



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 **МАРКО СИМОНОВИЋ**

дана **04.12.2025.** са почетком у **10,00 часова**, лабораторија **ЦИМ ТТЦ**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Провера димензија склопа аутомобилског светла коришћењем координатне мерне машине
-------------	--

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Предраг Јанковић
Члан	проф. др Јелена Стефановић- Мариновић
Члан	проф. др Саша Ранђеловић

РЕЗИМЕ

У овом раду анализиране су координатне мерне машине (КММ) и ручни 3D скенери као два савремена приступа за мерење геометријских карактеристика индустријских делова. У уводном делу дат је преглед развоја КММ система, као и основни принципи њиховог рада са посебним освртом на мерне сензоре, мерне пипке и различите методе детекције — контактне, бесконтактне и комбинацију ова два приступа. Обрађени су фактори који утичу на тачност мерења и улога софтверске обраде у процесу метрологије. Посебно поглавље посвећено је технологијама ручних 3D скенера, укључујући ласерску технологију, структурисану светлост и фотограметрију, као и њиховим предностима и ограничењима у индустријској примени. Обрађене су специфичности при скенирању површина различитих карактеристика, захтеви за хардвером и софтвером, као и типични проблеми који се јављају током мерења. У експерименталном делу рада приказан је поступак мерења конкретног узорка применом три различите методе: КММ мерења, ручног мерења компаратером и 3D скенирања. Описани су услови мерења, процес калибрације, припрема мерног система, постављање маркера и обрада добијених 3D облака тачака. Посебна пажња посвећена је поређењу резултата са референтним CAD моделом. Кроз упоредну анализу три методе утврђене су разлике у тачности, брзини мерења и погодности за индустријску примену. Рад закључује да КММ остаје најпоузданија технологија у погледу прецизности, док ручни 3D скенери пружају значајне предности у брзини, флексибилности и могућности скенирања комплексних геометрија.

Кључне речи: координатне мерне машине, 3D скенери, метрологија, ласерско скенирање, структурисана светлост, фотограметрија, CAD модел, мерење геометријских карактеристика.

Ниш, 02.12.2025.год.