



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 35. став 2. Правилника о мастер академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **МИЉКОВИЋ МИЛИЦА**

дана **13.10.2026.** са почетком у **12,00** часова, у сали **401**

Машинског факултета у Нишу, бранити мастер рад под називом:

ТЕМА	Примена електрицитета и магнетизма у медицинској дијагностици и терапији
-------------	---

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Ненад Павловић
Члан	проф. др Александра Цветковић
Члан	доц. др Вукашин Павловић

РЕЗИМЕ МАСТЕР РАДА

Тема овог рада је примена електрицитета и магнетизма у медицинској дијагностици.

Конкретна примена се заснива на опису коришћења дијамагнетне пумпе.

Овај рад се бави изучавањем биофизичких феномена који настају услед дејства електричног и магнетног поља на људски организам, са посебним освртом на његове проводне карактеристике. Како се људско тело понаша као нехомогени конвенционални и еквивалентни запремински проводник, разумевање Џуловог и Омовог закона у интегралном и диференцијалном облику кључно је за процену отпора и топлотних ефеката у ткивима. У раду су детаљно анализирани принципи импулсне електростимулације и генерације акционог потенцијала по закону „све или ништа“, терапијски ефекти константне и импулсне галванизације, као и механизми дијатермије и високофреквентних струја добијених преко осцилаторних кола. Такође, обрађен је феномен електрофорезе и неинвазивног уношења лекова путем јонтофорезе.

Практични део рада фокусиран је на примену **дијамагнетне пумпе**, као технолошки најнапреднијег неинвазивног апарата у савременој рехабилитацији. Коришћењем високоинтензивног пулсирајућег електромагнетног поља (јачине око 2 Т), практично је приказан **ефекат дијамагнетног одбијања течности** (првенствено воде у биолошким ткивима) из зоне упале. Кроз клиничке протоколе анализирана је ефикасност пумпе у брзој реапсорпцији едема (нестанак отока из ткива), редукцији акутног и хроничног бола кроз ендегену биостимулацију, као и кроз процес молекуларног импланта (дијамагнетне форсиране молекуларне транслокације активних супстанци кроз кожу без игала). Резултати показују да овакав третман драстично убрзава регенерацију коштаног-мишићног система у односу на конвенционалне терапије.

Кључне речи: дијамагнетна пумпа, електростимулација, дијамагнетизам, реапсорпција едема, јонтофореза.

У Нишу, 08.10.2026. године.