

Програма курсу FEA+RNOн 2025 р.

Розділ 1. Прекурс FullStack

- **Тема 1. Підготовка до старту навчання**

- **Quick start** (Чим займається Fullstack-розробник? Інструменти для проходження курсу: Kahoot, Google meet, Slack, GoEnglishIT; секрети навчання)
- **VS Code** (Установка редактора коду, додаткові налаштування)
- **Командний рядок** (Що таке термінал? GUI та CLI. Відкриття терміналу. Вихід із терміналу. Поточне розташування. Перегляд вмісту папки. Переміщення у файлової структурі. Очищення терміналу)
- **Git & Github** (Система контролю версій. Платформа Github. Робота з локальним репозиторієм. Віддалений GitHub репозиторій)
- **Figma** (Що таке Figma? Реєстрація облікового запису. Інтерфейс менеджера проєктів. Інтерфейс роботи з макетом, взаємодія з макетом, взаємодія з елементами)

Розділ 2. Soft Skills

- **Тема 1. Вступне заняття про курс**
- **Тема 2. Основи Scrum і Agile Manifesto: основні принципи гнучких методологій розробки програмного забезпечення**
- **Тема 3. Кар'єрний план.**

Розділ 3. Tech Skills

Урок	Перелік тем
JavaScript 3.0	
Тиждень 1. Модуль 1. Змінні та типи. Основи функцій	
Тема 1. Змінні та типи	<ul style="list-style-type: none">- Базова термінологія JavaScript (інструкція, вираз, літерал, підключення скрипта, суворий режим, виведення даних)- Змінні та типи даних (оголошення змінних з const і let, типи даних, оператор typeof, арифметичні операції і комбіновані оператори)- Рядки (конкатенація рядків, перетворення типів, шаблонні рядки, довжина рядка, індексація)
Тема 2. Основи функцій	<ul style="list-style-type: none">- Оператори порівняння (оператори порівняння/рівності, перетворення типів, арифметичні функції, дробові числа)- Основи функцій (оголошення функцій, параметри і аргументи,

	повернення значення, порядок виконання коду, область видимості функцій)
Тиждень 2. Модуль 2. Розгалуження і цикли	
Тема 3. Розгалуження	- Розгалуженні (інструкції if, if...else, else...if, тернарний оператор, оператор switch) - Логічні оператори &&, , !
Тема 4. Цикли	- Методи рядків: slice(), toLowerCase(), toUpperCase(), includes(), startsWith(), endsWith(), indexOf(), trim() - Цикли (цикл while, do...while, for, інкремент і декремент, оператор break)
Тиждень 3. Модуль 3. Масиви і функції	
Тема 5. Масиви	- Масиви (створення, довжина, доступ до елементів, перевизначення значення, індекс останнього елемента, присвоєння за посиланням і значенням) - Методи масивів (методи: join(), split(), slice(), concat(), indexOf(), push()) - Ітерація по масиву (Метод includes(), цикл for...of)
Тема 6. Функції	- Функції (псевдомасив arguments, параметри за замовчуванням, Функціональний вираз, область видимості, стек викликів)
Тиждень 4. Модуль 4. Об'єкти	
Тема 7. Об'єкти	- Об'єкти (створення об'єктів, доступ, додавання і зміна значення властивостей, короткі і обчислювальні властивості) - Перебір об'єкта (цикл for...in, метод Object.keys(), метод Object.values())
Тема 8. Методи об'єктів	- Масив об'єктів (пошук за значенням властивості, колекція значень властивості) - Методи об'єкта (доступ до властивостей об'єкта, зміна за посиланням, масив об'єктів, зміна об'єкта в масиві) - Синтаксис spread і rest (залишкові параметри, збір частини аргументів, входження параметрів, створення масиву і об'єктів)
Тиждень 5. Модуль 5. Перебираючі методи масивів	
Тема 9. Колбек-функції та стрілочні функції	- Колбек-функції (функція як значення, колбек-функції, інлайн-колбеки, метод forEach(callback)) - Стрілочні функції (синтаксис, неявне повернення, псевдомасив

	arguments, колбеки) - Методи map і flatMap (чисті функції, перебираючі методи, методи map(), flatMap(), масив об'єктів)
Тема 10. Ітерація масива	- Методи filter, find і findIndex (методи filter, find, масив об'єктів) - Методи every, some і reduce (every, some і reduce і масив об'єктів) - Метод toSorted (свій порядок сортування чисел і рядків, сортування об'єктів, ланцюжки методів)
Тиждень 6. Модуль 6. ООП. Класи	
Тема 11. Прототип об'єкта	- Контекст виконання функції (ключове слово this, глобальний контекст, контекст методу об'єкта, методи call(), apply(), bind(), втрата контексту, стрілочні функції, алгоритм визначення this) - Прототипи (прототип об'єкта, перевірка прототипу, власні і невластні властивості, перебір власних властивостей, ланцюжки прототипів, кінець ланцюжка прототипів)
Тема 12. Класи	- ООП (процедурне програмування і ООП, клас, екземпляр, інтерфейс класу) - Класи (оголошення, конструктор, методи класу, об'єкт параметрів, прототип екземпляру, приватні/статичні властивості і методи, геттери і сеттери, наслідування класів, конструктор і методи дочірнього класу)
Тиждень 7. Модуль 7. DOM. Події	
Тема 13. Модель DOM	- Об'єктна модель документа DOM (JavaScript у браузері, HTML-документ і DOM, DOM-дерево, пошук елементів, навігація по DOM) - Властивості та атрибути (доступ до властивостей, властивості textContent, classList, style, доступ до атрибутів, власні атрибути) - створення та видалення елементів (створення, додавання, видалення елементів, властивість innerHTML, метод insertAdjacentHTML())
Тема 14. Події	- Події (методи addEventListener(), removeEventListener(), об'єкт події, події клавіатури, властивості key і code, клавіші-модифікатори) - Події елементів форм (події: submit, change, input, focus і blur) - Підсумкова пам'ятка
Тиждень 8. Модуль 8. Події та бібліотеки	
Тема 15. Делегування подій	- Делегування подій (поширення і спливання подій, цільовий елемент, припинення спливання, делегування, перевірка

