

СИЛАБУС ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Лектор курсу			Жебка Вікторія Вікторівна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Технологій цифрового розвитку		Контактна інформація лектора (e-mail), посилання в GWE		e-mail: v.zhebka@duikt.edu.ua посилання в GWE https://meet.google.com/	
Галузь знань			F Інформаційні технології		Рівень вищої освіти		бакалавр	
Спеціальність			F2 Інженерія програмного забезпечення		Семестр		6	
Освітня програма			Технології цифрового розвитку		Тип дисципліни		Основна освітня компонента ОПП	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	6	180	-	-	-	-	180	

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	Програмування мобільних пристроїв Ознайомча практика
Освітні компоненти для яких є базовою	Переддипломна практика
Мета курсу:	поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих у процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін, практичних навичок, ознайомлення безпосередньо в установі, організації, на підприємстві, в компанії з виробничим процесом і технологічним циклом виробництва, набуття професійних вмінь і навичок зі спеціальності

Компетентності відповідно до освітньої програми

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні (фахові) компетентності (ПП)
ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність працювати в команді.	ПП 11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення. ПП 12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

Програмні результати навчання (ПРН)

- ПРН 2.** Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.
- ПРН 3.** Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення
- ПРН 14.** Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
- ПРН 16.** Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.
- ПРН 17.** Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Етапи проходження практики	Вид заняття	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Організаційно-підготовчий етап Завдання 1. Проходження інструктажів, оформлення календарного плану та отримання індивідуального завдання. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1-3	Самостійна робота 9 год.	Пояснювально - ілюстративний
Аналітично-дослідницький етап Завдання 2. Ознайомлення з профілем діяльності підприємства, аналіз предметної галузі та існуючих програм-аналогів. <u>Рекомендовані джерела:</u> 4-8.	Самостійна робота 36 год.	Пошуковий та дослідницький методи. Навчальні питання 1. Особливості організації виробничих циклів на базі практики.. 2. Методи збору та аналізу вимог до програмного забезпечення.
Етап проектування та розробки: Завдання 3. 1. Деталізація вимог та розробка технічного завдання на окремий модуль/систему. 2. Вибір технологічного стеку (мови, фреймворки, бібліотеки). 3. Проектування архітектури ПЗ та логічної структури бази даних. 4. Створення прототипів інтерфейсу. 5. Безпосереднє написання програмного коду. 6. Проведення тестування та налагодження. 7. Рефакторинг та документування коду. <u>Рекомендовані джерела:</u> 4, 6, 7, 9-20.	Самостійна робота 90 год.	Метод проблемного навчання та практичного виконання. Навчальні питання 1. Принципи проектування архітектури програмних систем. 2. Сучасні інструменти розробки та розгортання ПЗ.
Підсумково-звітний етап Завдання 4. Узагальнення результатів, оформлення звіту з практики та підготовка презентації до захисту <u>Рекомендовані джерела:</u> 1, 3.	Самостійна робота 18 год.	Метод самоконтролю та презентації. Навчальні питання 1. Структура звіту про проходження виробничої практики. 2. Критерії оцінювання результатів практики

Індивідуальне завдання	Самостійна робота 27 год.	Теми індивідуальних завдань: 1. Розробка архітектури та програмна реалізація MVP-версії корпоративного веб-порталу. 2. Проектування та розробка адаптивного інтерфейсу користувача для системи електронної комерції. 3. Розробка серверної частини веб-застосунку з використанням RESTful API. 4. Створення системи керування контентом для спеціалізованого інформаційного ресурсу. 5. Розробка та інтеграція платіжного шлюзу у діючий веб-проект. 6. Оптимізація продуктивності фронтенд-частини веб-застосунку. 7. Розробка прогресивного веб-застосунку для автоматизації взаємодії з клієнтами. 8. Проектування та розробка мобільного застосунку для ОС Android/iOS (за вибором) для внутрішніх потреб підприємства. 9. Розробка кросплатформеного мобільного застосунку на базі фреймворків Flutter або React Native. 10. Створення модуля геолокації та картографії для мобільної системи логістики. 11. Проектування та реалізація реляційної бази даних для системи автоматизації складського обліку. 12. Розробка та оптимізація складних SQL-запитів для генерації аналітичної звітності підприємства. 13. Інтеграція NoSQL рішення у архітектуру існуючого програмного продукту. 14. Розробка модуля міграції даних між різними системами керування базами даних. 15. Розробка інтелектуального чат-бота для автоматизації служби підтримки у месенджері. 16. Створення програмного модуля для автоматичної розсилки сповіщень та звітності через API. 17. Автоматизація збору даних з відкритих джерел для аналізу конкурентного середовища. 18. Розробка модуля управління правами доступу користувачів у корпоративній системі. 19. Розробка стратегії та написання автотестів для критичного функціоналу системи. 20. Проведення навантажувального тестування веб-сервісу та розробка рекомендацій щодо його масштабування. 21. Впровадження системи безперервної інтеграції та доставки для автоматизації розгортання проекту. 22. Розробка модуля візуалізації даних для моніторингу ключових показників ефективності (KPI). 23. Дослідження та впровадження методів машинного навчання для прогнозування попиту на послуги/товари компанії.
------------------------	---------------------------	--

