

**Табела 5.2.** Спецификација предмета  
Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

<b>Студијски програм :</b> Примењена и компјутерска физика, мастер студије			
<b>Назив предмета:</b> Машинско учење			
<b>Наставник/наставници:</b> проф. др Едиб Добарџић, проф. др Предраг Миленовић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање студената за рад са великом количином података, њиховом обрадом и припремом за тренинг разних алгоритама Машинског учења (од најпростијих до вештачких неуронских мрежа).			
<b>Исход предмета</b> Оспособљеност за рад са Python програмским језиком, и са Microsoft Azure и Huawei ML Kit платформама.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1. Подаци, Учење, Алгоритми. 2. Параметарски и непараметарски алгоритми. Надгледано, ненадгледано и полунадгледано учење. Компромис између варијансе и ригидности. Однос између превише и премало учења. Оптимизација. Класификација. Регресија. 3. Анализа и припрема података. 4. Линеарна и логистичка регресија 5. Разна дрвећа за класификацију и регресију 6. Наивни Беиз 7. k-најближих суседа 8. Learning Vector Quantization 9. Support Vector Machines 10. Ансамбл алгоритми Bagging и Random Forest, као и Boosting и AdaBoost 11. Multi Layer Perceptron неуронска мрежа 12. Convolutional неуронска мрежа 13. Long-Short Term Memory неуронска мрежа <i>Практична настава</i> Вежбе у рачунарској лабораторији: практична настава прати програм предавања, разрада техника обрађених на предавањима, домаћи задаци, самосталани рад студената на рачунару.			
<b>Литература</b> 1. J. Brownlee “Master Machine Learning Algorithms” (2016) 2. J. Brownlee “Machine Learning Mastery with Python” (2016) 3. J. Brownlee “Deep Learning with Python” (2017)			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, практичне вежбе у рачунарској лабораторији, домаћи задаци и колоквијуми.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена

активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	10
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			