



Силабус курсу WEB-ОНТОЛОГІЇ

Ступінь вищої освіти – магістр

Галузь знань – F Інформаційні технології

Спеціальність - F5 Кібербезпека та захист інформації

Освітньо-професійна програма – «Кібербезпека»

Дисципліна циклу: вибіркова

Рік навчання: 1

Семестр: 2

Кількість кредитів: 5

Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП

Контактна інформація

Андрій Мельник

ame@wunu.edu.ua

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
4/-	Тема 1. Поняття про Semantic Web, відмінності від традиційного Вебу.	Вміння створювати RDF документи у нотації Turtle	Поточне опитування
4/2	Тема 2. Семантична інтероперабельність і завдання Semantic Web	Вміння створювати RDF документи у серіалізації RDF на XML	Поточне опитування
4/2	Тема 3. Базові рівні архітектури: URI, XML(-NS)	Вміння описувати дані у RDF Schema.	Поточне опитування
4/2	Тема 4. Базові рівні архітектури: RDF, RDFS	Вміння конвертувати з CSV в RDF	Поточне опитування
4/2	Тема 5. Семантика ресурсів та мови її подання	Ознайомлення з мовою OWL і редактором Protégé	Поточне опитування
4/2	Тема 6. Мова RDF(S) для подання семантики ресурсів на Semantic Web	Вміння створювати онтології на мові OWL у редакторі Protégé	Поточне опитування

4/2	Тема 7. Запити до ресурсів Semantic Web: мова SPARQL	Розуміння концептуалізації онтології за допомогою діаграм класів UML в Argo UML	Поточне опитування
4/2	Тема 8. Застосування технологій Semantic Web	Вміння перевіряти логічні несуперечливості онтології за допомогою компонент і формального виводу у Protégé.	Поточне опитування

Рекомендовані джерела інформації

1. 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>
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. 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.
4. Tobias Kohn, Guido van Rossum, Gary Brandt Bucher II, Talin, and Ivan Levkivskyi. 2020.
5. 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>
6. Fahad M., Moalla N., Bouras A., Qadir M.A., Farukh M. Towards Classification of Web Ontologies for the Emerging Semantic Web Applications. Journal of Universal Computer Science, Vol. 17, No. 7, 2011, pp. 1021-1042. Режим доступу: https://www.jucs.org/jucs_17_7/towards_classification_of_web/jucs_17_07_1021_1042_fahad.pdf
7. AS Lippolis et al. Ontology Generation using Large Language Models. arXiv preprint arXiv:2503.05388, 2025. Режим доступу: <https://arxiv.org/pdf/2503.05388.pdf>
8. Gómez-Pérez A., Corcho O. Ontology languages for the semantic web. IEEE Intelligent Systems, 2002, pp. 1-6. Режим доступу: <https://oa.upm.es/2646/1/JCR01.pdf>
9. Semantic Web Standards: OWL - Web Ontology Language. W3C, 2022. Режим доступу: <https://www.w3.org/OWL/>

Політика оцінювання

- *Політика щодо дедлайнів і перескладання.* Для виконання усіх видів завдань здобувачами освіти і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів проводиться в установленому порядку.
- *Політика щодо академічної доброчесності.* Списування під час проведення контрольних заходів заборонені. Під час контрольного заходу учасник може користуватися лише дозволеними допоміжними матеріалами або засобами, йому забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими учасниками, використовувати, розповсюджувати, збирати варіанти контрольних завдань.
- *Політика щодо відвідування.* За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції факультету.

Оцінювання

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «WEB-онтології» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінги	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих на заняттях	Модульна робота.	Оцінка за виконання одного вибраного завдання тренінгу	Оцінка за виконаний і представлений реферат на вибрану тему	1. Теоретичні питання: 2 питання по 30 балів - max 60балів. 2. Практичне завдання - max 40 балів

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)