

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Бакалавр

Кафедра інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету автоматизації та
інформаційних технологій

/Русан І.В. /

«01» вересня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Крос-платформне програмування

(назва освітньої компоненти)

шифр	назва спеціальності, освітньої програми
126	Інформаційні системи та технології ОП «Управління проектами»

Розробники:

Хроленко В.М., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

протокол № 17 від «08» червня 2022 року

Завідувач кафедри

(підпис)

/Світлана ЦЮЦЮРА/

Схвалено гарантом освітньої програми:

Управління проектами

Гарант ОП

(підпис)

/Олена ВЕРЕНИЧ/

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності
протокол № 3 від «30» серпня 2022 року

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма навчання:										Денна				Відмітка про погодження заступником декана факультету
		Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт					Форма контролю	Семестр		
			Всього	аудиторних		Сам. роб.	Конт. роб	КП	КР	РГР	Конт. роб					
				Разом	у тому числі											
Л	Лр	Пз														
126	Інформаційні системи та технології ОП «Управління проектами»	2,5	75	30	14	16				45			1		зал	5
		5,0	150	70	36	34				80		1			екз	6

Мета та завдання освітньої компоненти

Мета дисципліни: познайомити студентів з сучасними інструментами, які дозволяють створювати застосування на різних платформах.

Робоча програма містить витяг з робочого навчального плану, мету вивчення, компетентності, які має опанувати здобувач, програмні результати навчання, дані щодо викладачів, зміст курсу, тематику практичних занять, вимоги до виконання індивідуального завдання, шкалу оцінювання знань, вмінь та навичок здобувача, роз'яснення усіх аспектів організації освітнього процесу щодо засвоєння освітньої компоненти, список навчально-методичного забезпечення, джерел та літератури для підготовки до практичних занять та виконання індивідуальних завдань. Електронне навчально-методичне забезпечення дисципліни розміщено на Освітньому сайті КНУБА (<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=277>). Також програма містить основні положення щодо політики академічної доброчесності та політики відвідування аудиторних занять.

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності	
КЗ 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
КЗ 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
КЗ 3	Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності
КЗ 5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
КЗ 6	Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел
Фахові компетентності	
КС 1	Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область
КС 2	Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації
КС 3	Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними
КС 4	Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші)
КС 10	Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації
КС 13	Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень

Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Програмні результати
ПР 3	Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій
ПР 4	Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях
ПР 6	Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності
ПР 7	Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій

Програма дисципліни

Змістовий модуль 1 Кросплатформність

1. ПОНЯТТЯ КРОСПЛАТФОРМНОСТІ, Основні платформи і технології.
2. Введення у JavaScript
3. Основи умовних виразів, керуючі оператори/
4. Користувальницькі функції, робота з об'єктами
5. Символьні функції
6. Регулярні вирази, Символьні класи

Змістовий модуль 2 Технологія Enterprise Java Beans

7. Технологія Enterprise Java Beans
8. Створення проекту для компонента в Eclipse-WTP

Змістовий модуль 3 Веб-розробка с применением Node и Express

9. Функції, модулі та директива require()
10. Написання та читання файлів
11. Робота з директоріями
12. Створення та робота сервера на Node
13. Робота з потоками

Змістовий модуль 4 Знайомство з Express

14. Економія часу за допомогою Express, мінімальний сервер Express
15. Уявлення і макети, Статичні файли та подання
16. Використання шаблонізатора
17. Статичні файли та проміжне ПЗ
18. Створення HTML-форми та отримання даних, дані з URL

Змістовий модуль 5 Багатозадачність та ASP.NET Core Razor Pages і ASP.NET Core MVC

19. Покращення виробничості за допомогою багатозадачності
20. Покращення масштабування за допомогою багатозадачності
21. Технологія ASP.NET Core Razor Pages
22. Технологія ASP.NET Core MVC
23. Створення веб-сервісу та застосування за допомогою ASP.NET Core

Змістовий модуль 6 Мова програмування XAML

24. Мова XAML
25. Системи проектування Fluent
26. Технологія Xamarin.Forms

Теми лабораторних занять (модуль 1, 2)

№ з/п	Назва теми
1	Настроювання Користувальницькі функції, робота з об'єктами
2	Робота з <i>Регулярні вирази, приклади</i>
3	Створення проекту та Java- проекту для компонента в Eclipse-WTP
4	Приклад_Кошик в інтернет магазині

Теми лабораторних занять (модуль 3, 4, 5, 6)

№ з/п	Назва теми
5	Використання технології Node JS
6	Використання Express
7	Створення сайту, що орієнтований на дані
8	Покращення масштабування за рахунок розуміння та реалізації асинхронних методів
9	Документування та тестування сервісів Node JS, Express
10	Використання технології React

Індивідуальне завдання

(див. лабораторні роботи 1-4)

Курсова робота

«Створення сайту за допомогою Node JS, Express» (див. лабораторні роботи 5-10)

Методи контролю та оцінювання знань

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі поточного та підсумкового контролю (залік, захист індивідуальної роботи тощо) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань можуть перевірятись на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій Здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Здобувач, що пропустив заняття без поважних причин, опрацьовує матеріал самостійно.

Методи контролю

Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: доповнення, опонування до виступу; участь у дискусіях; письмові завдання (тестові, індивідуальна (курсова) роботи), оформлені відповідно до вимог. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

Індивідуальна робота та курсова робота підлягають захисту Здобувачом на заняттях, які призначаються додатково.

Індивідуальна робота може бути виконана у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015.

Курсова робота виконується у вигляді розрахунково-пояснювальної записки, яка повинна мати обсяг від 50 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. Можна також помістити словник базових понять до теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуальної (урсової) роботи, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуальної (урсової) роботи за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуальної (урсової) роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні

оцінки за індивідуальної (курсової) роботи є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та підсумкового контролю. Під час поточного контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

**Розподіл балів для дисципліни
з формою контролю залік**

Поточне оцінювання				Інд. робота	Залік	Сума балів
Змістові модулі						
1	2					
20	20			30	30	100

з формою контролю екзамен

Поточне оцінювання					Екзамен	Сума балів
Змістові модулі				КР		
3	4	5	6			
10	10	10	10	30	30	100

Шкала оцінювання індивідуальної (курсової) роботи

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	30	відмінне виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел за освітньою компонентою (не старше 2018 року), дотримання норм доброчесності)
	25	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилання та цитування сучасних наукових джерел за освітньою компонентою (більшість з яких не старше 2018 року), дотримання норм доброчесності)
добре	22	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, посилання та цитування сучасних наукових джерел за освітньою компонентою (серед яких є такі, що не старше 2018 року), дотримання норм доброчесності)
	20	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, наявність посилань та цитувань наукових джерел, дотримання норм доброчесності)
задовільно	18	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкту роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилань та цитувань наукових джерел за освітньою компонентою, дотримання норм доброчесності)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та

розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розмішені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення дисципліни

Підручники:

1. Документація Node.js [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL <https://nodejs.org/uk/docs/>
2. Документація Express.js [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL <https://expressjs.com/ru/guide/routing.html>
3. Web Development with Node and Express, 2nd Edition by Ethan Brown Released November 2019. Publisher(s): O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781492053514

Інформаційні ресурси:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=277>