



Силабус курсу WEB-онтології

Ступінь вищої освіти-бакалавр

Освітньо-професійна програма: «Інженерія програмного забезпечення»

Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення

Рік навчання: 1, Семестр: 2

Кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП

к.т.н., доцент Мельник Андрій Миколайович

Контактна інформація

ame@)wunu.edu.ua, + 38 (0352) 23-60-29

Опис дисципліни

Вивчення рівнів архітектури і відповідних технологій Semantic Web (XML, RDF, RDF(S), OWL, SPARQL), знайомство з онтологіями як засобами подання знань у формалізованому виді, вивчення типових проблем, що стають можливими для вирішення у Semantic Web-орієнтованих додатках, вивчення інфраструктурних рішень для подання інформаційного ресурсу у Semantic Web. Набуття практичних навичок з розробки і обробки Semantic Web-орієнтованого інформаційного ресурсу, використання відомих інфраструктурних рішень для цього

Структура курсу

Години (лек./пр.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Тема 1. Поняття про Semantic Web, відмінності від традиційного Вебу.	Вміння створювати RDF документи у нотації Turtle	Лабораторна робота
4/4	Тема 2. Семантична інтероперабельність і завдання Semantic Web	Вміння створювати RDF документи у серіалізації RDF на XML	Лабораторна робота
4/4	Тема 3. Базові рівні архітектури: URI, XML(-NS)	Вміння описувати дані у RDF Schema.	Лабораторна робота
4/4	Тема 4. Базові рівні архітектури: RDF, RDFS	Вміння конвертувати з CSV в RDF	Лабораторна робота
4/4	Тема 5. Семантика ресурсів та мови її подання	Ознайомлення з мовою OWL і редактором Protégé	Лабораторна робота
4/4	Тема 6. Мова RDF(S) для подання семантики ресурсів на Semantic Web	Вміння створювати онтології на мові OWL у редакторі Protégé	Лабораторна робота
4/4	Тема 7. Запити до ресурсів Semantic Web: мова SPARQL	Розуміння концептуалізації онтології за допомогою діаграм класів UML в Argo UML	Лабораторна робота
4/4	Тема 8. Застосування технологій Semantic Web	Вміння перевіряти логічні несуперечливості онтології за допомогою компоненти формального виводу у Protégé.	Лабораторна робота

Літературні джерела

1. Tim Berners-Lee and Mark Fischetti: Weaving the Web : The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by its Inventor. Harper, San Francisco, 1-st ed. 2018, 226p.
2. Cao, J, He, Y-L, Zhu, QX. An ontology-based procedure knowledge framework for the process industry. Can J Chem Eng. 2021; 99: 530– 542. <https://doi.org/10.1002/cjce.23873>
3. Cao, J, He, Y-L, Zhu, QX. An ontology-based procedure knowledge framework for the process industry. Can J Chem Eng. 2021; 99: 530– 542. <https://doi.org/10.1002/cjce.23873>
4. Dieter Fensel: Ontologies: Silver Bullet for Knowledge Management and Electronic Commerce, Springer-Verlag, 2018, ISBN 3-540-41602-1.
5. Grigoris Antoniou and Frank van Harmelen: A Semantic Web Primer. Cambridge, Mass.London: MIT, 2018, ISBN 0-262-01210-3, 272, 2019 pp.
6. Ozgur, Ceyhun & Jha, Sanjeev & Shen, Yiming. (2021). Software programming languages for teaching using open source languages such as Python and R. Technology (Elmsford,N.Y.). 4. pp. 285-307 2021.
7. Josh Juneau. 2017. Java 9 Recipes: A Problem-Solution Approach (3rd. ed.). Apress, USA. 2020
8. Tobias Kohn, Guido van Rossum, Gary Brandt Bucher II, Talin, and Ivan Levkivskyi. 2020. Dynamic pattern matching with Python. In Proceedings of the 16th ACM SIGPLAN International Symposium on Dynamic Languages (DLS 2020). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 85–98. DOI:<https://doi.org/10.1145/3426422.3426983>
9. Lee W. Lacy, OWL: Representing Information Using the Web Ontology Language 302p, 2019
10. Amit Sheth, Semantic Web: Ontology and Knowledge Base Enabled Tools, Services, and Applications 1st Edition, 360p, 2019

Політика оцінювання

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (РКР)	Заліковий модуль 3 (КПІЗ)	Разом
30%	40%	30%	100 %

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)