



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 35. став 6. Правилника о мастер академским студијама

## О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **ЈАНКОВИЋ ТАМАРА**

дана **05.10.2022.** са почетком у **13,00** часова, у сали **401**

Машинског факултета у Нишу, бранити мастер рад под називом:

<b>ТЕМА</b>	<b>Примена теорије планирања експеримента за анализу и моделирање обраде стругањем</b>
-------------	--

пред комисијом у саставу:

<b>Ментор</b>	доц. др Милош Мадић
<b>Члан</b>	проф. др Милан Трифуновић
<b>Члан</b>	доц. др Душан Петковић

### РЕЗИМЕ МАСТЕР РАДА

Тема мастер рада је везана за предмет првог семестра Мастер академских студија – Планирање и анализа експеримената. Главни фокус рада је на процесу обраде стругањем, као и примени теорије планирања експеримената у циљу анализе и моделирања обраде стругањем. У првом делу рада су описане технологије обраде резањем, са нагласком на процес стругања. У наставку је овај процес детаљније анализиран, разматрани су принципи процеса и производне операције, као и основни параметри и перформансе процеса.

У другом делу рада се објашњава шта је теорија планирања експеримената, као и методологија која је коришћена у експерименталном истраживању које је реализовано за потребе израде овог рада. Експерименталним истраживањем се испитује перформанса процеса која се тиче квалитета обрађене површине, а то је средње аритметичко одступање профила  $R_a$ . Експеримент спољашњег уздужног стругања угљеничног челика је реализован према факторном плану  $2^3$  при чему су дубина резања, корак и брзина резања варирани на два нивоа.

У оквиру експерименталног истраживања су наведени експериментални услови и методологија коришћена у самом експерименту. Експеримент је извршен у лабораторијским условима у лабораторији за машине алатке и машинску обраду Машинског факултета у Нишу, а мерење храпавости обрађене површине извршено је у лабораторији за инжењерску метрологију Машинског факултета у Нишу.

Анализа и дискусија резултата је извршена на основу прорачуна утицајности фактора и интеракција, креирања дијаграма главних и утицаја интеракција, креирања површинских дијаграма и креирања емпиријског предикционог модела. Поред тога, извршено је упоређење резултата са аналитичким моделом, а на крају рада дат је и пример примене креираног математичког модела и његова експериментална верификација.

Кључне речи: стругање, квалитет обрађене површине, теорија планирања експеримената, оптимизација, емпиријски математички модел.

**Ниш, 28.09.2022. године**