		24. Розробка мікросервісу для обробки зображень або мультимедійного контенту. 25. Створення програмного рішення для взаємодії з IoT-пристроями через протокол MQTT. 26. Реалізація механізмів безпеки та двофакторної автентифікації в інформаційній системі. 27. Розробка повної технічної документації для нового програмного модуля згідно зі стандартами. 28. Побудова діаграм UML (класів, станів, послідовності) для рефакторингу застарілої частини програмного коду. 29. Аналіз та проектування моделі взаємодії сторонніх сервісів через API-шлюз. 30. Розробка прототипу системи електронного документообігу для підрозділу компанії.
--	--	---

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення курсу не потребує використання спеціального матеріально-технічного та програмного забезпечення. Додаткове забезпечення матеріально-технічним обладнанням виконується на базах практик підприємствами партнерами.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: Наказ Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 р. № 93. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#top>
2. Положення про організацію освітнього процесу у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій. URL: https://duikt.edu.ua/uploads/p_447_49109699.pdf
3. Положення про проведення практик здобувачів вищої освіти Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. URL: https://duikt.edu.ua/uploads/p_447_23214805.pdf
4. Бородкіна І., Бородкін Г. Інженерія програмного забезпечення. Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Центр навчальної літератури, 2018. – 204.
5. Грицюк Ю. Аналіз вимог до програмного забезпечення. – Л.: Львівська політехніка, 2018. – 456.
6. Мельник Р. Програмування веб-застосунків (фронт-енд та бек-енд). – Л.: Львівська політехніка, 2018. – 248с.
7. Karl Wejers, Joy Beatty Software development (Developer best Practices) 3rd edition. – Amazon – 2022 – 546 p.
8. ПІВА. A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK 3.0)- 2021 – 505 с.
9. Грудзинський Ю.С. Алгоритми та структури даних [Електронний ресурс] : навч. посіб. – К.: НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського", 2022. – 215с.
10. Version Control with Git: Powerful Tools and Techniques for Collaborative Software Development 3rd Edition / Jon Loeliger – Liberbooks, 2022. – 546 с.
11. Git for Electronic Circuit Design: CAD and Version Control for Electrical Engineers / Altai Brusar, Aytak Durmaz – APress, 2022. – 238 с.
12. Чемерис Г. Ю. UX/UI дизайн : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Дизайн» освітньо- професійної програми «Графічний дизайн». Запоріжжя : ЗНУ, 2021. 290 с.

13. Theo Mandel. The Elements of User Interface Design. https://www.researchgate.net/publication/234796045_The_Elements_of_User_Interface_Design
14. International Journal of Human-Computer Interaction. <https://www.tandfonline.com/toc/hihc20/current>
15. MySQL Documentation. -Режим доступу до ресурсу: <https://dev.mysql.com/doc/>
16. Документація до MongoDB. Електронний ресурс. Режим доступу до ресурсу - <https://www.mongodb.com/docs/>
17. Гребенюк В.В., Дібрівний О.А. Об'єктно-орієнтоване програмування. Київ, 2018.
18. Патерни проектування. REFACTORING GURU [Online] Available from: <https://refactoring.guru/uk/design-patterns>
19. Офіційна документація від Oracle: <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/package-summary.html>
20. <https://www.baeldung.com/> - офіційна сторінка Spring.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Під час проходження практики здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці та правил внутрішнього трудового розпорядку, встановлених на підприємстві, де вони проходять практику.
- Здобувачі вищої освіти мають відповідально та своєчасно виконувати всі завдання, які їм доручає керівник практики від підприємства та, у разі виникнення труднощів, звертатися за допомогою та консультацією до керівника.
- Здобувачі вищої освіти повинні проявляти повагу до всіх працівників підприємства, незалежно від їх посади та стажу роботи, дотримуватися норм етикету та ділового спілкування.
- У випадку, якщо здобувачі вищої освіти отримали доступ до конфіденційної інформації під час проходження практики, вони зобов'язані зберігати цю інформацію в таємниці та не розголошувати її без дозволу керівництва підприємства.
- Здобувачі вищої освіти несуть відповідальність за свої дії та завдану шкоду, якщо вона сталася з їхньої вини.
- Заохочується прояв ініціативи та самостійності у виконанні завдань

