



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

Информационо инжењерство

## Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм	Информационо инжењерство			
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 алгорита или дела алгорита 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: Оптимизациони алгоритми за линеарну и логистичку регресију,  П-07: Проблем класификације – Naivni Bajes&lt;eng&gt;,  Р-08: Unapređenja algoritma &lt;eng&gt;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: Оптимизациони 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: <a href="http://odlucivanje.fon.bg.ac.rs/predmeti/master-studije/razvoj-algoritama-masinskog-ucenja/">http://odlucivanje.fon.bg.ac.rs/predmeti/master-studije/razvoj-algoritama-masinskog-ucenja/</a>	ФОН	2021
4,	Николић М., Зечевић А.	Машинско учење	Универзитет у Београду - Математички факултет	2019



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

Информационо инжењерство

## 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