

Informačný list predmetu

Vysoká škola: <i>Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre</i>	
Fakulta: <i>Fakulta prírodných vied</i>	
Kód predmetu: <i>KI/DSAISU/20</i>	Názov predmetu: <i>Strojové učenie</i>
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: Prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: 3.	
Podmieňujúce predmety: <i>Absolvovanie štúdia 2. stupňa v príbuznej oblasti.</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu: <i>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným riešením projektu.</i>	
Výsledky vzdelávania: <i>Poslucháč dokáže identifikovať potenciálne aplikácie strojového učenia v praxi, vie vhodne vybrať metódu na základe úlohy a charakteru zdrojových dát. Poslucháč vie pripraviť a vybrať vhodné príznaky z údajov, ktoré slúžia ako vstup do modelov strojového učenia, vie použiť metódy strojového učenia z oblastí ako regresia, klasifikácia, klastrovanie, vyhľadávanie a odporúčanie systémov. Poslucháč vie zhodnotiť kvalitu vytvoreného modelu z hľadiska relevantných metrik chybovosti, vie implementovať metódy strojového učenia vo vybranom analytickom nástroji, resp. pomocou vybraných knižníc v zvolenom programovacom jazyku. Ako poslucháč tretieho stupňa vie kriticky zhodnotiť príspevky z článkov a konferencií zameraných na strojové učenie.</i>	
Stručná osnova predmetu: <ul style="list-style-type: none"> - úvod do strojového učenia, aplikácie strojového učenia, učenie s učiteľom a učenie bez učiteľa, knižnice jazyka Python pre strojové učenie - regresia - lineárna regresia, nelineárna regresia, použitie regresie vo vybraných úlohách, metódy evalvácie modelu, - klasifikácia - lineárne klasifikátory, naivný bayesov klasifikátor, použitie lineárnych klasifikátorov vo vybraných úlohách - analýza sentimentu, identifikácia spamu, identifikácia fake news, - klasifikácia - rozhodovacie stromy, výber najvhodnejšej vlastnosti pre delenie, tvorba rozhodovacieho stromu pomocou pažravého algoritmu, podmienky zastavenia tvorby stromu, preučenie modelu v regresii a preučenie pri tvorbe rozhodovacieho stromu, zjednodušenie rozhodovacieho stromu pomocou prerezávania, - klasifikácia - K-Nearest Neighbour, použitie metódy pre vybrané problémy, problém chýbajúcich údajov v datase, metriky presnosť a chybovosť pri klasifikácii, confusion matrix, - klastrovanie a podobnosť - vyhľadávanie dokumentov, model reprezentácie dokumentu, TF/IDF, metriky podobnosti dokumentov, K-Means Clustering, - Recommender Systems - tvorba tzv. matice odporúčaní, problém studeného štartu, odporúčanie ako klasifikačná úloha, kolaboratívne filtrovanie 	
Odporúčaná literatúra: <i>Shai S.S., Shai B.D. 2014. Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms,</i>	

Cambridge University Press, 2014. 424 s.
Murphy, K. P. 2012. Machine learning: a probabilistic perspective, MIT Press, 2012, 1104 s.
Bishop, C.M. 2006. Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006, 378 s.
Müller, A.C., Guido, S. 2016. Introduction to Machine Learning with Python, O'Reilly Media, 2016, 400 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: *slovenský/anglický*

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

<i>ABS</i>	<i>N</i>
<i>0,0</i>	<i>0,0</i>

Vyučujúci: *doc. PaedDr. Jozef Kapusta, PhD.*

Dátum poslednej zmeny: *31.5.2019*

Schválil: *prof. RNDr. Michal Munk, PhD.*