

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА»

Лектор курсу	Березовська Юлія Володимирівна , доктор філософії, доцент кафедри комп'ютерних наук		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Google for Education		e-mail: y.berezovska@duikt.edu.ua; сторінка курсу в Google for Education: https://classroom.google.com/u/4/c/ODM4MDQ2MjUwOTQy		
Галузь знань	F «Інформаційні технології»		Рівень вищої освіти		бакалавр		
Спеціальність	F3 Комп'ютерні науки		Семестр		6		
Освітня програма	Комп'ютерні науки		Тип дисципліни		Основна		
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		Основи інженерії програмного забезпечення, Прикладне програмування Java, Основи ШІ, Кінцеві пристрої, Основи кібербезпеки та захисту інформації, 3D моделювання та дизайн, Системне програмування та архітектура комп'ютерів, Прикладні алгоритми та структури даних, Базис даних, Конвергентна мережна інфраструктура, Технології WEB програмування, Серверні операційні системи, Програмування мобільних пристроїв, Інформаційна безпека комп'ютерних систем, Побудова SDN мереж, Штучні нейронні мережі, Моделювання комп'ютерних систем, Серверні платформи HPE, Якість програмного забезпечення та тестування					
Освітні компоненти для яких є базовою		Методи та засоби ШІ, Інтелектуальна обробка даних, Системний аналіз, Засади відкриття власного бізнесу, Проектний менеджмент в ІТ, Теорія надійності, Мережне програмування, Хмарна платформа OpenSteck, Переддипломна практика, Дипломне проектування					
Мета курсу	Набуття виробничих навичок приймати самостійно рішення в реальних виробничих умовах. Поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих у процесі вивчення циклу теоретичних дисциплін, практичних навичок, ознайомлення безпосередньо в установі, організації, на підприємстві, в компанії з виробничим процесом і технологічним циклом виробництва, набуття професійних вмій і навичок зі спеціальності. Формування у здобувачів вищої освіти навичок з організації виробництва, ознайомлення їх із організаційними принципами побудови виробничих підрозділів підприємства як виробничої системи; економічно ефективною побудовою виробничих процесів у часі, що сприяє скороченню циклу виробництва; організаційними умовами вибору економічно ефективних технологічних процесів; раціональними формами організації роботи з технічної підготовки та освоєння нової продукції; організаційними факторами, що забезпечують підвищення якості продукції.						
Компетенції відповідно до освітньої програми							
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)				Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)			
ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.				СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого,			

<p>ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК 14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК 15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>	<p>функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
---	--

Програмні результати навчання (ПР)

<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позиції зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосунків, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.</p>

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за темою	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
<p>Тема 1: Стандарти та протоколи в мережах.</p> <p>Знати: Протоколи обміну даними.</p> <p>Вміти: Проводити вибір необхідного обладнання та проводити конфігурації мереж з використанням різних протоколів.</p> <p>Формування компетенцій: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, СК8, СК12, СК13, СК16</p>	Самостійна робота		Самостійна робота здобувачів освіти, самостійне опрацювання навчальних і науково-технічних джерел, консультації; застосування пояснювально-ілюстративного, проблемно-пошукового, практичного (налаштування мережевого обладнання та протоколів) методів, аналізу конкретних ситуацій (case-study), моделювання мережевих топологій.

<p><u>Результати навчання:</u> ПР1, ПР9, ПР10, ПР13. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1-9</p>			<p>Поняття стандартів і протоколів у комп'ютерних мережах; роль міжнародних організацій зі стандартизації (ISO, IEEE, IETF); модель OSI та її значення для побудови мереж; архітектура та принципи роботи моделі TCP/IP; протоколи каналного, мережевого та транспортного рівнів; протоколи прикладного рівня; особливості протоколів маршрутизації.</p> <p>Засвоєння принципів функціонування мережевих стандартів і протоколів; формування навичок вибору мережевого обладнання; набуття практичних умінь з конфігурування мереж із використанням різних протоколів.</p>
<p>Тема 2: Архітектурні рішення при проектуванні інформаційних систем. <u>Знати:</u> Архітектурні рішення для побудови інформаційних мереж. Принципи налаштування серверів. <u>Вміти:</u> Застосовувати різні архітектурні рішення для проектування інформаційних систем. <u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, СК8, СК12, СК13, СК16 <u>Результати навчання:</u> ПР1, ПР9, ПР10, ПР13. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1-9</p>	<p>Самостійна робота</p>		<p>Самостійна робота здобувачів освіти, самостійне опрацювання навчальних і науково-технічних джерел, консультації; застосування пояснювально-ілюстративного, проблемно-пошукового, практичного (проектування та налаштування серверної інфраструктури), проектного методів, аналізу архітектурних кейсів (case-study), моделювання архітектури інформаційних систем.</p> <p>Поняття архітектури інформаційної системи та її роль у проектуванні; основні архітектурні підходи до побудови інформаційних систем (клієнт-серверна, багаторівнева, мікросервісна, сервіс-орієнтована); архітектурні рішення для побудови інформаційних мереж; принципи масштабованості, відмовостійкості та безпеки інформаційних систем; роль серверів у сучасних інформаційних системах; основні принципи налаштування серверів і серверних ролей; віртуалізація та контейнеризація як елементи архітектурних рішень.</p> <p>Розуміння сучасних архітектурних рішень побудови інформаційних систем та мереж; формування навичок проектування інформаційних систем з використанням різних архітектурних підходів; набуття практичних</p>

