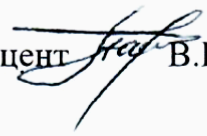


Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З. Гжицького
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних технологій



ЗАТВЕРДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної
програми «Комп'ютерні науки»
першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти

к.т.н., доцент  В.В. Пташник

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Back-end розробка»

ОП «Комп'ютерні науки»
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

ВИКЛАДАЧ



Фіялковський Віталій Іванович

Електронна пошта:

vitalik.fiyalkovsky@i.ua

Телефон

+380935218045

Старший викладач кафедри інформаційних технологій Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, доктор технічних наук.

Викладач з 3-річним досвідом, автор та співавтор 2 наукових статей, 12 навчально-методичних розробок.

Читає курси: Автоматизація технологічних процесів, Комп'ютерно інтегровані технології та автоматизація технологічних процесів в сільськогосподарському виробництві, Інформаційні технології, Веб-технології та веб-дизайн, Back-end розробка

ЛЬВІВ 2025

Освітній ступінь – бакалавр

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»

Кількість кредитів – 4

Рік підготовки, семестр – 3 рік, VI семестр

Компонент освітньої програми: вибіркова

Мова викладання: українська

Опис дисципліни

У відповідності до сучасних замовлень галузей виробництва підготовка фахівців вищої освіти повинна відбуватися з врахуванням тенденцій інформаційного розвитку суспільства та практичного застосування комп'ютерних технологій. Бакалаври ІТ-спеціальностей, зокрема спеціальності «Комп'ютерні науки», повинні володіти не тільки знаннями, уміннями і навичками професійної діяльності у відповідній галузі, а й уміти практично застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології, здійснювати пошук інформації, автоматизувати окремі ділянки роботи, застосовувати системи підтримки прийняття рішень. Це дасть змогу майбутнім фахівцям у сфері інформаційних технологій отримати необхідні знання з основ інформаційних систем на початку навчання, що дасть їм змогу в подальшому ефективно організовувати процеси та підвищувати якість виконаної роботи, обирати та використовувати сучасні інформаційні технології в щоденній професійній діяльності, організовувати роботу та забезпечувати комунікацію під час роботи над ІТ-проектами.

Мета навчальної дисципліни курсу — навчання студентів основам back-end розробки, сучасним методам опрацювання інформації, навичкам програмування. Предмет дисципліни: системно організований навчальний процес підготовки кадрів вищої освіти за сучасними дидактичними принципами.

Структура курсу

№	Теми	Результати навчання
Розділ 1 «Back-end розробка»		
1	Вступ до Back-end розробки	<i>знати:</i> - Розуміння основних концепцій програмування; - Досвід написання простих програм мовами JavaScript, Python або іншими популярними мовами програмування; - Основні принципи ООП; - Робота з методами і атрибутів класу; - Розуміння структури веб-сторінок; - Основи HTTP-протоколу; - Розуміння концепцій клієнт-серверної архітектури. <i>вміти:</i> - працювати з програмним забезпеченням та обґрунтовано вибирати програмний засіб для розв'язання фахових завдань; - виконання базових команд у терміналі або командному рядку; - встановлювати і налаштовувати середовищ розробки через командний рядок; - працювати з базами даних, вносити, робити вибірку даних та їх опрацьовувати; - створювати веб-сторінки та працювати в середовищі Інтернет; - застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в професійній діяльності; - вміти працювати з елементами масивів, функціями; - робота з простими базами даних; - описувати та аналізувати прикладне застосування інформаційних систем в різних сферах.
2	Основи програмування на Back-end	
3	Робота з базами даних	
4	Веб-сервери та маршрутизація	
5	Аутентифікація та авторизація	
6	Взаємодія з API	
7	Тестування та налагодження Back-end додатків	
8	Деплоймент та масштабування	

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю.

Максимальна кількість балів з дисципліни «Back-end розробка», яку може отримати студент протягом семестру за всі види роботи, становить 100, при цьому 50 балів за результатами поточного оцінювання, та 50 – за результатами екзаменаційного контролю.

Результати **поточного контролю** оцінюються за чотирибальною («2», «3», «4», «5») шкалою. В кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням його у 50-ти бальну шкалу за формулою:

$$ПК = 10 \cdot \text{САЗ}$$

Критерії поточного оцінювання знань студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
5 («відмінно»)	У повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко і всебічно розкриває зміст, використовуючи обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив 90% тестових завдань.
4 («добре»)	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст завдань, використовуючи обов'язкову літературу. При викладанні окремих питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються несуттєві неточності й незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3 («задовільно»)	У цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив близько половини тестових завдань.
2 («незадовільно»)	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Викладає матеріал фрагментарно та поверхово, без аргументації й обґрунтування, недостатньо розкриває зміст теоретичних і практичних завдань, допускає суттєві неточності. Правильно вирішив меншість тестових завдань.

