



Технології Інтернет

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації</i>
Спеціальність	<i>172 Електронні комунікації та радіотехніка</i>
Освітня програма	<i>Інформаційно-комунікаційні технології</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/заочна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>3 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити ЕКТС</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>залік</i>
Розклад занять	
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: доцент каф. Суліма С.В., +380934310943, itssulima@gmail.com Практичні / Семінарські доцент каф. Суліма С.В.
Розміщення курсу	https://classroom.google.com/u/6/c/NTY4MTM1NjE5Njc0

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Зазначена дисципліна включена до циклу професійної та практичної підготовки. У структурно-логічній схемі навчання дисципліна розміщена у 7-му семестрі.

Вивчення дисципліни базується на знанні студентами матеріалів, передбачуваних учбовими планами дисциплін:

- інформатика;
- спец. розділи математики;
- операційні системи;
- бази даних;
- технології програмування та інші.

1.1. Мета дисципліни

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів здатностей:

- здійснювати планування та розробку прикладних програм для Інтернет-систем;
- організовувати процес розробки програмного забезпечення відповідно до обраної методології.

1.2. Предмет навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Технології Інтернет» відноситься до дисциплін спеціальної підготовки студентів освітньої програми «Інформаційно-комунікаційні технології» та розкриває основні етапи та підходи до створення програмних Інтернет-додатків, технічні та технологічні аспекти їх розробки, принципи їхнього функціонування, та питання взаємодії у команді при роботі над проектом. Матеріал, що викладається, дозволяє отримати теоретичні основи та відпрацювати на практиці принципи планування процесу розробки та ефективної організації роботи щодо створення програмних додатків, основні мови та технології для створення веб-додатків, бази даних для веб-додатків, пошукова оптимізація та її вплив на веб-додатки. При цьому в навчальній дисципліні розглядається широкий спектр аспектів створення та функціонування Інтернет-додатків із застосуванням сучасних інформаційних технологій.

1.3 Основні завдання дисципліни

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни студенти після її засвоєння мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- про етапи та принципи планування розробки програмного забезпечення;
- про технології та програмне забезпечення, які використовуються на кожному етапі розробки програмного забезпечення (HTML, CSS, JavaScript та ін.);
- про серверні та клієнтські поняття;
- про принципи побудови та тестування сучасних web-додатків;

уміння:

- виконувати вибір апаратного і програмного забезпечення для рішення конкретних прикладних задач;
- розробляти і тестувати прототипи web-додатків;
- організовувати роботу по розробці програмного забезпечення для вирішення прикладних задач згідно з підходом Agile;
- використовувати системи контролю версій.

досвід:

- планування розробки сучасного web-додатку;
- розробки web-додатку з використанням систем контролю версій;
- командної розробки web-додатку.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Дисципліна базується на знаннях спеціальних розділів математики-1. Дискретної математики; Інформатики, програмуванні та інші.

3. Зміст навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Практичні	Лабораторні	СРС
1	2	3	4	5	6
Розділ 1. Проектування та створення web-орієнтованих систем					
Тема 1. Історія розвитку інформаційних систем.	6	4	-	-	2
Тема 2. Основи створення та оформлення веб-додатків	72	22	10	-	40
Тема 3. Методи тестування веб-додатків.	10	4	2	-	4
Тема 4. Методології розробки програмного забезпечення.	20	6	6	-	8
Разом за розділом 1	108	36	18	-	54
Модульна контрольна робота	6	-	-	-	-
Залік	6	-	-	-	-
Всього годин	120				

4. Навчальні матеріали та ресурси

4.1. Базова література

1. Електронний конспект лекцій.
2. Haverbeke, Marijn. 2018. Eloquent Javascript, 3rd Edition : A Modern Introduction to Programming. [Place of publication not identified]: No Starch Press. ISBN: 978-1593279509
3. Eric Meyer, Estelle Weyl. CSS: The Definitive Guide, 5th Edition. 2023.O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781098117610
4. Duckett, Jon. 2011. *HTML & CSS : Design and Build Websites*. Indianapolis, IN, Chichester: Wiley ; Wiley [distributor].

4.2. Додаткова література

1. Sutherland J. Scrum. The Art of Doing Twice the Work in Half the Time / Jeffrey Sutherland., 2015.
2. Rigby D. Doing Agile Right: Transformation Without Chaos / D. Rigby, S. Elk, S. Berez., 2020.
3. Schwaber K. The Scrum Guide / K. Schwaber, J. Sutherland., 2017.
4. Derby E. Agile Retrospectives: Making Good Teams Great 1st Edition / E. Derby, D. Larsen., 2006.

