



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

Пословна аналитика

## Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм	Пословна аналитика			
Назив предмета	01.M20134 Развој алгоритама машинског учења			
Наставник (ци)	Јовановић З. Милош, Ванредни професор Вукићевић Ж. Милан, Ванредни професор			
Статус предмета	ИМ			
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),</p> <p>П-02: Структурна анализа алгоритама машинског учења (конвексност, рачунска сложеност),</p> <p>П-03: Проблем регресије – Линеарна регресија,</p> <p>П-04: Проблем класификације – Логистичка регресија,</p> <p>П-05: Регуларизација линеарне и логистичке регресије,</p> <p>П-06: Оптимизациони алгоритми за линеарну и логистичку регресију,</p> <p>П-07: Проблем класификације – Naivni Bajes&lt;eng&gt; ,</p> <p>Р-08: Unapređenja algoritma &lt;eng&gt;Naivni Bajes,</p> <p>П-09: Кластер алгоритама – K-means</p> <p>П-10: Унапређења алгоритама K-means(K-means++, X-means, EM)</p> <p>П-11: Алгоритми базирани на компонентама - Кластеринг</p> <p>П-12: Алгоритми базирани на компонентама – Стабла одлучивања</p> <p>П-13: Ансамбл алгоритми - Boosting</p> <p>П-14: Проблем класификације – Машине са векторима подршке</p> <p>П-15: Проблем класификације – Неуронске мреже</p> <p>Практична настава</p> <p>В-01: Проблеми машинског учења, математичка формулација проблем машинског учења</p> <p>В-02: Структурна анализа алгоритама машинског учења</p> <p>В-03: Имплементација основног алгоритама Линеарна регресија</p> <p>В-04: Имплементација основног алгоритама Логистичка регресија</p> <p>В-05: Имплементације риц и ласо регуларизације за линеарну и логистичку регресију</p> <p>В-06: Оптимизациони алгоритми градијентног спуста за линеарну и логистичку регресију</p> <p>В-07: Имплементација основног алгоритама Naivni Bajes</p> <p>В-08: Унапређења алгоритама Naivni Bajes – рад са нумеричким подацима, углачавање вероватноћа, нумеричко преливање</p> <p>В-09: Имплементација кластер алгоритама K-means</p> <p>В-10: Унапређења K-means алгоритама, боља иницијализација центроида, аутоматски избор броја кластера</p> <p>В-11: Имплементација компоненти за кластер алгоритме</p> <p>В-12: Имплементација компоненти за стабла одлучивања</p> <p>В-13: Имплементација бустинг алгоритама</p> <p>В-14: Дефиниција и имплементација машина са векторима подршке</p> <p>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)

Пословна аналитика

## 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