



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **СТЕФАНИЈА АРСИЋ**

дана **16.10.2026.** са почетком у **10,00 часова**, сала **401** ,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Технологије рециклаже бакра
-------------	------------------------------------

пред комисијом у саставу:

Ментор	доц. др Душан Петковић
Члан	проф. др Предраг Јанковић
Члан	проф. др Саша Ранђеловић

РЕЗИМЕ

Овај рад анализира могућности технологије рециклаже бакра које представљају кључни сегмент у одрживом инжењерству и циркуларној економији, са посебним нагласком на изазове и потешкоће које се јављају приликом примарне производње из руда, негативног утицаја на животну средину као и велике потрошње енергије. У раду су представљене основне физичко-хемијске карактеристике бакра, као и технологија његовог добијања из сулфидних и оксидних руда. Детаљно су приказане све фазе технологије рециклаже бакра, почев од сакупљања бакра, класификације бакра на I, II класу и на легуре (месинг и бронзу) до механичке припреме. Посебна пажња је посвећена процесима примарног и финог уситњавања, ваздушне сепарације по густини ради уклањања заостале полимерне изолације са каблова, као и магнетној сепарацији. Представљени су пирометалуршки поступци топљења у индукционим и пламеним пећима, процеси рафинације (оксидација, дезоксидација и уклањање шљаке) и електролитичка рафинација за постизање високе чистоће бакра (99,99 % Cu). Последњи приказан процес је метода прераде финалних изливених полуфабриката у готове производе путем екструзије, ваљања и хладног извлачења жице. На основу анализе, закључује се да рециклажа бакра има велики утицај у индустријском развоју због своје могућности потпуне циклизације материјала без деградације његових примарних својстава. Једини одрживи одговор на растућу глобалну потражњу за бакром, у ери зелене транзиције јесте примена савремених технологија сепарације и металуршке рафинације.

Кључне речи: технологија рециклаже бакра, секундарне сировине, пирометалуршка рафинација, екструзија, циркуларна економија

Ниш, 16.10.2026.год.