++ (*Advanced polymorphic techniques in the C++ programming language*)
23. Variadičke funkcije i klase u programskom jeziku C++ (*Variadic functions and classes in the C++ programming language*)
24. Napredne tehnike generičkog programiranja u programskom jeziku C++ uz upotrebu C++20 koncepta (*Advanced generic programming techniques in the C++ programming language using C++20 concepts*)
25. Simulacija navigacijskog sistema korištenjem binarnih stabala i redova za pretragu ruta u programskom jeziku C++ (*Simulation of a navigation system using binary trees and queues for route search in the C++ programming language*)
26. C++ implementacija mini sistema za detekciju prevara korištenjem grafova i heap struktura (*C++ implementation of a mini fraud detection system using graphs and heap structures*)
27. Razvoj softverskog sistema za skrivanje šifriranih poruka u WAV audio zapisima (*Development of a software system for hiding encrypted messages in WAV audio files*)
28. Razvoj okruženja za automatsko testiranje objektno orijentiranih programa (*Development of an environment for automatic testing of object-oriented programs*)
29. Objektno orijentirana implementacija naprednih struktura podataka (*Object-oriented implementation of advanced data structures*)
30. Izrada računarske igre primjenom objektno orijentiranog programiranja (*Creating a computer game using objectoriented programming*)
31. Strukture podataka za tokeniziranje i prepoznavanje uzoraka u sistemima obrade prirodnog jezika (*Data structures for tokenization and pattern recognition in natural language processing systems*)
32. Primjena teorije grafova na modeliranje neuralnih mreža (*Application of graph theory to neural network modelling*)
33. Samoorganizirajuće mape (*Self-organizing maps*)

11) Predmetni nastavnik/mentor:

1. Implementacija i analiza token bucket i leaky bucket algoritama za ograničavanje zahtjeva u REST API-jima (*Implementation and analysis of token bucket and leaky bucket algorithms for limiting requests in REST APIs*)
2. Algoritmi za autentifikaciju korisnika u sistemima baziranim na tokenima (*Algorithms for user authentication in token-based systems*)
3. Algoritmi za kompresiju teksta (*Algorithms for text compression*)
4. Analiza i implementacija odabranih backtracking algoritama (*Analysis and implementation of selected backtracking algorithms*)
5. Enkripcijski algoritmi (*Encryption algorithms*)
6. Odabrani algoritmi dinamičkog programiranja (*Selected dynamic programming algorithms*)
7. Algoritmi za generiranje permutacija (*Algorithms for generating permutations*)
8. Perfektno heširanje (*Perfect hashing*)

9. Algoritmi za problem maksimalnog protoka kroz mrežu (*Algorithms for the problem of maximum flow through the network*)

12) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Primjena metoda dubokog učenja za klasifikaciju CT medicinskih slika (*Application of Deep Learning Methods for the Classification of CT Medical Images*)
2. Algoritmi klasterizacije s primjenama u obradi podataka (*Clustering Algorithms with Applications in Data Processing*)
3. Primjena mašinskog učenja nad bazama podataka (*Application of Machine Learning on Databases*)
4. Evaluacija baza podataka u obradi IoT i vizualnih podataka za detekciju požara i poplava (*Evaluation of Databases in the Processing of IoT and Visual Data for Fire and Flood Detection*)
5. Primjena tehnika obrade prirodnog jezika u detekciji emocija u tekstu (*Application of Natural Language Processing Techniques in Emotion Detection in Text*)
6. Hibridno semantičko pretraživanje podataka u digitalnim repozitorijima (*Hybrid Semantic Data Search in Digital Repositories*)
7. Sigurnosni izazovi i mehanizmi zaštite u relacionim bazama podataka (*Security Challenges and Protection Mechanisms in Relational Databases*)
8. Upotreba metoda mašinskog učenja za analizu sentimenta u tekstualnim podacima (*Application of Machine Learning Methods for Sentiment Analysis in Textual Data*)

13) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Dizajn i evaluacija korisničkog interfejsa za rad sa dinamičkim i modularnim web sadržajem (*Design and evaluation of user interfaces for working with dynamic and modular web content*)
2. Layout algebra (*Layout algebra*)
3. Uloga ARIA atributa u povećanju pristupačnosti web aplikacija (*The role of ARIA attributes in increasing the accessibility of web applications*)
4. Analiza i primjena principa neurodiverziteta u dizajnu korisničkih interfejsa web aplikacija (*Analysis and use of neurodiversity principles in the design of web application user interfaces*)
5. Evaluacija korisničkog iskustva aplikacija prilagođenih osobama sa Down sindromom (*Evaluation of the user experience of applications adapted for people with Down syndrome*)
6. Razvoj centralizovanog sistema za integraciju web i mobilnih aplikacija za osobe sa Down sindromom (*Development of a centralized system for integrating web and mobile applications for people with Down syndrome*)
7. Online igra Dobble i generisanje špila (*Online Dobble game and pack generation*)
8. Analiza dinamičkih promjena elemenata korisničkog interfejsa na web stranicama (*Analysis of dynamic changes of user interface elements on web pages*)
9. Automatska segmentacija web stranica u funkcionalne cjeline (*Automatic segmentation of websites into functional entities*)
10. Poređenje strukture i layouta web stranica iz iste domenske oblasti (*Comparison of structure and layouta websites from the same domain area*)
11. Automatska evaluacija konzistentnosti dizajna web aplikacija (*Automatic evaluation of the consistency of web application designs*)
12. Automatsko otkrivanje redundantnih elemenata korisničkog interfejsa (*Automatic detection of redundant elements of the user interface*)
13. Analiza uticaja dinamičkih promjena na čitljivost i fokus korisnika (*Analysis of the impact of dynamic changes on user readability and focus*)
14. Procjena nivoa vizuelnog šuma korisničkog interfejsa (*Estimating the level of visual noise in a user interface*)
15. Analiza robusnosti korisničkog interfejsa na promjene rezolucije (*Analysis of user interface robustness to resolution changes*)
16. Razvoj web aplikacije za ocjenjivanje (*Development of a web application for grading*)
17. Razvoj aplikacije za upravljanje nabavkom, narudžbama i zaduženjima u poslovanju (*Application development for managing procurement, orders and tasks in business*)

14) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. LoRaGateway (*LoRaGateway*)

15) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. HIL testiranje algoritama upravljanja energijom u stanicama za punjenje električnih vozila (*HIL Testing of Energy Management Algorithms in Electric Vehicle Charging Stations*)

15) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Analiza podrške jezičkih modela razvoju sigurnih web aplikacija (*Analysis of language model support to secure web application development*)

16) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. AVX i AVX-512 instrukcije (*AVX and AVX-512 instructions*)

2. Analiza platforme Coldfusion i jezika CFML (*Analysis of the Coldfusion platform and the CFML language*)

3. Analiza programskog jezika Python (*Analysis of the Python programming language*)

4. Poređenje arhitektura sabirača u digitalnim procesorskim jedinicama: realizacija i analiza performansi

(*Comparison of adder architectures in digital processing units: implementation and performance analysis*)

5. Analiza programskog jezika Kotlin (*Analysis of the Kotlin programming language*)

6. Analiza programskog jezika Go (*Analysis of the Go programming language*)

7. Analiza programskog jezika Swift (*Analysis of the Swift programming language*)

8. Analiza programskog jezika Rust (*Analysis of the Rust programming language*)

9. Analiza programskog jezika Ruby (*Analysis of the Ruby programming language*)

10. Operativni sistem FreeBSD, arhitektura i iskustva (*FreeBSD operating system, architecture and experiences*)

11. Operativni sistem Haiku, arhitektura i iskustva (*Haiku operating system, architecture and experiences*)

12. Operativni sistem ReactOS, arhitektura i iskustva (*ReactOS operating system, architecture and experiences*)

17) Predmetni nastavnik/mentor: [REDACTED]

1. Upotreba embedded mikrokontrolera u sistemima za detekciju ključnih riječi (*Use of Embedded Microcontrollers in Keyword Spotting Systems*)

2. Upotreba embedded mikrokontrolera u sistemima za vizuelnu detekciju objekata (*Use of Embedded Microcontrollers in Visual Object Detection Systems*)

3. Upotreba embedded mikrokontrolera u sistemima za klasifikaciju slika (*Use of Embedded Microcontrollers in Image Classification Systems*)

III – Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Obrazloženje: Vijeće Odsjeka za računarstvo i informatiku, dostavilo je Vijeću Univerziteta u Sarajevu – Elektrotehničkog fakulteta prijedlog za usvajanje Liste ponuđenih tema i mentora za izradu završnih radova za prvi ciklus studija na Odsjeku za računarstvo i informatiku u studijskoj 2025/2026. godini. U skladu sa navedenim, sačinjen je prijedlog Odluke i upućen Vijeću Fakulteta na razmatranje, što je Vijeće Fakulteta na sjednici održanoj 23.02.2026. godine i usvojilo. U skladu sa navedenim, donesena je Odluka kao u dispozitivu.

Akt obradila: [REDACTED]

Akt kontrolisao: [REDACTED]

Sekretar fakulteta potvrđuje da je prijedlog usklađen sa Zakonom o visokom obrazovanju i Statutom Univerziteta u Sarajevu, te da je Vijeće Univerziteta u Sarajevu – Elektrotehničkog fakulteta nadležno za donošenje iste, u skladu sa članom 69. Zakona o visokom obrazovanju ("Službene novine Federacije BiH" broj: 36/22) i članom 111. Statuta Univerziteta u Sarajevu (broj: 35-1/23 od 26.07.2023.).

Dostaviti:

1. Odsjek za računarstvo i informatiku
2. Prodekan za nastavu
3. Studentska služba
4. Oglasna ploča za studente
5. Internet stranica
6. a/a