Переведення підсумкових рейтингових оцінок з дисципліни, виражених у балах за 100-бальною шкалою, у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS

Таблиця 1 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Wąsowski, A., & Berger, T. (2023) *Domain-Specific Languages: Effective Modeling, Automation, and Reuse*. Springer.
2. Borum, H. S., & Seidl, C. (2022) Survey of Established Practices in the Life Cycle of Domain-Specific Languages. In *MODELS '22: Proceedings of the 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems* (pp. 1221–1229)
3. Salado-Cid, R., Vallecillo, A., Munir, K., & Romero, J. R. (2024) SWEL: A domain-specific language for modeling data-intensive workflows. *Business & Information Systems Engineering*, **66**(2), 137–160.
4. Borum, H. S., & Seidl, C. (2022). Survey of established practices in the life cycle of domain-specific languages. In *Proceedings of the 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS '22)* (pp. 266–277).
5. Salado-Cid, R., Vallecillo, A., Munir, K., & Romero, J. R. (2024). SWEL: A domain-specific language for modeling data-intensive workflows. *Business & Information Systems Engineering*, **66**(2), 137–160.
6. Raedler, S., Berardinelli, L., Winter, K., Rahimi, A., Rinderle-Ma, S. (2023). Bridging MDE and AI: a systematic review of domain-specific languages in support of engineering AI systems. *arXiv preprint*.
7. Joel, S., Wu, J. W. J., & Fard, F. H. (2024). A survey on LLM-based code generation for low-resource and domain-specific programming languages. *arXiv preprint*.

Допоміжна

1. Wąsowski, A., & Berger, T. (2023). *Domain-Specific Languages: Effective Modeling, Automation, and Reuse*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-23669-3>
2. Borum, H. S., & Seidl, C. (2022). Survey of established practices in the life cycle of domain-specific languages. In *Proceedings of the 25th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS '22)* (pp. 266–277). ACM. <https://doi.org/10.1145/3550355.3552413>
3. Giner-Migueluez, J., Gómez, A., & Cabot, J. (2023). A domain-specific language for describing machine learning datasets. *Journal of Computer Languages*, **76**, Article 101209. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477842423000199>
4. Salado-Cid, R., Vallecillo, A., Munir, K., & Romero, J. R. (2024). SWEL: A domain-specific language for modeling data-intensive workflows. *Business & Information Systems Engineering*, **66**(2), 137–160. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00826-7>
5. Raedler, S., Berardinelli, L., Winter, K., Rahimi, A., & Rinderle-Ma, S. (2023). Bridging MDE and AI: A systematic review of domain-specific languages in support of engineering AI systems. *arXiv preprint arXiv:2307.04599*; (preprint, submitted for journal publication 2024). <https://arxiv.org/abs/2307.04599>
6. Комплект методичних посібників виданих кафедрою, конспект лекцій.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси

- Бібліотека ЛНУВМБ: м. Дубляни, вул. В.Великого, 1; тел. 22-45-915
- Львівська наукова бібліотека ім. Стефаника НАН України: вул. Стефаника, 2; тел. 74-43-72
- Львівська обласна наукова бібліотека: просп. Шевченка, 13; тел. 74-02-26
- Наукова бібліотека ЛНУ ім. Франка, метод. відділ: вул. Драгоманова, 17; тел. 296-42-41
- Центральна міська бібліотека ім. Лесі Українки: вул. Мулярська, 2а; тел. 72-05-81

2. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Портал відкритих даних України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://data.gov.ua/>

1.

2. Соколовський С.А. Грабовський Є.М., Павлов С.П. та ін. Управління якістю виробництва та обслуговування: навчальний посібник. Харків: ФОП Александрова К.М., 2015. 187 с. URL: <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/16283>
3. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) [Text]. Ed. 5. Project Management Institute, 2013. 590 p.
4. P2M «Program & Project Management for Enterprise Innovation» [Electronic resource]. Project Management Association of Japan, 2016. URL: http://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/p2m_guide.html
5. What Is Scrum Methodology? [Electronic resource]. URL: <https://resources.collab.net/agile-101/what-is-scrum>
6. DeMarco, T., Lister, T. Peopleware: Productive projects and teams. Second Edition, 2017.
7. Todd C. Williams Rescue the Problem Project: A Complete Guide to Identifying, Preventing, and Recovering from Project Failure, 2017.