

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Информациони системи и технологије
Врста и ниво студија: Мастер академске студије
Назив предмета: Развој алгоритама машинског учења
Наставник (Име, средње слово, презиме): др Милија, М, Сукновић, др Борис В. Делибашић, Милош З. Јовановић, Милан Ж. Вукићевић
Статус предмета: иборни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Нема
Циљ предмета: Стицање знања за имплементацију алгорита или дела алгорита машинског учења у одабраном софтверу отвореног кода
Исход предмета: Студенти су оспособљени за анализу, имплементацију, примену и евалуацију алгоритама машинског учења у одабраном софтверу отвореног кода.
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава:</i></p> <p>1. Преглед алгоритама машинског учења 2. Преглед софтвера отвореног кода за алгоритме машинског учења 3. Структурна анализа алгоритама машинског учења 4. Алгоритми базирани на компонентама - Табла одлучивања 5. Алгоритми базирани на компонентама - Кластеринг, 6. Тестирање алгоритама - особине скупова података 7. Тестирање алгоритама - мере евалуације 8. Напредни алгоритми машинског учења - неуронске мреже 9. Напредни алгоритми машинског учења Машине са векторима подршке 10. Напредни алгоритми машинског учења Алгоритми ансамбли 11. Системи мета учења за алгоритме класификације 12. Системи мета учења за алгоритме кластеровања</p> <p><i>Практична настава: Вежбе,</i></p> <p>1. Примена алгоритама машинског учења у софтверима отвореног кода - класификација и регресија 2. Примена алгоритама машинског учења у софтверима отвореног кода - кластеринг и регресија 3. Примена и развој алгоритама базираних на компонентама у Вајбо софтверском окружењу 4. Дефинисање теме пројектног рада (избор класе алгоритама) 5. Идентификација постојећих алгоритама (у софтверу и литератури) 6. Анализа идентификованих алгоритама 7. Идентификација потенцијалних побољшања алгоритама 8. Прикупљање репрезентативних скупова података за тестирања 9. Дефиниција окружења за тестирање 10. Пројектовање нових алгоритама 10. Имплементација 11. Тестирање 12. Имплементација 13. Тестирање</p>
<p>Литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Radovanovic S., Vukićević M., Jovanović M., Delibašić B., Suknović M., Meta-learning system for clustering gene expression microarray data In proc. of the 4th RapidMiner Community Meeting and Conference, August 27- August 29, Porto, Portugal, www.rcomm2013.org 2. Jovanovic M., Vukicevic M., Isljamovic S., Suknovic M., (2012) Automatic evolutionary design of decision tree algorithm for prediction of university student success, Stochastic Modeling Techniques and Data Analysis International Conference (SMTDA 2012, http://www.smta.net), 5-8 June, 2012 Chania, Crete, Greece. 3. Vukicevic, M., Delibasic, B., Obradovic, Z., Jovanovic, M., Suknovic, M. (2012) " A Method for Design of Data-tailored Partitioning Algorithms for Optimizing the Number of Clusters in Microarray Analysis," Proc. 2012 IEEE Symposium on Computational Intelligence in Bioinformatics and Computational Biology, San Diego, CA, May 2012. 4. Jovanović M., Delibašić B., Vukićević M., Suknović M. (2011) Optimizing performance of decision tree component-based algorithms using evolutionary algorithm in RapidMiner, In proc. of the 2nd RapidMiner Community Meeting and Conference, June 7-10, Dublin, Ireland, www.rcomm2011.org, 135-149, ISBN 978-3-8440-0093-1 5. Vukićević M., Jovanović M., Delibašić B., Suknović M. (2010) WhiBo - RapidMiner plug-in for component based data mining algorithm design, In proc. of the 1st RapidMiner Community Meeting and Conference, September 13-16, Dortmund, Germany, www.rcomm2010.org, p. 30-35. 6. M. Jovanovic, B. Delibasic, M. Vukicevic, M. Suknovic, M. Martic (2014), Evolutionary approach for automated component-based decision tree algorithm design, Intelligent Data Analyses, in press 7. Delibasic B, Jovanovic M, Vukicevic M, Suknovic M, Obradovic Z (2011) Component-based decision trees for classification, Intelligent Data Analysis 15(5), 671-693, http://dx.doi.org/10.3233/IDA-2011-0489, ISSN: 1088-467X 8. Suknovic M, Delibasic B, Jovanovic M, Vukicevic M, Becejski-Vujaklija D, Obradovic Z (2011) Reusable Components in Decision Tree Induction Algorithms, Computational Statistics. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/s00180-011-0242-8,

ISSN: 1613-9658				
9. B. Delibasic, M. Vukicevic, M. Jovanovic, K. Kirchner, J. Ruhland, M. Suknovic, An architecture for component-based design of representative-based clustering algorithms, Data & Knowledge Engineering (2012). doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.datak.2012.03.005				
10. Delibasic B, Kirchner K, Ruhland J, Jovanovic M, Vukicevic M (2009) Reusable components for partitioning clustering algorithms, Artificial Intelligence Review 32 (1), 59-75. http://dx.doi.org/10.1007/s10462-009-9133-6 .				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 10	Вежбе: 20	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 30	
Методe извођења наставе				
Поред класичне наставе, настава се држи у рачунском центру где се студент упознаје са одговарајућим алатима и окружењима за развој алгоритама машинског учења.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		Пројекат		100
практична настава				
колоквијум-и				
семинар-и				
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....				
Максимална дужна 1 страница А4 формата Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма. Ако постоје заједнички предмети за више студијских програма тада се у Књизи предмета, предмет приказује само један пут. Књига предмета представља јединствен прилог за све студијске програме првог и другог нивоа студија. Сваки предмет мора бити одвојени фајл, да би могао да се хиперлинком повеже са наставним особљем (Књига наставника) и планом студија Табела 5.1, односно 5.1а.				