

Код: 45/46/47-16 „Въведение в машинното обучение”

ECTS кредити: 7	Седмичен хорариум: 2+0+2
Форма за оценяване: Изпит	Форма на контрол: Изпит - тест
Водещо звено: Катедра: <i>СОФТУЕРНИ И ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ</i> <i>ФАКУЛТЕТ ПО ИЗЧИСЛИТЕЛНА ТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ</i>	

Лектор: доц. д-р инж. Н. Калчева

Катедра: *СОФТУЕРНИ И ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ*

тел. 052 383 628

e-mail: n_kalcheva@tu-varna.bg

Анотация:

Дисциплината „Въведение в машинното обучение“ цели да даде фундаментални знания в областта на теорията и практиката на машинното обучение. Засегнати са въпроси, свързани с базови знания в областта на контролираното обучение и обучението без надзор. Основно внимание е отделено на решаване на практически казуси в основните области на машинното обучение, включително прогнозиране, класификация, групиране и извличане на информация.

Дисциплината се основава на предхождащите я дисциплини: “Математика“, „Базово програмиране“, „Синтез и анализ на алгоритми“, „Обектно-ориентирано програмиране – 1 и 2 част“, “Искусствен интелект“ и други. Дисциплината улеснява процеса на дипломното проектиране и по-нататъшната практическа работа на студенти по различни софтуерни проекти.

Основни раздели на съдържанието:

1. Въведение в машинното обучение – същност и цели
2. Регресия. Линейна регресия. Полиномна регресия. Логаритмична регресия.
3. Построяване и обучение на класификатор с помощта на методите на машинното обучение
4. Наивен Бейсов Класификатор. Бернулиев Наивен Бейсов класификатор. Мултиномиален Наивен Бейсов класификатор. Гаусов Наивен Бейсов класификатор
5. Метод на опорните вектори. Support Vector Classification. Функции на ядрото
6. Дървовидни структури. Алгоритъм Дърво на решенията. Алгоритъм Случайна гора
7. Алгоритъм K най-близък съсед. Функции за изчисляване на разстояние между две точки
8. Ансамблови алгоритми. Baging. Boosting
9. Невронни мрежи. Алгоритми за обучение.
10. Клъстеризация. Алгоритми за обучение.

Форма на изнасяне на учебното съдържание:

Учебното съдържание се изнася на лекции и лабораторни упражнения. Студентите реализират и анализират различни класове алгоритми. Знанията се проверяват с помощта на компютърни тестове, включващи въпроси, проверяващи както теоретичните познания, така и практически умения по дисциплината Въведение в машинното обучение