



Силабус курсу Проектування інформаційних систем

Рік навчання: 3, Семестр: 5

Кількість кредитів: 8 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП

д.т.н., професор Роман Пасічник

Контактна інформація

roman.pasichnyk@gmail.com, +380964575089

Опис

Предметом дисципліни є методи структурування проектів загальних та спеціалізованих інформаційних систем а також методи їх реалізації в середовищі структуруючих та спеціалізованих фреймворків.

Мета та цілі курсу

Передбачено вивчення базових методів структурування інформаційних систем, побудови інформаційних моделей, моделювання поведінки систем, діаграм побудови прецедентів, побудови архітектурного аналізу систем, моделювання властивостей класів, моделювання поведінки об'єктів, моделювання відношень у Django, управління моделями за допомогою адмін-панелі, побудови маршрутизаторів, побудови шаблонів Веб-сторінок, методів направленої використання онтологій, формування таксономій, важких онтологій та онтологій верхнього рівня, побудови ієрархії онтологічних класів та властивостей, структурування систем семантичного моніторингу, використання інформаційних тензорів, автоматичного вилучення зображень із веб-сайтів, розпізнавання семантики зображень.

- **Завдання дисципліни** В результаті вивчення курсу "Машинне навчання" студенти повинні:

- знати основні поняття лінійного та квадратичного аналізу вибірок, машин опорних векторів, стохастичного градієнтного спуску, методу найближчих сусідів, сумішей нормальних розподілів, наївних Байєсівських класифікаторів, дерев рішень, ансамблевих методів;
- вміти здійснювати лінійний та квадратичний аналіз вибірок, реалізовувати кластеризацію вибірок за допомогою машин опорних векторів, стохастичного градієнтного спуску, найближчих сусідів, наївних Байєсівських класифікаторів, дерев рішень, будувати прогнози на основі сумішей нормальних розподілів, ансамблевих методів.

Результати навчання:

Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій;
Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж;
Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи;
Застосовувати методи і засоби роботи з даними і знаннями, методи математичного, логіко-семантичного, об'єктного та імітаційного моделювання, технології системного і

статистичного аналізу;

Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах;

Проектувати, реалізовувати, супроводжувати програмні компоненти масштабних систем роботи з даними і знаннями.

Загальна інформація про дисципліну

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	124 Системний аналіз
Курс (рік навчання)	3
Семестр	5, 6
Рік викладання	
Формат курсу	Очний (<i>offline</i>)
Нормативна \ вибіркова	нормативна
Загальна кількість год/ кредитів	5сем -180/6; 6сем – 240/8
Лекції, год.	5сем -30; 6сем – 46

Перелік тем

1. Розроблення структури Веб-проекту
2. Інформаційна модель проекту
3. Основи моделювання поведінки систем. Прецеденти
4. Моделювання класів
5. Моделювання поведінки об'єктів
6. Загальна структура web-проекту на Django
7. Моделі відношень у Django
8. Управління моделями за допомогою адмін-панелі Django
9. Маршрутизатори в Django.
10. Шаблонізатори Django
11. Загальна характеристика онтологій
12. Концептуалізація та таксономія в онтологіях
13. Онтології верхнього рівня
14. Побудова таксономій в редакторі Protege
15. Побудова онтологій в редакторі Protege
16. Підсистема семантичного моніторингу
17. Структура фреймворку TensorFlow
18. Структура бібліотеки BeautifulSoup
19. Скрапінг зображень за допомогою BeautifulSoup
20. Розпізнавання зображень у TensorFlow

Рекомендовані джерела інформації

1. І. М. Дудзяний. Об'єктно-орієнтоване моделювання програмних систем. Львів. ЛНУ, 2007. С. 107.
2. David Landup and Marcus Sanatan. How To Code in Node.js // <https://assets.digitalocean.com/books/how-to-code-in-nodejs.pdf>.
3. Django. Tutorials Point. 2015. // https://www.tutorialspoint.com/django/django_tutorial.pdf.
4. Pattern MVC. // <https://metanit.com/web/nodejs/7.1.php>
5. Django Tutorial: The Local Library website // https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/Django/Tutorial_local_library_website
6. Mukesh Chapagain. Node.js, MongoDB & Express: Simple Add, Edit, Delete, View (CRUD) // <http://blog.chapagain.com.np/node-js-express-mongodb-simple-add-edit-delete-view-crud/>

7. P.V.L.Madhav. Real-Time Image Recognition Using TensorFlow Framework. <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/P-V-L-Madhav-2261268028>
8. Thomas R. Gruber. A translation approach to portable ontology specifications. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1042814383710083>
9. Stuart Russell, Peter Norvig: "Artificial Intelligence: A Modern Approach"

5 семестр

Система оцінювання та вимоги

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10%	10%	10%	10%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінги	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на практичних заняттях №1-5	Підсумкова письмова робота за темами №1-5	Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на практичних заняттях №6-10.	Підсумкова письмова робота за темами №6-10	Визначається як середнє арифметичне за виконання завдань за темами №1-5 тренінгу.	Оцінка за виконаний і представлений звіт із оброблення отриманих даних	1. Теоретична частина: 2 запитання по 20 балів (40 балів) 2. Практична частина 2 задачі по 30 балів кожна (60 балів).

6 семестр

6 семестр

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
15%	15%	15%	15%	10%	30%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота
Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на практичних заняттях №11-15	Підсумкова письмова робота за темами №11-15	Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на практичних заняттях №16-20.	Підсумкова письмова робота за темами №16-20	Визначається як середнє арифметичне за виконання завдань за темами №1-5 тренінгу.	Оцінка за виконаний і представлений звіт із оброблення отриманих даних

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

Політики курсу

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності студентами передбачас:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

академічний плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства; самоплагіат - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

спісування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

Політика запізнення. За несвоєчасно виконані завдання буде накладено штраф 10 відсотків від загальної кількості балів за це завдання. Примітка. Виключення можуть бути зроблені до невчасно зданих завдань з поважних причин.