



Назив предмета: ПАМЕТНИ УРЕЂАЈИ		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: Уписан одговарајући семестар		
Циљ предмета Комбиновање / проширивање домена Интернета ствари (IoT) са неким областима вештачке интелигенције за програмирање малих микроконтролерских уређаја са сензорима за препознавање покрета, гестова, звукова, гласова и других података са сензора, као подршке за имплементацију малих паметних уређаја који могу да комуницирају и сарађују са људима као и са другим уређајима. Мали сензори ових уређаја се користе као генератори података којима се врши обучавање и тестирање модела машинског учења. Имплементирани модели могу да се извршавају на малим уређајима који могу да се налазе на пр. на одећи (wearables) и да на тај начин омогуће и подрже разне паметне функционалности везане за комуникацију гестовима, препознавање покрета, звучних и гласовних шаблона на које реагују покретањем одговарајућих акција комуникацијом са другим уређајима из окружења.		
сход предмета Познавање и овладавање технологијама Интернета ствари и машинског учења, што треба да резултује у самосталном пројектовању и имплементацији паметних уређаја базираних на сензорима и микроконтролерима који могу да комуницирају и сарађују са другим потребним хардверским и софтверским компонентама.		
Садржај предмета Обавезна и одабрана поглавља из домена Интернета ствари, као и вештачке интелигенције / машинског учења у зависности од одабраног усмерења студента. Обавезна поглавља IoT: програмирање микроконтролера и мрежна конекција Обавезна поглавља машинског учења: Тензор флоу (Tensor Flow) платформа за машинско учење Разни примери програмирања микроконтролера и мрежних конекција, аквизиција података са одговарајућих сензора, развој модела, тренирање и тестирање са подацима добијеним са сензора, развој апликације са паметним уређајима.		
Препоручена литература 1. Michael A. Nielsen, <i>Neural Networks and Deep Learning</i> , Determination Press, 2015 2. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville, <i>Deep Learning</i> , MIT Press 2016 3. Avinash Manure, Pramod Singh, <i>Learn TeansorFlow 2.0</i> , 2020 4. Umesh Lokhande, <i>Mastering Microcontroller Programming</i>		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Студијски истраживачки рад: 2
Методе извођења наставе Менторска настава - консултације		
Оцена знања (максимални број поена 100) Семинарски рад: 30 поена, Усмени испит: 70 поена		