



UNIVERSITETI I PRISHTINËS
"HASAN PRISHTINA"
FAKULTETI I SHKENCAVE MATEMATIKE NATYRORE

Rr. Eqrem Çabej, 10000 Prishtinë, Republika e Kosovës
Tel: +381-38-249-873 • E-mail: fshmn@uni-pr.edu • www.uni-pr.edu

FSHMN

Ref. nr. 316

Prishtinë, Dt. 04/02/2026

RAPORT I VLERËSIMIT TË DORËSHKRIMIT TË PUNIMIT TE DIPLOMES
MASTER

FAKULTETI	FShMN
Departamenti/ Programi	i Kimisë / Kimi Organike
Projektpropozimi	FABRIKIMI I NJË IMUNOSENZORI KAPACITATIV PËR PËRCAKTIMIN E METOTREKSATIT BAZUAR NË DEPOZITIMIN SHITESË-PËR-SHTRESË TË NANOTUBAVE TË KARBONIT TË DOPUARA ME FILMA TË HOLLË TË POLIPIRROLIT/POLITIRAMINËS MBI ELEKTRODAT E PRINTUARA TË ARIT
Kandidati	Blerina OSMANAJ
Mentori	Prof. dr. Avni BERISHA
Aprovimi i projekt propozimit në	Datë: 30.01.2026
Këshillin e Fakultetit	Vendimi nr.: 260

Tema e paraqitur në këtë punim master është aktuale, me rëndësi të lartë shkencore dhe me ndikim të drejtpërdrejtë klinik. Metotreksati, si një nga barnat më të përdorura në kimioterapi dhe në trajtimin e sëmundjeve autoimune, karakterizohet nga një dritare terapeutike e ngushtë dhe toksicitet i konsiderueshëm, çka e bën monitorimin e tij të saktë dhe në kohë reale një nevojë të domosdoshme. Në këtë kontekst, punimi synon zhvillimin e një imunosensori elektrokimik kapacitiv për detektimin e metotreksatit në serum njerëzor, duke ofruar një qasje moderne, të shpejtë dhe konkurruese ndaj metodave tradicionale analitike si HPLC dhe imunotestet enzimatiske. Dorëshkrimi paraqet në mënyrë të qartë dhe të strukturuar ndërtimin e një platforme sensore të bazuar në elektroda ari të printuara me ekran (Au-SPE), filma polipirolit të dopuar me nanotuba karboni (CNT-PPY), një shtresë politiramine (PTA), imobilizimin kovalent të antitropave ndaj metotreksatit dhe bllokimin e vendeve jo-specificke me BSA.


Koncepti i strukturës shtresë-për-shtresë është shkencërisht i qëndrueshëm dhe teknikisht i justifikuar, pasi kombinon në mënyrë efikase përçueshmërinë dhe kapacitetin e lartë të CNT-PPY me funksionalizimin kimik dhe selektivitetin e politiraminës, duke krijuar një ndërfaqe sensore të ndjeshme dhe stabile. Metodatat eksperimentale janë përshkruar me qartësi dhe saktësi, duke mundësuar riprodhueshmëri të plotë të punës, ndërsa autorja demonstroi zotërim profesional të teknikave elektrokimike dhe të karakterizimit, përfshirë voltametrinë ciklike (CV), spektroskopinë e impedancës elektrokimike (EIS), kronoamperimetrinë dhe analizën morfologjike me FESEM. Rezultatet e marra tregojnë rritje të dukshme të sipërfaqes elektroaktive pas depozitimit të CNT-PPY, pasivizim progresiv pas formimit të shtresës së PTA dhe imobilizimit të antitropave, si dhe ndryshime të qarta dhe të varura nga përqendrimi i metotreksatit në sinjalin kapacitiv dhe në rezistencën e transferimit të ngarkesës, në përputhje të plotë me mekanizmin e propozuar të funksionimit të imunosensorit.

Punimi është i paraqitur në një formë të plotë dhe të rregullt, me një shtrirje të balancuar ndërmjet pjesës teorike, eksperimentale dhe analitike. Ai përmban figura, skema dhe tabela të përshtatshme që ilustrjnë qartë procesin e fabrikimit të sensorit, karakterizimin morfologjik dhe elektrokimik si dhe performancën analitike, duke lehtësuar ndjeshëm interpretimin shkencor të të dhënave. Lista e referencave është e pasur dhe e përditësuar, e mbështetur kryesisht në revista ndërkombëtare prestigjioze në fushën e elektrokimisë dhe biosensorëve, çka siguron bazë solide teorike dhe validitet shkencor të rezultateve.

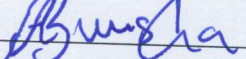
Në tërësi, ky punim përfaqëson një studim serioz, eksperimental dhe shkencërisht të qëndrueshëm, që dëshmon njohuri të thella teorike, aftësi të larta eksperimentale, analizë kritike të të dhënave dhe një aplikim me rëndësi të drejtpërdrejtë klinike. Dorëshkrimi i plotëson të gjitha kriteret e një pune të nivelit master dhe përbën një kontribut të vlefshëm në fushën e biosensorëve elektrokimikë.

Prishtinë, 04-02-2026

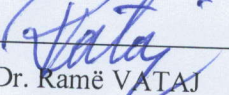
Komisioni:

1.  / Prof. Dr. Fetah PODVORICA

– kryetar/

2.  / Prof. Dr. Avni BERISHA

anëtar (mentor)

3.  / Prof. Dr. Ramë VATAJ

– anëtar/

P.S. Numri i faqeve shtohet sipas nevojës.