

Broj: 01-391/23

Sarajevo, 08.02.2023. godine

Na osnovu čl. 69. stav (a) Zakona o visokom obrazovanju ("Službene novine Kantona Sarajevo", br. 36/22), čl. 104. stav (2) i 151. stav (1) Statuta Univerziteta u Sarajevu (broj: 01-1093-3-1/18 od 28.11.2018. godine), člana 50. st. (2), (5) i (7) Pravila studiranja za I, II ciklus studija, integrirani, stručni i specijalistički studij na Univerzitetu u Sarajevu (broj: 01-1094-1/18 od 12.10.2018. godine) i prijedloga Vijeća Odsjeka za računarstvo i informatiku, Vijeće Univerziteta u Sarajevu - Elektrotehničkog fakulteta na 18. redovnoj sjednici, održanoj 08.02.2023. 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 2022/2023. 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 2022/2023. godini.

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

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Ingmar Bešić**

1. Pronalaženje tačaka od interesa upotrebom računarske vizije
2. Upotreba računarske vizije u kalibraciji i metrologiji
3. Detekcija i upotreba kretnje u sistemima računarske vizije
4. Kontekstno-svjesne računarske transformacije digitalne slike
5. Detekcija ivica na RGB-D digitalnim slikama
6. Prepoznavanje oblika iz tekture korištenjem algoritama računarske vizije
7. Upotreba multi-procesiranja u algoritmima računarske vizije
8. Upotreba formalnih jezika i alata za provjeru konkurentnosti programa realnog vremena
9. Korištenje vremenskih i serijskih interfejsa u sistemima realnog vremena
10. Prikupljanje i obrada analognih veličina u sistemima realnog vremena
11. Obrada prekida u sistemima realnog vremena
12. Analiza vremenskog raspoređivanja u operativnim sistemima realnog vremena
13. Upotreba sistema realnog vremena u tehnologijama virtualne realnosti
14. Upotreba ARM Cortex-M procesorske arhitekture u sistemima realnog vremena
15. Primjena algoritama računarske vizije u realnom vremenu

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Dušanka Bošković**

1. Razvoj instrumenta za evaluaciju upotrebljivosti chatbot aplikacija

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Emir Buza**

1. Razvoj modela za sentiment analizu tekstova javno dostupnih skupova podataka
2. Upotreba U-Net konvolucionih neuronskih mreža za segmentaciju tumora i lezija jetre na CT Slikama

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Dženana Đonko**

1. Klastering korisnika društvenih mreža korištenjem jezično neovisnih karakteristika
2. Sumarizacija teksta korištenjem mašinskog učenja
3. Modeli mašinskog učenja za analizu Twitter sadržaja povezanog sa klimatskim promjenama
4. Standardizacija i razvoj informacionog sistema za zdravstvenu zaštitu
5. Analiza transkripta primjenom NLP metoda
6. Analiza pristupa testiranja mobilnih aplikacija
7. Primjena DevOps principa u životnom ciklusu razvoja softvera

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Željko Jurić**

1. Primjena primalno-dualnih modela u dizajniranju aproksimativnih algoritama za rješavanje teških problema
2. Implementacija cjelobrojnog programiranja na modelu problema "Capital Budgeting"
3. Analiza i rješavanje kooperativnih i koalicijskih igara
4. Problem optimalnog uparivanja u težinskim grafovima
5. Numerički algoritmi za rješavanje integralnih jednačina s primjenama
6. Napredni algoritmi za numeričko rješavanje sistema nelinearnih jednačina
7. Spektralna analiza podataka

8. Matematičko modeliranje podataka
9. Tehnike klasifikacije podataka i izvođenja zaključaka
10. Metode i algoritmi za simboličko računanje i njihova implementacija u programskom jeziku C++
11. Principi zakašnjelog izracunavanja (lazy evaluation) i mogućnosti njegove implementacije u programskom jeziku C++
12. Vizualizacija terena zasnovana na Delaunay trijangulaciji
13. Efikasni algoritmi za nalaženje presjeka poligona
14. Primjena algoritama za višedimenzionalnu pretragu opsega na probleme računarske geometrije
15. Napredni algoritmi u vizualizaciji 3D objekata zasnovani na BSP stablima
16. Primjena Bézierovih površina za 3D modeliranje u računarskoj geometriji

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Almir Karabegović**

1. Projektovanje sistema sa alatima za Data Science
2. Web portal saobraćajnica sa open-source bibliotekama i otvorenim podacima
3. ERP sistemi sa primjerom integracije Microsoft Dynamics Business Central i OCR sistema
4. Web portal planinarskih staza sa otvorenim podacima
5. Modeliranje baze podataka za prostornu analizu koristeći otvorene podatke
6. Projektovanje web portala skijaške infrastrukture

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Samim Konjicija**

1. Podešavanje hiperparametara duboke neuronske mreže korištenjem metaheurističkog algoritma
2. Selekcija svojstava podataka korištenjem metaheurističkog algoritma