			<p>умінь застосування архітектурних рішень у процесі налаштування серверної інфраструктури.</p>
<p>Тема 3: Системи управління НРЕ серверами. <u>Знати:</u> В яких випадках слід користуватися спеціалізованими системами управління НРЕ серверами. <u>Вміти:</u> Налаштовувати віддалений доступ до серверів. Обирати та користуватися HP Insight Foundation Suite for ProLiant, HP Lights-Out, System Management Homepage, HP System Insight Management. <u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, СК8, СК12, СК13, СК16 <u>Результати навчання:</u> ПР1, ПР9, ПР10, ПР13. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1-9</p>	<p>Самостійна робота</p>		<p>Самостійна робота здобувачів освіти, самостійне опрацювання навчальних і науково-технічних джерел, технічної документації НРЕ, консультації; застосування пояснювально-ілюстративного, проблемно-пошукового, практичного (налаштування систем керування серверами) методів, аналізу практичних ситуацій (case-study), порівняльний аналіз систем управління.</p> <p>Призначення та роль систем управління серверами у корпоративних ІТ-інфраструктурах; випадки доцільного використання спеціалізованих систем управління НРЕ серверами; основні компоненти системи управління НРЕ ProLiant; архітектура та можливості HP Insight Foundation Suite for ProLiant; призначення та функціональні можливості HP Lights-Out (iLO); роль System Management Homepage у централізованому адмініструванні; функції та переваги HP Systems Insight Manager (SIM).</p> <p>Розуміння доцільності використання спеціалізованих систем управління НРЕ серверами; формування навичок віддаленого адміністрування серверів; набуття практичного досвіду роботи з основними інструментами управління НРЕ ProLiant.</p>
<p>Тема 4: Засоби створення сучасних Web-сайтів. <u>Знати:</u> Основні інструменти створення та підтримки ефективної роботи Web-сайтів. <u>Вміти:</u> Створювати, конфігурувати та підтримувати ефективну та безперебійну роботу Web-сайту. <u>Формування компетенцій:</u> ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, СК8, СК12, СК13, СК16 <u>Результати навчання:</u> ПР1, ПР9, ПР10, ПР13. <u>Рекомендовані джерела:</u> 1-9</p>	<p>Самостійна робота</p>		<p>Самостійна робота здобувачів освіти, самостійне опрацювання навчальних і науково-технічних джерел, довідкової документації, консультації; застосування пояснювально-ілюстративного, проблемно-пошукового, практичного (розробка та налаштування Web-сайтів), проектного методів, аналізу прикладів (best practices).</p> <p>Поняття та структура сучасного Web-сайту; основні інструменти створення Web-сайтів; фреймворки та бібліотеки для розробки Web-інтерфейсів; системи керування вмістом (CMS) та сфери їх застосування;</p>

