

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: МАС информатика				
Назив предмета: Дубоко учење				
Наставник: Младен Николић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 8				
Услов: -				
Циљ предмета: Упознавање са моделима и алгоритмима дубоког учења, кључним елементима њиховог дизајна и аспектима њихове примене у реалним проблемима.				
Исход предмета: По завршетку курса, студент је упознат са постојећим техникама дубоког учења, испробао их је у пракси, зна у каквим околностима коју треба применити, разуме како одлуке донесене у процесу дизајна алгоритма утичу на понашање алгоритма и уме да процени квалитет добијених модела.				
Садржај предмета: - Неуронске мреже и врсте неуронских мрежа - Активационе функције - Алгоритам пропагације уназад - Практични аспекти тренинга неуронских мрежа (претренинг, самонадгледано учење, фино подешавање, пренос знања, рано заустављање, технике регуларизације,...) - Стандардне архитектуре конволутивних мрежа - LSTM - Механизам пажње и трансформери (секвенцијални и визуални) - Графовске неуронске мреже - Учење репрезентација података - Генеративни модели (варијациони аутоенкодери, генеративне супарничке мреже, скор функција/дифузија, ауторегресија) - Рачунарски вид (детекција објеката, сегментација слика, детекција акција у видеу) - Дубоко учење поткрепљивањем (дубоко q-учење и PPO) - Анализа грешака и унапређивање модела - Испоручивање модела и MLOps				
Литература: 1. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, Deep Learning, The MIT Press, 2016. 2. Младен Николић, Анђелка Зечевић, Машинско учење, скрипта. (наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу)				
Напомена: студент не може уписати предмет ако је на основним студијама већ положио предмет истог назива				
Бр. час. акт. наставе: 7	Теоријска настава: 2	Прак. настава: 3	Лаб.вежбе: -	СИР: 2
Методе извођења наставе: Фронтални, групни, индивидуални и практични.				
Оцена знања (максималан број поена је 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	-	писмени испит	-	
практична настава	-	усмени испит	-	
колоквијум-и	-	писмено-усмени испит	-	
семинар-и	-			