4.3. Інформаційні ресурси

1. GIT Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://git-scm.com/doc>.
2. How to Write a Software Requirements Specification (SRS Document) [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.perforce.com/blog/alm/how-write-software-requirements-specification-srs-document>.

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

5.1 Лекційні заняття

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)
1	Огляд курсу. Історія розвитку програмних додатків в Інтернет. <u>Основні питання:</u> 1. Мета та задачі дисципліни. 2. Етапи розвитку технологій Інтернет 3. Основні відмінності між Web 1.0, 2.0 та 3.0 4. Стек протоколів Інтернету
2	Служба Веб. <u>Основні питання:</u> 1. Веб-сайт vs веб-додаток 2. Сервер 3. Типи веб-серверних програм 4. Браузери 5. Статичний та динамічний контент 6. Статичні та динамічні додатки
3	Базові технології фронтенду та бекенду. <u>Основні питання:</u> 1. Ключові технології та поняття 2. HTML: ключова фронтенд-технологія 3. CSS: стилізація 4. DOM: структура веб-сторінки 5. JavaScript 6. Основні фреймворки та бібліотеки JavaScript 7. Бекенд. Програмування серверної частини
6	Основи HTML <u>Основні питання:</u> 1. Одинарні теги HTML 2. Парні теги HTML 3. Теги для коментарів 4. Структура HTML-документа 5. Елемент <head> 6. Елемент <body> 7. Блокові елементи 8. Рядкові елементи 9. HTML текст 10. HTML посилання 11. HTML зображення 12. HTML списки
7	Створення макета сторінки та верстка. <u>Основні питання:</u> 1. Блокова верстка 2. Вкладені плаваючі блоки 3. Вирівнювання стовпців за висотою 4. Властивість display 5. Створення навігаційної панелі 6. Вирівнювання плаваючих елементів 7. Створення найпростішого макета 8. Позиціювання

8	Основи CSS. <u>Основні питання:</u> 1. Додавання CSS до веб-сторінки 2. Селектори 3. Принцип каскадування і специфічність правила
9	Трансформації, переходи та анімації. <u>Основні питання:</u> 1. Обертання 2. Масштабування 3. Переміщення 4. Нахил 5. Комбінування перетворень 6. Початкова точка трансформації 7. Переходи 8. Анімація набору властивостей 9. Функції анімації 10. Затримка переходу 11. Властивість transition 12. Анімація 13. Множина ключових кадрів 14. Завершення анімації 15. Затримка анімації 16. Властивість animation 17. Створення банера з анімацією
10	Мова програмування JavaScript. <u>Основні питання:</u> 1. Вступ до JavaScript 2. Інструменти розробника 3. Тег “script” 4. Зовнішні скрипти 5. Структура коду 6. Змінні 7. Типи даних 8. Взаємодія: alert, prompt, confirm 9. Математика 10. Функції 11. Функціональні вирази 12. Стрілкові функції, основи 13. Об’єкти
11	Браузер: документ. <u>Основні питання:</u> 1. Браузерне середовище, специфікації 2. DOM (Document Object Model) 3. BOM (Browser Object Model) 4. DOM дерево 5. Навігація по DOM 6. Пошук: getElement*, querySelector* 7. Властивості вузлів: тип, тег та вміст 8. Атрибути та властивості 9. Внесення змін в документ 10. Стили та класи 11. Координати.
12	Браузер: події.

	<u>Основні питання:</u> 1. Вступ до подій браузера 2. Використання атрибута HTML 3. Використання властивостей DOM-об'єкта 4. Поширені помилки 5. addEventListener 6. Об'єкт події 7. Об'єкт-обробник: handleEvent
13	Форми та інтерактивні елементи. <u>Основні питання:</u> 1. Властивості та методи форми 2. Навігація: форми та елементи 3. Зворотне посилання: element.form 4. Елементи форми 5. Події: change, input, cut, copy, paste 6. Форми: подія та метод submit
14	Графічний дизайн сайту. <u>Основні питання:</u> 1. Генерація ідей дизайну 2. Розроблення макету головної сторінки сайту 3. Фіксований та еластичний макет 4. Дизайн під мобільні пристрої 5. Модульна сітка 6. Навігаційне меню 7. Типографіка 8. Порядок у вихідному макеті дизайну
15	Принципи композиції сайтів. <u>Основні питання:</u> 1. Принципи веб дизайну 2. Веб дизайн з чого почати 3. Теорія кольору та колірні схеми 4. Як використовувати поєднання кольорів у дизайні сайту 5. Основи композиції сайтів 6. Принципи гештальту
16	Figma (Фігма). <u>Основні питання:</u> 1. Навіщо потрібна Фігма 2. Які проекти можна створювати у Фігмі 3. Що ще можна робити у Фігмі 4. Спільна робота у Фігмі 5. Початок роботи у Фігмі 6. Інструменти та можливості Фігми 7. Модульна сітка 8. Векторні форми 9. Криві 10. Зображення 11. Ефекти та маски 12. Текст 13. Додаткові можливості
17	Оптимізація сайту. <u>Основні питання:</u> 1. Види оптимізації 2. Аудит сайту і внутрішня оптимізація 3. Зовнішня оптимізація