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до захисту практики є виконання всіх індивідуальних завдань, які передбачені програмою, та належним чином оформленого звіту і щоденнику практики. Оцінка комісії є остаточною. У випадку отримання студентом 0 балів (неприйнятно) тягне відрахування за невиконання навчального плану. Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою і складається із врахуванням оцінок керівника практики від бази практики, керівника практики від університету, захисту звіту про практику та оформлення звіту і щоденника практики.

ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ: диференційований залік	Згідно критеріїв оцінювання
--	-----------------------------

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /затис в екзаменаційній відомості
90-100	Здобувач демонструє набуття знань, умінь та професійних навичок, які є елементом професійних компетентностей в обсязі, що відповідає програмі та силабусу практики. Зміст і оформлення звіту та щоденника бездоганні. Характеристика здобувача позитивна. Під час звіту надав повні і точні відповіді на всі запитання з програми практики..	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в програмі та силабусі практики. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при проходженні практики, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань.	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	Здобувач демонструє набуття знань, умінь та професійних навичок, які є елементом професійних компетентностей в обсязі, що відповідає програмі та силабусу практики. Зміст і оформлення звіту та щоденника на достатньо високому рівні. Характеристика здобувача позитивна. Під час звіту допускає окремі неточності, хоча загалом має тверді знання.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач набуття професійних навичок, які є елементом професійних компетентностей в умовах, що викладені в програмі та силабусі практики.	Добре / Зараховано (В)
75-81	Здобувач демонструє набуття певних знань, умінь та професійних навичок, які є елементом професійних компетентностей в обсязі, що, в цілому, відповідає програмі та силабусу практики. Наявні два-три суттєві зауваження щодо змісту і оформлення звіту і щоденника, які не знижують в загальному значення роботи. Характеристика здобувача позитивна. Під час звіту допускає окремі неточності, хоча загалом має тверді знання.	Достатній Конкретний рівень професійних навичок, які є елементом професійних компетентностей в межах програми та силабусу практики. Додаткові питання про можливість практичного використання набутих навичок викликають утруднення.	Добре / Зараховано (С)

67-74	Здобувач демонструє неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання. Недбале оформлення звіту і щоденника. Більшість питань програми практики у звіті висвітлена, однак мають місце окремі розрахункові і логічні похибки. Характеристика здобувача в цілому позитивна. Під час звіту дає в цілому правильні відповіді з декількома суттєвими помилками	Середній Забезпечує неповний рівень відтворення основних професійних навичок, які є елементом професійних компетентностей в межах програми та силабусу практики, має труднощі застосуванням теоретичних знань на практиці	Задовільно / Зараховано (D)
60-66	Здобувач демонструє неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання. Недбале оформлення звіту і щоденника. Більшість питань програми практики у звіті висвітлена, однак мають місце окремі розрахункові і логічні похибки. Характеристика здобувача в цілому позитивна. Під час звіту відчуває себе невпевнено, допускає помилки, не має твердих знань	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових програми та силабусу практики	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Здобувач демонструє безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткового проходження практики. Характеристика здобувача щодо ставлення до практики і трудової дисципліни – негативна. У звіті не висвітлені всі розділи програми практики або звіт підготовлений несамоостійно. Під час звіту не дає задовільних відповідей	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при проходженні практики	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) <i>В залікову книжку не проставляється</i>
0-34	Здобувач не виконав програму практики. Необхідна серйозна подальша робота і повторне проходження практики. Характеристика здобувача щодо ставлення до практики і трудової дисципліни – негативна.	Незадовільний Не підготовлений до самостійного вирішення задач в межах програми та силабусу практики.	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) <i>В залікову книжку не проставляється</i>