



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

Информациони системи и технологије

## Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм	Информациони системи и технологије			
Назив предмета	01.M20124 Примене 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	Студенти се оспособљавају да анализирају пословне проблемима у којима се користи откривање законитости у подацима и машинско учење, као и да примењују одговарајући програмски језик за креирање система откривања законитости у подацима и његову примену у реалном окружењу.			
Исход предмета	Студенти примењују алгоритме откривања законитости у подацима и машинског учења за различите проблеме. Студенти су у стању да анализирају и интерпретирају моделе откривања законитости у подацима и машинског учења. Студенти су оспособљени да мере тачност модела откривања законитости у подацима и машинског учења и да их међусобно пореде. Студенти су у стању да анализирају могућности примене машинског учења у пословним процесима.			
Садржај предмета	<p>Теоријска настава</p> <p>П-01: Увод у откривање законитости у подацима и машинско учење – CRISP-DM методологија,  П-02: Разумевање података и визуелизације података  П-03: Трансформације података  П-04: Моделовање - Бинарна класификација и класификациони алгоритми,  П-05: Евалуација класификационих алгоритама,  П-06: Припрема података - Избор информативних атрибута (енг. FeatureSelection)  П-07: Припрема података - Смањивање димензионалности проблема (енг. DimensionalityReduction)  П-08: Припрема података - Рад са недостајућим подацима и чишћење података,  П-09: Моделовање решења - Ансамбл алгоритми,  П-10: Моделовање решења - Оптимизација параметара алгоритама,  П-11: Примена модела машинског учења,  П-12: Специфични проблеми машинског учења - Вишекласна класификација и мере тачности,  П-13: Специфични проблеми машинског учења - Класификација са више излаза,  П-14: Студија случаја примене алгоритама машинског учења  П-15: Типични проблеми у пројектима машинског учења</p> <p>Практична настава</p> <p>В-01: Разумевање пословног проблема – студије случаја  В-02: Визуелизације података и тумачење, типичне трансформације података  В-03: Трансформације података  В-04: Алгоритми класификације и учење класификационих модела  В-05: Евалуација класификационих модела, матрица конфузије, тачност класификације, прецизност, одзив и граница одлучивања, Мере евалуације без границе одлучивања, површина испод криве, површина испод криве прецизности и одзива, Lift Chart и Gain Chart  В-06: Избор информативних атрибута - филтер методе, методе обавијања и уграђене методе избора атрибута  В-07: Методе за смањивање димензионалности проблема – метода главних компоненти, факторизација матрице  В-08: Методе попуњавања недостајућих података  В-09: Ансамбл алгоритми и учење ансамбл алгоритама  В-10: Утицај параметара алгоритма на тачност за изабране алгоритме, оптимизација параметара алгоритма  В-11: Примена модела машинског учења  В-12: Алгоритми и учење модела вишекласне класификација  В-13: Алгоритми и учење класификације са више излаза  В-14: Студија случаја примене алгоритама машинског учења  В-15: Решавање типичних проблема у пројектима машинског учења</p>			
Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1,	Николић М., Зечевић А.	Машинско учење	Универзитет у Београду - Математички факултет	2019
2,	Сукновић М., Делибашић Б.	Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању	ФОН	2010



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

Информациони системи и технологије

## Стандард 05. - Курикулум

Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година			
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/otkrivanje-zakornitosti-u-podacima/">http://odlucivanje.fon.bg.ac.rs/predmeti/master-studije/otkrivanje-zakornitosti-u-podacima/</a>	ФОН	2021			
4.	Делибашић Б, Сукновић М, Јовановић М.	Алгоритми машинског учења за откривање законитости у подацима	ФОН	2009			
5.	Forsyth, D.	Applied Machine Learning	Springer, Verlag	2020			
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		Обавезна	Поена
Домаћи задаци		Да	40.00	Пројектни задатак		Да	60.00