**Predmetni nastavnik/mentor: Doc. dr. Senka Krivić**

1. Generisanje putanje alata za mašinsku (CNC) obradu čvrstog materijala na osnovu osobina rotacionog alata i 3D modela
2. Učenje afordansi objekata pomoću robotske vizije
3. Objasnjivi sistemi planiranja
4. Statističko učenje sa povratnom spregom bazirano na modelu

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Saša Mrdović**

1. Upotreba genetičkih algoritama za optimizaciju upotrebe cloud usluga
2. Analiza sigurnosti kućnih IoT uređaja i sistema
3. Izvedba pametnih ugovora na blockchain-u
4. Potvrđivanje identiteta bez lozinke upotrebom FIDO2
5. Forenzika mrežnog saobraćaja
6. Upotreba AWS za podučavanje sigurnosti računarskih mreža
7. Sigurnost virtualnih kontejnera
8. Dark web
9. Analiza sigurnosti izbornog procesa
10. Horizontalno skaliranje upotrebom virtuelnih kontejnera
11. Izvedba SSO upotrebom Google računa
12. Analiza pouzdanosti filtera paketa

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Samir Omanović**

1. Klasifikacija slika primjenom ResNet50 na Apache Spark-u
2. Segmentacija slika na bazi metoda klasteringa
3. Primjena generativnih suparničkih mreža za super-rezoluciju slika
4. Aspektno-orijentirano programiranje primjenom Spring razvojnog okvira
5. Upotreba grafovskih neuronskih mreža u obradi slika
6. Dizajnerski i implementacijski šabloni za aplikacije namijenjene računarstvu u oblaku

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Selma Rizvić**

1. Digitalna moda
2. Dizajn korisničkog interfejsa za Virtual Reality aplikacije
3. Korisnička evaluacija VR aplikacija
4. Kreiranje kompjuterske animacije u game engineu
5. Mixed Reality - kombinacija VR i AR sadržaja na istom uređaju

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Haris Šupić**

1. Primjena binomne i Fibonaccijeve gomile
2. Izgradnja platforme za podršku e-učenju
3. Metode i tehnike analize video zapisa
4. Metode i tehnike pretraživanja slika
5. Aproksimacijski algoritmi za problem trgovačkog putnika
6. Razvoj multimedijalnih aplikacija temeljenih na primjeni tehnologije WebRTC

7. Eksperimentalno vrednovanje Fibonaccijeve gomile

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Anel Tanović**

1. Upotreba blockchaina u fintechu na primjeru aplikacije za plaćanje
2. Komunikacija u mikroservisnoj arhitekturi
3. Infrastructure as Code (IaC) u kontekstu Software as a Service (SaaS)
4. Virtualizacija pomoću Docker platforme i sigurnosne implikacije

5. POREĐENJE SERVER-BAZIRANOG I SERVERLESS PRISTUPA ZA RAZVOJ SOFTVERSKIH RJEŠENJA U OBLAKU

6. Razvoj mikroservisne arhitekture na primjeru Telekom operatora
7. Razvoj E-Health aplikacije na mikroservisnoj arhitekturi
8. Razvoj Tour aplikacije na mikroservisnoj arhitekturi
9. Razvoj ITSM Aplikacije za procese po ITIL v4
10. Razvoj ERP Sistema i integracija sa drugim poslovnim informacionim sistemima
11. Model privatnosti temeljen na blockchain-u za upravljanje elektronskim zdravstvenim kartonima

**Predmetni nastavnik/mentor: Prof. dr. Razija Turčinhodžić Mulahasanović**

1. Upoređivanje algoritama za automatsko pravljenje rasporeda časova
2. Late Acceptance Hill-Climbing algoritam za automatsko rješavanje problema rasporeda časova
3. Simulacija sistema s redovima čekanja
4. Monte Carlo simulacija u praksi

III – Odluka stupa na snagu danom donošenja.

**Obrazloženje:**

Vijeće Odsjeka za računarstvo i informatiku, nakon sjednice održane 23.01.2023. godine, dostavilo je Vijeću Univerziteta 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 2022/2023. godini. U skladu sa navedenim, sačinjen je prijedlog Odluke i upućen Vijeću Fakulteta na razmatranje, što je Vijeće Fakulteta na sjednici održanoj 08.02.2023. godine i usvojilo. U skladu sa navedenim, donesena je Odluka kao u dispozitivu.

Akt obradila: Aida Sarajlić Ovčina [REDACTED]

Akt kontrolisao i odobrio: prof.dr. Tarik Uzunović [REDACTED]

DEKAN

Prof.dr. [REDACTED] elagić

Sekretar organizacione jedinice Univerziteta u Sarajevu- Elektrotehničkog fakulteta, Aida Sarajlić Ovčina, potvrđuje, da je prijedlog Odluke u skladu sa zakonskim i podzakonskim propisima koji su na snazi, te da je Vijeće Univerziteta u Sarajevu- Elektrotehničkog fakulteta nadležno za donošenje iste shodno članu 69. Zakona o visokom obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj 36/22) [REDACTED]

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

