

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 21.10.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Никола Петрић под насловом „Хибридни интелигентни систем за аутоматску екстракцију планова тренинга из докумената и мултидимензионално праћење перформанси напретка". Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Никола Петрић је рођен 25.05.2001. године у Подгорици. Основно образовање стекао је у ОШ „Његош“ у Спужу са просеком 4,77. Средњу школу похађао је у средњој електротехничкој школи „Васо Алигрудих“ у Подгорици коју је завршио као носилац признања Луча 2. Истакао се својим знањем и освојио прво место на регионалном и државном такмичењу из Android програмирања.

Електротехнички факултет уписао је 2020. године. Дипломирао је на Одсеку за рачунарску технику и информатику, на студијском програму Софтверско инжењерство, у јулу 2024. године са просечном оценом 8,61. Дипломски рад одбранио је у јулу 2024. године са оценом 10, на тему „Апликација за сервисирање уређаја у телекомуникационој компанији“, под менторством проф. др Милоша Цветановића. Током основних академских студија обавио је стручну праксу у компанији Yettel.

Мастер академске студије на Електротехничком факултету, на модулу Софтверско инжењерство, уписао је у октобру 2024. године. Обавезе предвиђене планом и програмом студија су у току, а просечна оцена биће утврђена по званичном окончању свих обавеза.

Тренутно је запослен као софтверски инжењер у компанији Yettel.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Никола Петрић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирани су различити начини аутоматске екстракције планова тренинга, тренутно коришћене методе и разни могући начини њихових побољшања и унапређивања. Детаљно су анализирани софтверски системи за аутоматизовано извлачење и конверзију планова тренинга из PDF докумената, употреба програмског језика Python 3 и библиотека као што су `pdfplumber`, `pandas` и `orjson`, као и њихово комбиновање како би се постигли жељени резултати, а то су убрзање и дигитализација процеса праћења тренинга.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 45 страну са укупно 13 слика. Рад садржи увод, пет поглавља и закључак (укупно 7 поглавља), списак слика, табела, кодова и скраћеница и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су дефинисани предмет и циљ истраживања, мотиви и значај рада у домену аутоматизоване екстракције планова тренинга из докумената и њихове даље употребе у софтверском систему.

У другом поглављу дат је преглед постојећих решења и коришћених технологија. Обухваћене су библиотеке и алати за обраду PDF-ова и OCR-a (`pdfplumber`, `Tesseract`), оквири за серверску имплементацију (Python/FastAPI и Java/Spring Boot), клијентске технологије и дизајн алати (Flutter, Figma), као и релациона база података (MySQL).

Треће поглавље описује методолошки оквир истраживања: дефинисан је корпус докумената за евалуацију, постављене су метрике тачности по колонама (`precision/recall/F1`), сличност заглавља табела (`headers_jaccard`), као и перформансне метрике кашњења система по фазама (P50/P95).

У четвртном поглављу детаљно су описани дизајн и имплементација система. Приказана је архитектура са Python сервисом за екстракцију и чишћење табела (детерминистички ток са нормализацијом и канонизацијом колона), Java Spring Boot апликацијом са MySQL релационом базом за перзистенцију и REST API, као и интеграциони слој (FastAPI) за оркестрацију процеса.

Пето поглавље обрађује дизајн корисничког интерфејса и прототип клијентске апликације у Flutter-у. Описане су кључне екране: отпрема документа, покретање екстракције, преглед детектованих вежби и

параметара (сетови, понављања, одмор, темпо) и историја сесија.

Шесто поглавље садржи резултате и анализу. Дати су квалитативни и квантитативни налази о тачности екстракције и укупним перформансама система, као и упутства за даље унапређење.

Седмо поглавље је закључак са сажетком доприноса, идентификованим ограничењима и предлогом смерница за будући развој.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Николе Петрића бави се развојем интегрисаног система за екстракцију, трансформацију и перзистенцију планова тренинга из PDF докумената, са оперативним REST API-јем и прототипом клијентске апликације. Истраживачки део показује да детерминистички ток екстракције (pdfplumber + хеуристике за чишћење и канонизацију) поуздано препознаје фитнес табеле и кључне колоне. Системски допринос је у практичној архитектури (FastAPI/Python + Spring Boot/MySQL), реупотребљивим током обраде и јасно документованим метрикама као основи за даљи развој.

5. Закључак и предлог

Кандидат Никола Петрић је у свом мастер раду успешно реализовао интегрисани систем за екстракцију и дигиталну обраду планова тренинга, са високим нивоом тачности на кључним колонама и са оперативним перформансама погодним за интерактивну употребу. Кандидат је исказао самосталност у планирању методологије, систематичност у извођењу експеримената и јасно документовање резултата, уз разумне предлоге за даље унапређење система.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Николе Петрића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 02.11.2025. године

Чланови комисије:

др Милош Цветановић Ванредни професор
сагласан, 01.11.2025.

др Саша Стојановић Ванредни професор
сагласан, 02.11.2025.