5.2 Практичні заняття

Основні завдання циклу практичних занять:

- вивчити основи управління розробкою прикладного програмного забезпечення Інтернет-систем;
- вміти розробляти і тестувати прототипи прикладного програмного забезпечення з використанням технологій для планування та командної розробки;
- правильно організовувати роботу по розробці прикладного програмного забезпечення Інтернет-систем.

№ з/п	Назва теми заняття та перелік основних питань	Кількість ауд. годин
1	Написання технічного завдання для розробки прикладного програмного забезпечення Інтернет-систем	1
2	Використання системи управління проектами	2
3	Відпрацювання роботи в команді згідно розподілених ролей та за обраною методологією	1
4	Використання систем контролю версій	1
5	Створення документації прикладного програмного забезпечення Інтернет-систем, що розроблюється	1
6	Аналіз ризиків для прикладного програмного забезпечення Інтернет-систем, що розроблюється	1
7	Розробка функціональності прикладного програмного забезпечення веб-систем	4
8	Тестування розробленого web-додатку	2
9	Хостинг	1

Практична робота №1 Основи HTML та структура веб-документа

Практична робота №2 Стилзація веб-сторінок за допомогою CSS

Практична робота №3 Створення макету веб-сторінки. Flexbox, позиціонування та анімації

Практична робота №4 Основи JavaScript. Змінні, типи даних, функції

Практична робота №5 DOM та події в JavaScript. Створення інтерактивних веб-додатків

Практична робота №6 Основи React. Компоненти, стан та робота зі списками

Практична робота №7 Інтеграція бази даних з веб-сайтом

Практична робота №8 Основи композиції сайтів. Розробка макету у Figma. Розробка лендингу

6. Самостійна робота студента

Зазначаються види самостійної роботи (підготовка до аудиторних занять, проведення розрахунків за первинними даними, отриманими на лабораторних заняттях, розв'язок задач, написання реферату, виконання розрахункової роботи, виконання домашньої контрольної роботи тощо) та терміни часу, які на це відводяться.

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
1	Серверні технології: Node.js, PHP, Ruby on Rails тощо	10
2	Бази даних для веб-додатків: MySQL, PostgreSQL, MongoDB тощо	10
3	Фреймворки для створення веб-додатків: React, Angular, Vue тощо.	36
4	Концепція SPA (односторінкових додатків) та їхні переваги.	2
5	Аутентифікація та авторизація користувачів в веб-додатках.	2

6	Основи організації роботи розробника програмного забезпечення.	2
7	Методології розробки програмного забезпечення.	2
8	Забезпечення успішної розробки та вимог до програмного забезпечення.	2

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання робочим навчальним планом не передбачені.

8. Контрольні роботи

У відповідності з навчальним планом в кредитному модулі передбачено модульну контрольну роботу (МКР).

Ціль МКР – перевірка ступеня засвоєння студентами навчального матеріалу, викладеного на лекціях, а також, перевірка практичних навиків, яких вони набувають на практичних заняттях.

МКР проводиться по мірі засвоєння студентами навчального матеріалу.

Результати виконання МКР враховуються при рейтинговій оцінці успішності студентів, а також при семестровому контролі.

Політика та контроль

9. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

1. Семінарські заняття

Оцінюється повнота відповіді. За виконання практичної частини заняття:

- бал за вчасну та правильну відповідь – 10;
- бал за неточну відповідь – 8;
- бал за неповну відповідь – 6.

Максимальна кількість балів: 10.

2. Комп'ютерний практикум

Оцінюється рівень виконання, використані технології. За виконання практичної частини заняття:

- бал за вчасну та правильну відповідь – 10;
- бал за неточну відповідь – 8;
- бал за неповну відповідь – 6.

Максимальна кількість балів: 80.