		<p>серверні технології підтримки Web-сайтів; принципи забезпечення продуктивності та безперебійної роботи Web-ресурсів; основи безпеки Web-сайтів та захисту даних.</p> <p>Засвоєння сучасних інструментів створення та підтримки Web-сайтів; формування практичних навичок розробки, конфігурації та супроводу Web-ресурсів; набуття досвіду забезпечення стабільної та ефективної роботи Web-сайтів.</p>
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ		
Матеріально-технічне забезпечення та програмне забезпечення відповідно бази проходження практики.		
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Herbert Schildt. Java: The Complete Reference, Tenth Edition (Complete Reference Series). 10th Edition. McGraw-Hill Osborne Media, 2017. 1344 p. 2. Cay S. Horstmann. Core Java Volume I – Fundamentals (11th Edition). – Prentice Hall, 2018. – 928 p. 3. Гніденко М.П. Конвергентна мережна інфраструктура: навчальний посібник / М.П. Гніденко, С.О. Серих, С.В. Прокопов. – Київ: ДУТ, 2019. – 173 с. 4. Frank Miller. Designing & Deploying Server and Storages Solutions for Small and Medium Business. – 2014. – 602 p. 5. Support Center HPE. https://support.hpe.com. 6. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі. Підручник. Том другий /Є.В. Буров, М.М. Митник/ Львів: Видав-ництво ПП «Магнолія 2006», 2024. – 204 с. 7. Kevin Lano, Sobhan Yassipour Tehrani. Introduction to Software Architecture: Innovative Design using Clean Architecture and Model-Driven Engineering, Springer, 2024, 257 p. 8. Комп'ютерні мережі: [Книга 1. Технології комп'ютерних мереж]: навчальний посібник / С.П. Євсєєв, Н.В. Дженюк, М.Ю. Толкачов, О.Г. Король, Н.І. Воропай. – Львів: Видавництво ПП «Новий Світ – 2000», 2025. – 471 с. 9. Olivier Bonaventure. Computer Networking : Principles, Protocols and Practice, Fourth Edition of the Ebook, 2025 		
ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)		
<ul style="list-style-type: none"> – Вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці і техніки безпеки на базі практики; – Вивчити правила внутрішнього трудового розпорядку компанії, підприємства, установи та організації, відповідально їх виконувати; – Виконувати вказівки керівників практики; – Робота в колективі, середовище для роботи є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики; – Нести відповідальність за виконану роботу на базі практики; – Виконати програму практики у встановлений термін; – Оформити звітну документацію згідно усіх вимог про виробничу практику; – Під час роботи над оформленням документації з практики не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації здобувач вищої освіти повинен вказати джерело, використане в ході виконання роботи. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує 0 балів; – Своєчасно скласти залік при комісії з практики, сформованої з викладачів кафедри. 		

КРИТЕРІЙ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є подача звітної документації на кафедру.

У разі суттєвих відхилень виконаної звітної документації від вимог її повертають для доопрацювання.

Для отримання додаткових балів, здобувач вищої освіти повинен надати копію друкованої публікації чи письмове повідомлення видавця, про прийняття до друку публікації. Тематика публікації повинна відповідати змісту виробничої практики і тільки в цьому випадку додаткові бали будуть зараховані. Максимальна кількість додаткових балів, що можуть бути зараховані за дисципліну – 10 балів.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою та складається із основних оцінкових блоків: теоретична підготовка, особисті характеристики, оцінювання індивідуального завдання, оформлення звіту, своєчасність подачі звітної документації, захист практики.

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання	
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	Перевірка щоденних записів у щоденник практики і ступінь освоєння обсягів і термінів, передбачених календарним графіком.		
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ <i>Залік</i>	Теоретична підготовка (знання предмету; володіння матеріалом).	15 балів	
	Особисті характеристики (дисциплінованість під час проходження практики; ініціативність; самостійність; професійна спрямованість).	10 балів	
	Оцінювання індивідуального завдання (якість виконання; якість оформлення (моделі, схеми, алгоритми тощо)).	15 балів	
	Оформлення звітної документації.	10 балів	
	Своєчасність подачі звітної документації.	10 балів	
	Залік проходить у формі захисту звітної документації.	40 балів	
Додаткова оцінка			
	Види навчальної роботи	Оцінювання	
Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій за тематикою освітньої компоненти:			
	тези доповіді на фаховій конференції	3 бали	
	стаття у фаховому виданні	5 балів	
	стаття в іноземному рецензованому виданні	10 балів	
Максимальна кількість додаткових балів, які можуть бути зараховані здобувачу освіти – 10 балів.			
ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ			
бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні	Відмінно / Зараховано (А)

	<p>та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.</p>	<p>пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.</p>	
82-89	<p>Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.</p>	<p>Достатній</p> <p>Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни</p>	Добре / Зараховано (B)
75-81	<p>Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.</p>	<p>Достатній</p> <p>Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.</p> <p>Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.</p>	Добре / Зараховано (C)
67-74	<p>Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.</p>	<p>Середній</p> <p>Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни</p>	Задовільно / Зараховано (D)
60-66	<p>Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму,</p>	<p>Середній</p> <p>Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни</p>	Задовільно / Зараховано (E)

	але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.		
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання / Не зараховано (FX) У залікову книжку не представляється
0-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) У залікову книжку не представляється

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувача, він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у Силабусі