

Broj: 01-481/25

Sarajevo, 13.02.2025. 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 13.02.2025. godine, donosi

ODLUKU

o usvajanju Liste ponuđenih tema i mentora za izradu završnih radova za drugi ciklus studija na Odsjeku za računarstvo i informatiku u studijskoj 2024/2025. godini

I - Usvaja se Lista ponuđenih tema i mentora za izradu završnih radova za drugi ciklus studija na Odsjeku za računarstvo i informatiku u studijskoj 2024/2025. godini.

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

1) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Samir Omanović

1. Dizajnerski šabloni u izgradnji sigurnog softvera (EN: Design patterns in building secure software)
2. Kontejnerizacija i orkestracija mikroservisa (EN: Containerization and orchestration of microservices)
3. Dizajnerski šabloni i anti-šabloni u mikroservisnoj arhitekturi (EN: Design patterns and anti-patterns in microservices architecture)
4. Dizajn i implementacija Data Lakehouse arhitekture pomoću open source tehnologija (EN: Design and implementation of Data Lakehouse architecture using open source technologies)
5. Infrastruktura kao kod koristeći Bicep jezik na Azure platformi (EN: Infrastructure as code using the Bicep language on the Azure platform)
6. Ponašanjem-voden razvoj softvera koristeći LightBDD (EN: Behavior-Driven Software Development Using LightBDD)

2) Predmetni nastavnik/mentor: Doc. dr. Kenan Šehić

1. Primjena mašinskog učenja za precizno određivanje spola u forenzičkoj odontologiji: Studija na dječjoj i adolescentskoj populaciji (EN: Enhancing Gender Determination Accuracy in Forensic Odontology via Machine Learning: Focus on Children and Adolescents)
2. Određivanje dentalne dobi u forenzičkoj odontologiji primjenom mašinskog učenja: Studija na dječjoj i adolescentskoj populaciji (EN: Exploring Machine Learning Approaches for Precise Dental Age Determination in Forensic Odontology: Focus on Children and Adolescents)
3. Detekcija masovnih grobnica korištenjem algoritama mašinskog učenja (EN: Detecting Mass Graves Using Machine Learning Algorithms)
4. Modeliranje zagađenja zraka korištenjem graf neuralnih mreža: Okvir za prostorno-vremensku analizu (EN: Modeling Air Pollution with Graph Neural Networks: A Spatial-Temporal Analysis Framework)
5. Optimizacija upravljanja saobraćajem za smanjenje zagađenja zraka u gradovima: Pristup prioritizaciji korištenjem mašinskog učenja (EN: Optimizing Traffic Management to Reduce Urban Air Pollution: A Machine Learning-Based Prioritization Approach)

3) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Anel Tanović

1. Razvoj sigurnosnih alata upotrebom metoda vještačke inteligencije (EN: Development of security tools using artificial intelligence methods)
2. Razvoj informacionog sistema e-investicije koristeći principe agilnih metodologija (EN: Development of the e-Investment information system using agile methodology principles)
3. Razvoj informacionog sistema e-tour koristeći principe agilnih metodologija (EN: Development of the e-Tour information system using agile methodology principles)
4. Razvoj BI Aplikacije na primjeru u fintech industriji (EN: Development of a BI application on the example of the fintech industry)

5. Značaj ISO 20022 standarda u razvoju fintech aplikacija na konkretnom primjeru realne banke (EN: The importance of the ISO 20022 standard in the development of fintech applications on a specific example of a real bank)

4) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Almir Karabegović

1. Ograničenja uvođenja vještačke inteligencije u informacione sisteme (EN: Integration of AI prompt engineering into information systems)
2. Digitalizacija web sistema upravljanja osnovnim sredstvima u IT organizacijama (EN: Digitalization of web-based asset management systems in IT organizations)
3. Prostorna analiza u NoSQL bazama podataka (EN: Spatial data analysis in NoSQL databases)
4. Primjena DevOps praksi u enterprise arhitekturi za ubrzanje razvoja i isporuke softvera (EN: Applying DevOps practices in enterprise architecture to accelerate software development and delivery)
5. Sistemi i servisi za izvještavanje iz poslovnih informacionih sistema (EN: Systems and services for reporting from business information systems)
6. Implementacija pametnih ugovora u programskom jeziku Solidity na blockchain platformi za crowdfunding projekte (EN: Implementation of smart contracts in the Solidity programming language on a blockchain platform for crowdfunding projects)
7. Integracija IoT platformi i informacionih sistema za pametne gradove (EN: Integration of IoT platforms and information systems for smart cities)
8. Razvoj sistema za upravljanje projektima (EN: Development of project management systems)

5) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Emir Buza

1. Primjena grafovskih baza podataka za složene analize i pretrage u biomedicinskim podacima (EN: Graph Databases Application for Complex Analyses and Searches in Biomedical Data)
2. Uticaj enkripcije na performanse baze podataka (EN: Encryption impact on Database Performance)
3. Primjena grafovskih baza podataka za složene analize u biomedicinskim podacima (EN: Application of Graph Databases for Complex Analyses in Biomedical Data)
4. Supervizijski modeli za klasifikaciju patoloških promjena na medicinskim slikama (EN: Supervisory Models for Classification of Pathological Changes in Medical Images)
5. Metode mašinskog učenja za SQL objekte u Oracle bazi podataka (EN: Machine Learning Methods for SQL Objects in Oracle Database)

6) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Saša Mrdović

1. Sigurnost aplikacija u *cloud* (EN: Cloud Application Security)
2. Uvezivanje Google Pay sa bankovnim karticama (EN: Bank cards in Google Pay)
3. Sigurnost digitalnih novčanika (EN: Digital Wallet Security)
4. Izvedba *zero-trust* principa (EN: Zero-trust principle implementation)
5. Web aplikativni *firewall* u *cloud* (EN: Cloud-based Application Firewall)
6. Web aplikativni *firewall* u mreži (EN: Network-based Web Application Firewall)
7. Web aplikativni *firewall* na računaru (EN: Host-based Web Application Firewall)
8. Presretanje TLS (EN: TLS Intreception)
9. Sigurnost e-pošte (EN: E-mail Security)
10. Analiza zlonamjernog softvera (EN: Malware Analysis)

7) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Vensada Okanović

1. *Layout* algebra (EN: Layout algebra)
2. Određivanje vizuelne kompleksnosti web stranica (EN: Determining the visual complexity of web pages)
3. Analiza i primjena principa neurodiverziteta u dizajnu korisničkih interfejsa web aplikacija (EN: Analysis and use of neurodiversity principles in the design of web application user interfaces)
4. Analiza performansi i tačnosti različitih metoda za detekciju promjena web sadržaja (EN: Analysis of the performance and accuracy of different methods for detecting web content changes)
5. Primjena mašinskog učenja u prepoznavanju semantičkih promjena web sadržaja (EN: Applying machine learning to recognize semantic changes in web content)
6. Dizajn i razvoj seriozne igre za edukaciju o web pristupačnosti (EN: Design and development of a serious game for web accessibility education)
7. Evaluacija korisničkog iskustva aplikacija prilagođenih osobama sa Down sindromom (EN: Evaluation of the user experience of applications adapted for people with Down syndrome)

8. Razvoj centralizovanog sistema za integraciju web i mobilnih aplikacija za osobe sa Down sindromom (EN: Development of a centralized system for integrating web and mobile applications for people with Down syndrome)
9. Kompozicija *layout*-a web stranica (EN: Website layout composition)
10. Izdvajanje informacija o *layout*-u iz sadržaja web stranica (EN: Extracting layout information from web page content)
11. Automatsko generisanje koda mobilne aplikacije na osnovu dizajna (EN: Automatic generation of mobile application code based on design)

8) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Dženana Đonko

1. Komparativna analiza generativnih modela vještačke inteligencije (EN: Comparative analysis of generative models of artificial intelligence)
2. Primjena metoda vještačke inteligencije za unapređenje upravljanja ljudskim resursima (EN: Application of artificial intelligence methods to improve human resource management)
3. Razvoj alata za statičku analizu koda (EN: Development of tools for static code analysis)

9) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Razija Turčinhodžić Mulahasanović

1. Algoritama za automatsko pravljenje rasporeda časova i vještačka inteligencija (EN: Algorithms for automatic school timetabling and artificial intelligence)
2. Matematika u pozadini mašinskog učenja (EN: Mathematical background of machine learning)
3. Implementacija ZKP circuita za provjerljive potvrde (EN: Implementing ZKP circuits for verifiable credentials)
4. Implementacija post-kvantnog Falcon potpisa uz mogućnost agregacije (EN: Implementation of a post-quantum Falcon signature with aggregation capability)
5. Integracija identifikacije i autentifikacije ETF-a sa EduCTX platformom (EN: Integration identification and authentication of ETF with the EduCTX platform)
6. Implementacija BLS-MT-ZKP pristupa odabranog otkrivanja unutar Masca digitalnog novčanika (EN: Implementation of the BLS-MT-ZKP selective disclosure approach within the Masco digital wallet)
7. Revokacija u provjerljivim potvrdama (EN: Revocation in verifiable credentials)

10) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Ingmar Bešić

1. Upotreba sistema u realnom vremenu u autonomnim agentima (EN: Use of Real-Time Systems in Autonomous Agents)
2. Primjena algoritama računarske vizije u realnom vremenu (EN: Application of Computer Vision Algorithms in Real-Time)
3. Upotreba vještačke inteligencije u računarski podržanom modeliranju (EN: Use of Artificial Intelligence in Computer-Aided Modeling)
4. Upotreba real-time komunikacije na IoT platformi (EN: Use of Real-Time Communication on the IoT Platform)
5. Primjena Generative AI alata za kreiranje 3D modela (EN: Application of Generative AI tools for creating 3D models)

11) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Haris Šupić

1. Metode i algoritmi za kompresiju slika u multimedijalnim sistemima (EN: Methods and algorithms for image compression in multimedia systems)
2. Eksperimentalna analiza algoritama za pronalaženje minimalnog obuhvatnog stabla implementiranih pomoću naprednih struktura podataka (EN: Experimental analysis of minimum spanning tree algorithms implemented using advanced data structures)
3. Analiza video zapisa u sportu primjenom odabranih metoda umjetne inteligencije (EN: Analysis of video recordings in sports using selected methods of artificial intelligence)
4. Metode pretraživanja slika u multimedijalnim sistemima bazirane na sadržaju (EN: Content-based image retrieval methods in multimedia systems)
5. Metode za proračun vektora pomaka u video zapisima (EN: Methods for motion vector calculation in videos)
6. Primjena zaključivanja temeljenog na slučajevima u sistemima za preporučivanje (EN: Application of case-based reasoning in recommender systems)
7. Tehnike analize audio podataka u multimedijalnim sistemima (EN: Techniques of audio data analysis in multimedia systems)

12) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Samim Konjicija

1. Predikcija proizvodnje električne energije u solarnoj elektrani (EN: Prediction of electricity production in a solar power plant)
2. Razvoj sistema za praćenje rada komponenti LoRaWAN infrastrukture (EN: Development of a system for monitoring the operation of LoRaWAN infrastructure components)
3. Korištenje višekriterijalnog metaheurističkog algoritma za tuniranje parametara vještačke neuronske mreže (EN: Using a multi-objective metaheuristic algorithm for tuning the parameters of an artificial neural network)
4. Korištenje offline LLM za napredno pretraživanje sadržaja dokumenata (EN: Using offline LLM for advanced document content search)
5. Fino podešavanje offline LLM za specifične zadatke (EN: Fine-tuning of offline LLM for specific tasks)

13) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Selma Rizvić

1. Interakcija korisnika sa Mixed Reality virtuelnim okruženjima (EN: User Interaction in Mixed Reality Virtual Environments)
2. Dizajn korisničkog interfejsa za Virtual Reality aplikacije (EN: User Interface design for Virtual Reality applications)
3. Korisnička evaluacija VR aplikacija (EN: User Evaluation of VR applications)
4. Kreiranje 3D avatara na bazi SMPL modela ljudskog tijela (EN: 3D avatars creation using SMPL human body model)
5. Kreiranje deepfake videa u realnom vremenu (EN: Real time creation of deepfake videos)
6. Kreiranje 3D avatara na bazi MetaHuman creator aplikacije (EN: 3D avatars creation using MetaHuman creator)
7. Rješavanje problema motion sickness-a u game-based learning VR aplikacijama (EN: Solving the motion sickness issues in VR applications)
8. Interakcija sa avatarima u VR aplikacijama (EN: Interaction with avatars in VR applications)

14) Predmetni nastavnik/mentor: Doc. dr. Senka Krivić

1. Analiza i dizajn neuro-simboličkog AI modela (EN: Analysis of Neuro-symbolic AI Model)
2. Pristup s više agenata u aplikacijama baziranim na velikim jezičkim modelima (LLM) (EN: Multi-Agent Approach in LLM-based Service Applications)
3. Razvoj interaktivnog korisničkog interfejsa za multimodalna objašnjenja kroz različite tipove podataka (EN: Developing an Interactive User Interface for Multimodal Explanations Across Varied Data Types)
4. Analiza efekata kompresije slike i konverzije formata na klasifikaciju slika (EN: Analyzing the Effects of Image Compression and Format Conversion on Image Classification)
5. Vizualizacija programskog koda zasnovana na metaforama (EN: Metaphor-Based Programming Code Visualization)
6. Analiza programskog koda koristeći apstraktna sintaktna stabla (EN: Analyzing Programming Codes Using Abstract Syntax Trees)
7. Generisanje putanje alata za mašinsku (CNC) obradu čvrstog materijala na osnovu osobina rotacionog alata i 3D modela (EN: Toolpath Generation for CNC Machining of Solid Material Based on Rotational Tool Properties and 3D Model)
8. Sistem za upravljanje prijavama za posao s više klijenata koristeći velike jezičke modele (EN: Multi-Client Job Application Management System Using Large Language Models)
8. Interaktivna vizualizacija predikcije kvaliteta zraka (EN: Interactive visualization of air quality prediction)

15) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Kemal Hajdarević

1. Razvoj alata za automatsku provjeru usklađenosti s GDPR regulativama (EN: Development of a Tool for Automated GDPR Compliance Checks)
2. Praktični pristup auditu informacijskih sustava (EN: A Practical Approach to Information Systems Audit)
3. Prediktivna analiza ransomware napada koristeći algoritme dubokog učenja (EN: Predictive Analysis of Ransomware Attacks Using Deep Learning Algorithms)

- 16) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Željko Jurić**
1. Primjena primalno-dualnih modela u dizajniranju aproksimativnih algoritama za rješavanje teških problema (EN: Application of primal-dual models in designing approximate algorithms for solving hard problems)

2. Analiza i rješavanje kooperativnih i koalicijskih igara (EN: Analysis and solving of cooperative and coalitional games)
3. Problem optimalnog uparivanja u netežinskim grafovima (EN: The optimal matching problem in unweighted graphs)
4. Numerički algoritmi za rješavanje integralnih jednačina s primjenama (EN: Numerical algorithms for solving integral equations with applications)
5. Napredni algoritmi za numeričko rješavanje sistema nelinearnih jednačina (EN: Advanced algorithms for the numerical solution of systems of nonlinear equations)
6. Spektralna analiza podataka (EN: Spectral data analysis)
7. Matematičko modeliranje podataka (EN: Mathematical modeling of data)
8. Tehnike klasifikacije podataka i izvođenja zaključaka (EN: Data classification and inference techniques)
9. Metode i algoritmi za simboličko računanje i njihova implementacija u programskom jeziku C++ (EN: Methods and algorithms for symbolic computing and their implementation in the C++ programming language)
10. Principi zakašnjelog izracunavanja (lazy evaluation) i mogućnosti njegove implementacije u programskom jeziku C++ (EN: Principles of lazy evaluation and possibilities of its implementation in the programming language C++)
11. Efikasni algoritmi za nalaženje presjeka poligona (EN: Efficient algorithms for finding intersections of polygons)
12. Primjena algoritama za višedimenzionalnu pretragu opsega na probleme računarske geometrije (EN: Application of algorithms for multidimensional range search to computational geometry problems)
13. Napredni algoritmi u vizualizaciji 3D objekata zasnovani na BSP stablima (EN: Advanced algorithms in the visualization of 3D objects based on BSP trees)
14. Primjena Bézierovih površina za 3D modeliranje u računarskoj geometriji (EN: Application of Bézier surfaces for 3D modeling in computational geometry)

17) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Samir Ribić

1. Arhitektura aplikacija u Google Cloud (EN: Google Cloud application architecture)
2. Arhitektura aplikacija u Microsoft Azure Cloud (EN: Microsoft Azure Cloud application architecture)
3. IDE komponente, pravljenje, u Delphi i Lazarus (EN: IDE components creation in Delphi and Lazarus)
4. Razvoj domenskog jezika za definisanje ponašanja automatizirane komunikacije unutar call centra (EN: Domain specific language for defining automatized communication in the call center)
5. Uključivanje novih algoritama rješavanja rasporeda časova u REDOSPLAT jezik i rješavač (EN: New timetabling solving algorithms in REDOSPLAT language and solver)
6. Dizajn i proračun brze 64 bitne aritmetičko-logičke jedinice logičkim izrazima (EN: Design and the calculation of a fast 64 bit ALU using logical expressions)

18) Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Amila Akagić

1. Primjena AI metoda za sintetičku modifikaciju medicinskih slika (EN: Application of AI methods for synthetic modification of medical images)

III – Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Obrazloženje:

Vijeće Odsjeka za računarstvo i informatiku, dostavilo je Vijeću Univerzitet u Sarajevu – Elektrotehničkog fakulteta prijedlog za usvajanje Liste ponuđenih tema i mentora za izradu završnih radova za drugi ciklus studija na Odsjeku za računarstvo i informatiku u studijskoj 2024/2025. godini. U skladu sa navedenim, sačinjen je prijedlog Odluke i upućen Vijeću Fakulteta na razmatranje, što je Vijeće Fakulteta na sjednici održanoj 13.02.2025. godine i usvojilo. U skladu sa navedenim, donesena je Odluka kao u dispozitivu.

Akt obradila: A
Akt kontrolisac:



gović



ić

Sekretar fakulteta potvrđuje da je prijedlog odluke 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 Kantona Sarajevo" broj: 36/22) i članom 11. Statuta Univerziteta u Sarajevu (broj: 01-14-35-1/23 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