

Студијски програм: Информатика - основне академске студије			
Назив предмета: Машинско учење			
Наставник: Младен Николић, Предраг Јаничић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Увод у програмирање, Увод у алгоритме, Увод у структуре података, Анализа 3			
Циљ предмета: Упознавање са основним моделима и алгоритмима машинског учења, кључним елементима њиховог дизајна и техникама евалуације.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент је упознат са основним постојећим техникама машинског учења, испробао их је у пракси, зна у каквим околностима коју треба применити, разуме како одлуке донесене у процесу дизајна алгоритма утичу на понашање алгоритма и уме да процени квалитет добијених модела.			
Садржај предмета:			
<ul style="list-style-type: none"> - Видови машинског учења - надгледано учење, ненадгледано учење, учење поткрепљивањем - Елементи дизајна алгоритама учења - модел, функција грешке, регуларизација, оптимизациони метод - Регуларизација у линеарним моделима - проређеност, проређеност по групама, укључивање доменског знања регуларизацијом - Методи засновани на широком појасу - Методи засновани на инстанцама - Ансамбли - Графовски модели (Бајесове и Марковљеве мреже) - Конфигурисање и евалуација модела у надгледаном учењу - Анализа грешака и поправљање модела - Кластеровање (мешавина нормалних расподела) - Смањење димензионалности (анализа главних компоненти) - Учење поткрепљивањем (основни појмови, q-учење и градијенти политике) 			
Литература:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Christopher Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006. 2. Kevin Murphy, Machine Learning: A Probabilistic Perspective, The MIT Press, 2012. 3. Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, The Elements of Statistical Learning, Springer, 2008. 4. Richard Sutton, Andrew Barto, Reinforcement Learning: An Introduction, The MIT Press, 1998. 5. Младен Николић, Анђелка Зечевић, Машинско учење, скрипта. (наставник може изабрати другу одговарајућу актуелну литературу)			
Бр. час. акт. наставе: 5	Теоријска настава: 3	Прак. настава: 2	Лаб.вежбе: -
СИР: -			
Методе извођења наставе: Фронтални, групни и практични.			
Оцена знања (максималан број поена је 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	-	писмени испит	70
практична настава	-	усмени испит	-
колоквијум-и	-	писмено-усмени испит	-
семинар-и	30		