



ТРЕНІНГ-КУРС «ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ СЕРВЕРНИХ ДОДАТКІВ»

Викладач: доктор економічних наук, доцент Клопов Іван Олександрович
Кафедра: інформаційних технологій, підприємництва та фінансів, корпус 10, ауд. 416
E-mail: klopov@znu.edu.ua
Телефон:
Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

Освітня програма, рівень вищої освіти:	Інформаційна економіка Магістр						
Статус дисципліни:	Вибіркова						
Кредити ECTS	4	Навч. рік:	2022-23	Рік навчання	2	Тижні	16
Кількість годин	120	Кількість змістових модулів	6	Лекційні заняття – 12 Лабораторні заняття – 20 Самостійна робота – 88			
Вид контролю:	Залік						
Посилання на курс в Moodle	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13906						
Консультації:	<i>особисті – вівторок, четвер, з 11:00 до 13:00, лабораторний корпус, ауд. 416; дистанційні – Zoom, за попередньою домовленістю</i>						

ОПИС КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни є навчити студентів самостійно проектувати та реалізовувати додатки різної складності за допомогою Node.js з використанням структурно-модульного методу програмування.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є вивчення принципів використання платформи Node.js та засвоєння практичних аспектів побудови базових алгоритмів та програм різного рівня складності.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність критично мислити та генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК5. Здатність працювати у команді.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК3. Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем і завдань, робити на їх основі обґрунтовані висновки.



СК4. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.

СК12. Здатність визначати потреби економічних агентів у нових цифрових сервісах, створювати та керувати проєктами інформатизації бізнес-процесів, перевіряти та інтерпретувати отримані результати.

СК14. Здатність володіти прийомами і навичками колективної роботи над проєктами інформатизації діяльності економічних агентів.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем (у т.ч. на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові).

ПРН4. Розробляти соціально-економічні проєкти та систему комплексних дій щодо їх реалізації з урахуванням їх цілей, очікуваних соціально-економічних наслідків, ризиків, законодавчих, ресурсних та інших обмежень.

ПРН9. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень.

ПРН11. Визначати та критично оцінювати стан і тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів.

ПРН17. Розробляти та супроводжувати користувальницькі інтерфейси та серверні застосунки інформаційно-аналітичних систем і цифрових сервісів економічних агентів для видобування, опрацювання та зберігання даних.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

1. Робсон Е., Фрімен Е. Head First. Програмування на JavaScript. К.: Фабула, 2022. 690 с.
2. Craig Buckler Node.js: Novice to Ninja. SitePoint, 2022. 410 p.
3. Nabendu Biswas MERN Projects for Beginners: Create Five Social Web Apps Using MongoDB, Express.js, React, and Node. Apress. 2021. 296 p.

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи.

На змістовні модулі передбачено два види контрольних заходів:

- контрольний захід, що діагностує рівень засвоєння теоретичних знань (усне опитування та тестування);
- контрольний захід, що діагностує рівень сформованості вмінь і навичок (захист змістовної частини лабораторної роботи).

Бали за кожен змістовий модуль усього, теоретичне і практичне завдання, становлять пропорційно 10 балів, що у сумі складає 60 балів.

Підсумкові контрольні заходи:

На підсумковий семестровий контроль також передбачено 2 контрольні заходи (теоретичне і практичне завдання), вага кожного завдання складає 20 балів, загальна кількість за підсумковий семестровий контроль складає 40 бали

Види і зміст поточних контрольних заходів

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ФІНАНСІВ
Силабус навчальної дисципліни



№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
1	Тест 1	Питання для підготовки: Загальна характеристика програмного середовища NODE. Встановлення програмного середовища. Перевірка працездатності встановленого продукту. Взаємодія NODE із браузером користувачів.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	5
	Лабораторна робота 1	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання практичної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	5
Усього за ЗМ 1	2			10
2	Тест 2	Питання для підготовки: Загальна характеристика середовища розробки Express. Перевірка працездатності менеджера пакетів NPM. Файл package.json. Формування залежностей проекту. Встановлення середовища Express. Імпорт системних модулів а також модулів проміжного програмного забезпечення та створення обробників маршрутів в Express. Управління статичними файлами.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	5
	Лабораторна робота 2	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання практичної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в	5