3. Модульна контрольна робота

Ваговий бал – 10:

- бал за правильну відповідь на питання – 10;
- бал за неточну відповідь на питання – 8;
- бал за неповну відповідь на питання – 6.

Максимальна кількість балів: 10.

4. Критерії залікового оцінювання

Ваговий бал – 20, у разі повних відповідей на теоретичні запитання та вірно зробленого практичного завдання.

Бали за білет формуються наступним чином:

1. Теоретичні питання 3 шт.:

- правильна відповідь на питання – 5;
- відповідь та питання зі незначними помилками – 4;
- неповна відповідь на питання – 3;
- відповідь та питання зі значними помилками – 2;
- невірна відповідь, яка містить вірні міркування студента – 1;
- немає відповіді на питання – 0.

2. Практичне завдання:

- правильно виконане практичне завдання – 5;
- практичне завдання виконане з помилками – від 1 до 4;
- не виконане практичне завдання – 0.

Формула для розрахунку балів за залік:

$$\text{Бали} = \sum_{i=1,4} (\text{бал за питання})_i, \text{де } (\text{бал за питання})_i \in [0;5]$$

Заохочувальні бали:

– за участь у факультетській олімпіаді з дисципліни, модернізації практичних робіт, виконання завдань із удосконалення дидактичних матеріалів з дисципліни надається +5 - +10 (заохочувальних) балів.

Розрахунок шкали (R) рейтингу:

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру становить:

$R_n = 100$ балів.

Рейтингова оцінка студента RD з кредитного модуля формується як сума всіх рейтингових балів r_k , а також заохочувальних/ штрафних балів r_s .

$$RD = \sum_k r_k + \sum_s r_s$$

Студенти, які набрали протягом семестру кількість балів $RD_n \geq 0,6R_n = 60$ балів, мають можливість:

- отримати залікову оцінку «автоматом» відповідно до набраного рейтингу, переведеного в оцінку згідно з таблицею;
- виконувати залікову роботу з метою підвищення оцінки;
- у разі отримання оцінки, більшої ніж «автоматом» з рейтингу, студент отримує оцінку за результатами контрольної роботи;
- у разі отримання оцінки меншої ніж «автоматом» з рейтингу, попередній рейтинг студента з дисципліни скасовується і він отримує оцінку тільки за результатами залікової контрольної роботи.

Студенти, які набрали протягом семестру рейтинг з кредитного модуля менше балів $0,6R_n = 60$ балів, зобов'язані виконувати залікову контрольну роботу.

10. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Головна частина рейтингу студента формується через активну участь у практичних заняттях та отримання результатів модульної контрольної роботи.

Вид контролю	Спосіб контролю
Поточний контроль	Частина 1. Перевірка підготовки до практичних занять Частина 2. Перевірка виконання практичних занять відповідно до розкладу занять, модульні контрольні роботи
Календарний контроль	Проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу
Семестровий контроль	Залік

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

11. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Теми дисципліни взаємозв'язані, матеріал вивчається в логічній послідовності, закріплення матеріалу здійснюється на практичних заняттях та під час самостійної підготовки студентів. Завершується вивчення навчальної дисципліни заліком.

На лекціях розкриваються найбільш суттєві теоретичні питання, які дозволяють забезпечити студентам можливість глибокого самостійного вивчення всього програмного матеріалу.

На практичних заняттях студенти закріплюють пройдений теоретичний матеріал на практиці.

Теоретичні знання поглиблюються шляхом самостійної роботи з використанням ресурсів глобальної мережі Internet.

Додатковий матеріал, або той, що не вимагає керівництва викладача, виноситься на самостійні заняття.

Вивчення всіх тем здійснюється загально прийнятою методикою: основи знань викладаються на лекціях, технічні принципи використання та розробки спеціального програмного забезпечення, а також алгоритми його роботи засвоюються в процесі практичних занять.

На заняттях використовуються презентації Power Point, слайди, навчальні схеми, стенди, технічні засоби навчання, матеріальна частина, обчислювальна техніка.

Контроль засвоєння навчального матеріалу здійснюється індивідуальним опитуванням, письмовими відповідями на поставлені питання з використанням джерел інформації (відповіді творчого плану) і без їх використання (доповіді матеріалу, який вивчається), співбесідою в індивідуальному порядку на консультаціях, а також на заліку.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцент Суліма С.В.

Ухвалено кафедрою ІТТ (протокол № 14 від 27.05.2026 р.)

Погоджено Методичною комісією НН ІТС (протокол № 7 від 18.06.2026 р.)