

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

Студијски програм: Докторске академске студије ИНФОРМАТИКА			
Назив предмета: Теорија машинског учења			
Наставник/наставници: Младен Николић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање са основама теорије машинског учења, пре свега са формалним оквиром учења, условима под којима је учење могуће и концептима узорачке и рачунске сложености учења. Поред тога, циљ је и разумети најважније алгоритме учења у светлу ових концепата.			
Исход предмета: Студент разуме основне теоријске концепте машинског учења. У стању је да анализира конкретне алгоритме у терминима узорачке и рачунске сложености учења и да изведе горњу границу грешке генерализације модела добијеног датим алгоритмом на подацима одређеног обима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Ризик, емпиријски ризик, минимизација емпиријског ризика и преприлагођавање			
2. Формални оквир вероватно приближно исправног учења			
3. Униформна конвергенција у машинском учењу			
4. Теорема о непостојању бесплатног ручка			
5. Вапник-Червоненкисова димензија			
6. Фундаменталне теореме учења			
7. Други формални оквири учења			
8. Рачунска сложеност учења			
9. Стабилност алгоритама учења			
10. Теоријска својства најважнијих алгоритама учења			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
1. S. Shalev-Shwartz, S. Ben-David, Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms, Cambridge University Press, 2014.			
2. V. Vapnik, Statistical Learning Theory, John Wiley and Sons, 1998.			
3. Изабрани радови.			
Број часова активне наставе: 10		Теоријска настава: 4	Практична настава: 6
Методе извођења наставе: фронтални, групни, индивидуални и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		писмено - усмени испит	50
семинар-и	30	
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			