



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

ИСИТ менаџмент

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм	ИСИТ менаџмент			
Назив предмета	01.M20134 Развој алгоритама машинског учења			
Наставник (ци)	Јовановић З. Милош, Ванредни професор Вукићевић Ж. Милан, Ванредни професор			
Статус предмета	И			
Број ЕСПБ	6			
Услов	Нема.			
Предмети предуслови	Нема			
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ И КОРИШЋЕЊЕ АЛГОРИТМА ИЛИ ДЕЛА АЛГОРИТМА МАШИНСКОГ УЧЕЊА У ОДАБРАНОМ ПРОГРАМСКОМ ЈЕЗИКУ.			
Исход предмета	Студенти примењују алгоритме машинског учења. Студенти анализирају и евалуирају алгоритме машинског учења. Студенти имплементирају алгоритме или делове алгоритама машинског учења.			
Садржај предмета	<p>Теоријска настава</p> <p>П-01: Преглед алгоритама машинског учења (класе и проблеми), П-02: Структурна анализа алгоритама машинског учења (конвексност, рачунска сложеност), П-03: Проблем регресије – Линеарна регресија, П-04: Проблем класификације – Логистичка регресија, П-05: Регуларизација линеарне и логистичке регресије, П-06: Оптимizacionи алгоритми за линеарну и логистичку регресију, П-07: Проблем класификације – Naivni Bajes<eng>, Р-08: Unapredenja algoritma <eng>Naivni Bajes, П-09: Кластер алгоритама – K-means П-10: Унапређења алгоритама K-means(K-means++, X-means, EM) П-11: Алгоритми базирани на компонентама - Кластеринг П-12: Алгоритми базирани на компонентама – Стабла одлучивања П-13: Ансамбл алгоритми - Boosting П-14: Проблем класификације – Машине са векторима подршке П-15: Проблем класификације – Неуронске мреже</p> <p>Практична настава</p> <p>В-01: Проблеми машинског учења, математичка формулација проблем машинског учења В-02: Структурна анализа алгоритама машинског учења В-03: Имплементација основног алгоритама Линеарна регресија В-04: Имплементација основног алгоритама Логистичка регресија В-05: Имплементације риц и ласо регуларизације за линеарну и логистичку регресију В-06: Оптимizacionи алгоритми градијентног спуста за линеарну и логистичку регресију В-07: Имплементација основног алгоритама Naivni Bajes В-08: Унапређења алгоритама Naivni Bajes – рад са нумеричким подацима, углачавање вероватноћа, нумеричко преливање В-09: Имплементација кластер алгоритама K-means В-10: Унапређења K-means алгоритама, боља иницијализација центроида, аутоматски избор броја кластера В-11: Имплементација компоненти за кластер алгоритме В-12: Имплементација компоненти за стабла одлучивања В-13: Имплементација бустинг алгоритама В-14: Дефиниција и имплементација машина са векторима подршке В-15: Прављење неурона, повезивање неурона и учење модела неуронских мрежа</p>			
Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1,	Делибашић Б, Сукновић М, Јовановић М	Алгоритми машинског учења за откривање законитости у подацима	ФОН	2009
2,	Сукновић М., Делибашић Б.	Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању	ФОН	2010
3,	Сукновић, М., Делибашић, Б., Јовановић, М., Вукићевић, М.	Презентације и материјали са сајта: http://odlucivanje.fon.bg.ac.rs/predmeti/master-studije/razvoj-algoritama-masinskog-ucenja/	ФОН	2021
4,	Николић М., Зечевић А.	Машинско учење	Универзитет у Београду - Математички факултет	2019



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

ИСИТ менаџмент

Стандард 05. - Курикулум

Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
5.	Bishop C.	Pattern Recognition and Machine Learning		Springer	2006	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остали часови	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	2	0	0	0	
Методe извођења наставе						
Предавања, аудиторне вежбе, анализа случајева из праксе, вежбе у учионицама са рачунарима, израда пројеката/семинарских радова, електронско образовање.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Домаћи задаци		Да	50.00	Усмени испит		50.00