



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 **ЈЕЛЕНА СТЕВАНОВИЋ**

дана **21.09.2026.** са почетком у **12,00 часова**, у сали **401**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Примена биомедицинских сензора у системима за даљински надзор виталних параметара
-------------	--

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Александра Цветковић
Члан	проф. др Ненад Павловић
Члан	проф. др Јелена Манојловић

РЕЗИМЕ

Развој савремених информационо-комуникационих технологија и концепта Интернета медицинских ствари (енгл. Internet of Medical Things – IoMT) омогућио је развој система за прикупљање, обраду и даљински надзор физиолошких параметара. У раду је разматрана примена биомедицинских сензора и IoMT технологија у системима за праћење виталних параметара, са посебним освртом на носиве уређаје, архитектуру IoMT система, комуникационе технологије и безбедност медицинских података. Анализирани су принципи рада и карактеристике сензорских решења, као и могућности њихове интеграције у системе за даљински надзор здравственог стања. У практичном делу рада реализован је прототип система за мерење и даљинско праћење виталних параметара, заснован на микроконтролеру ESP32. За мерење срчане фреквенције и zasiћености крви кисеоником (SpO_2) коришћен је сензор MAX30102, док је за мерење температуре примењен сензор DS18B20. Измерене вредности приказиване су локално и путем Wi-Fi комуникације прослеђиване на платформу Blynk IoT, чиме је омогућено њихово даљинско праћење. Функционалност прототипа проверена је експерименталним мерењима и поређењем добијених резултата са упоредним уређајима. Вредности срчане фреквенције и SpO_2 упоређене су са резултатима комерцијалног носивог уређаја Samsung Galaxy Fit3, док су температурна мерења упоређена са дигиталним топломером. Резултати су показали висок степен слагања за SpO_2 , док су код срчане фреквенције и температуре уочена одступања која указују на значај услова и начина мерења. Реализацијом и експерименталном евалуацијом прототипа показана је могућност интеграције доступних биомедицинских сензора, микроконтролерске платформе и IoT технологије у јединствен систем за даљински надзор, а идентификована ограничења представљају основу за његово даље техничко и функционално унапређење.

Кључне речи: Биомедицински сензори, Интернет медицинских ствари, IoMT, ESP32, MAX30102, DS18B20, витални параметри, Blynk IoT, даљинско праћење.

Ниш, 16.09.2026.год.