



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 **УРОШ МАРКОВИЋ**

дана **21.03.2024.** са почетком у **10,00** часова, у сали **401,**

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

<b>ТЕМА</b>	<b>Компјутерска визија у управљању роботским системима</b>
-------------	--

пред комисијом у саставу:

<i>Ментор</i>	проф.др Иван Ћирић
<i>Члан</i>	проф.др Жарко Ђојбашић
<i>Члан</i>	проф.др Милош Симоновић

**РЕЗИМЕ**

Компјутерска визија је једна од најефикаснијих и револуционарних техника уведених у процесу развијања напредних роботских система. Интеграција ове две области је довела до решења многих проблема који су се јављали у развоју машина способних да осете свет у коме се налазе али и до развоја разних иновација и идеја које имају потенцијала за даље померање, до сада сматраним недостижним, граница. Компјутерска визија подразумева процес прикупљања података преко разних сензора и камера као што су LiDAR, Event камере, камере дубине и RGB камере, као и њихову обраду путем разних алгоритама за екстракцију карактеристика који су неопходни за оптимизацију и ефикасност роботских система. Данас, скоро је немогуће замислити развој оваквих система без употребе програмских језика као што су Python и MATLAB који са својим пакетима и подршком заједнице само даље подстичу примену и иновацију ове две области. На крају, као једна од најинтересантнијих области компјутерске визије је употреба вештачке интелигенције као што су ANN, дубоко учење и CNN, чија се примена и начин рада описују путем детаљног примера развоја једног роботског система, FumeBot-a. Овај рад има за циљ прегледа правца развоја компјутерске визије и битније, заћи дубље у основе функционисања и начина интеграција са роботским системима.

**Кључне речи:** компјутерска визија; роботика; екстракција карактеристика; програмски језици; неуронске мреже; CN