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ФІНАНСІВ
Силабус навчальної дисципліни



			роботі.	
Усього за ЗМ 2	2			10
3	Тест 3	Питання для підготовки: Завантаження відкритого інсталлятора MongoDB (категорія community). Інсталяція MongoDB. Запуск MongoDB та підключення її робочого каталогу. Встановлення драйвера MongoDB в середовищі Express. Тестове підключення MongoDB в середовищі Express.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	5
	Лабораторна робота 3	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання практичної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	5
Усього за ЗМ 3	2			10
4	Тест 4	Питання для підготовки: Загальна структура найпростішої CRUD системи. Загальна структура домашньої сторінки. Структура базового відношення проекту. Подання базових сторінок проекту в шаблонізаторі EJS. Шаблон подань проекту. Засоби запуску CRUD системи.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	5
	Лабораторна робота 4	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання практичної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	5
Усього за ЗМ 4	2			10

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ФІНАНСІВ
Силабус навчальної дисципліни



5	Тест 5	Питання для підготовки: Вибір напрямку, об'єкта та предмета дослідження. Збір інформації про базові напрацювання щодо предмету дослідження та його мало досліджені аспекти. Постановка задачі дослідження. Система базових відношень проекту. DFD пропонуваної інформаційної системи. Ієрархічна ER діаграма бази даних інформаційної системи.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	5
	Лабораторна робота 5	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання практичної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	5
Усього за ЗМ 5	2			8
6	Тест 6	Питання для підготовки: Загальна структура API. Формування роутера для запуску функцій обробки запитів користувача. Основи побудови контролерів для обробки запитів користувача. Побудова сервера для діалогу із користувачем API. Робота з Google API.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	5
	Лабораторна робота 6	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлу завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання практичної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	5
Усього за ЗМ 6	2			10
Усього за	12			60



змістові модулі			
------------------------	--	--	--

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FХ	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

Рекомендована література

Основна:

1. Робсон Е., Фрімен Е. Head First. Програмування на JavaScript. К.: Фабула, 2022. 690 с.
2. Craig Buckler Node.js: Novice to Ninja. SitePoint, 2022. 410 p.
3. Nabendu Biswas MERN Projects for Beginners: Create Five Social Web Apps Using MongoDB, Express.js, React, and Node. Apress. 2021. 296 p.

Додаткова:

1. Brown Ethan. Web Development with Node and Express PDF, O'Reilly Media, 2013. 330 p.
2. Cantelon M. et al. Node.js in Action (+ source code) PDF, Manning Publications Co., 2013. 417 p.
3. Howard D. Node.js for PHP Developers, O'Reilly, 2012. 269 p.
4. Ihrig C.J. Pro Node.js for Developers, Apress, 2013. 350 p.
5. Робсон Е., Фрімен Е. Head First. Патерни проєктування. Легкий для сприйняття довідник. К.: Фабула, 2020. 672 с.
6. Мартін Р. Чиста архітектура. Мистецтво розроблення програмного забезпечення. Фабула, 2020. 368 с.

Інформаційні ресурси:

1. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. URL: <http://library.znu.edu.ua/>
2. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>



РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Усі письмові роботи, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення UniCheck. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=103857>

Виконавці індивідуальних дослідницьких завдань обов'язково додають до текстів своїх робіт власноруч підписану Декларацію академічної доброчесності (див. посилання у Додатку до силабусу). Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел:

Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>

Цифрова повнотекстова база даних англomовної наукової періодики JSTOR: <https://www.jstor.org/>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю (термінологічних диктантів, контрольних робіт, іспитів) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання контрольних робіт, коди доступу до сесій у CiscoWebex та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ФІНАНСІВ
Силабус навчальної дисципліни



Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» navipers@ukr.net У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2022-2023

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2022-2023 н. р. (зіпосилання на сторінку сайту)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених *Кодексом академічної доброчесності ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до *Положення про організацію та методу проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається *Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються *Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/yeds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється *Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті*: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються *Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/yeyfws9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: *Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; *Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): [HTTPS://MOODLE.ZNU.EDU.UA](https://moodle.znu.edu.ua)

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

- для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvasik54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>.