	<p>цільового елемента)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бібліотеки (CDN, підключення бібліотеки, як читати документацію бібліотеки)
Тема 16. Деструктуризація	<ul style="list-style-type: none"> - Деструктуризація (визначення, деструктуризація об'єктів, неіснуючих властивостей, перейменування змінної, значення за замовчуванням, деструктуризація в циклах, параметрів, патерн "об'єкт параметрів") - Деструктуризація масивів (синтаксис, значення за замовчуванням, часткова реструктуризація, пропуск значень, деструктуризація параметрів, переваги)
Тиждень 9. Модуль 9. Модульність коду і bundler Vite	
Тема 17. Вебсховище	<ul style="list-style-type: none"> - Формат JSON (стандарт, перетворення, парсинг з JSON, перетворення функцій, обробка помилок) - Вебсховище (Cookie, Web Storage API і інструменти розробника, локальне сховище, додавання, отримання, видалення даних, сховище сесії, кейс "форма з повідомленням")
Тема 18. Модульність коду	<ul style="list-style-type: none"> - Інструменти веброботки (автоматизація, збірка та ініціалізація проєкту з Vite, Node.js та npm, файл package.json, встановлення залежностей і проєктів, запуск сервера розробки, видалення пакетів, типи залежностей) - Модульність коду (ECMAScript модулі, експорт та імпорт за замовчуванням, іменовані експорт та імпорт, перейменування, імпорт простору імен)
Тиждень 10. Модуль 10. Асинхронний JavaScript і проміси	
Тема 19. Асинхронність	<ul style="list-style-type: none"> - Асинхронність (асинхронні операції, асинхронний код, багатопотоковість, тайм-аут, скасування тайм-ауту, інтервал, скасування інтервалу) - Дата і час (створення дати, встановлення дати, Unix час, метод Date.now(), геттери і сеттери)
Тема 20. Проміси	<ul style="list-style-type: none"> - Проміси (визначення, життєвий цикл, створення промісу, методи then(), catch(), finally(), ланцюжки промісів) - Промісіфікація (колбеки vs проміси, промісіфікація функцій, Promise.resolve() і Promise.reject(), промісіфікація синхронних функцій, створення промісів із затримкою) - Обробка множинних промісів (методи Promise.all(), Promise.allSettled(), Promise.race())
Тиждень 11. Модуль 11. HTTP-запити і взаємодія з бекендом	

Тема 21. HTTP-запити	<ul style="list-style-type: none"> - Інтернет і протоколи (HTTP, HTTPS) - HTTP-запити (сервер і бекенд, шлях до ресурсу, Fetch API, вкладка Network, коди відповідей, перевірка відповіді, HTTP-методи, HTTP-заголовки, кросдоменні запити)
Тема 22. Бібліотека Axios	<ul style="list-style-type: none"> - Бібліотека Axios (встановлення, синтаксис запиту, псевдоніми методів запиту, Об'єкт відповіді, конфігурація та заголовки за замовчуванням, параметри рядка запиту)
Тиждень 12. Модуль 12. Синтаксис async/await і пагінація	
Тема 23. Синтаксис async/await	<ul style="list-style-type: none"> - Синтаксис async/await (асинхронні функції, значення, що повертається, оператор await, HTTP-запити, конструкція try...catch, обробка помилок)
Тема 24. Пагінація	<ul style="list-style-type: none"> - Пагінація (колекції та групи, кількість елементів у відповіді, номер групи елементів, прийом «Завантажити ще», перевірка кінця колекції)
Тиждень 13. Командний проєкт з блоку JavaScript	
React+TypeScript	
Тиждень 14. Модуль 1. Основи TypeScript	
Тема 1. Основи TypeScript Ч.1	<ul style="list-style-type: none"> - Знайомство з TypeScript - Прості типи - Типізація об'єктів - Типізація масивів - Власні типи - Типізація функцій
Тема 2. Основи TypeScript Ч.2	<ul style="list-style-type: none"> - Перелічення (enum) - Узагальнення (generics) - Типізація Promise - Типізація асинхронних функцій
Тиждень 15. Модуль 2. Компоненти і стан	
Тема 3. Основи React	<ul style="list-style-type: none"> - JSX - Компоненти - Умовний рендеринг - Колекції - Стилзація
Тема 4. Події та стан	<ul style="list-style-type: none"> - Обробка подій - Стан компонента - Хук useState

	<ul style="list-style-type: none"> - Локальність стану - Підняття стану
Тиждень 16. Модуль 3. Форми та ефекти	
Тема 5. Форми	<ul style="list-style-type: none"> - Форми з Form Actions - Хук useId - Елементи форм - HTTP-запити - Змінні оточення
Тема 6. Ефекти та HTTP-запити	<ul style="list-style-type: none"> - Побічні ефекти - Хук useEffect - HTTP-запити в ефектах - Локальне сховище - Портали
Тиждень 17. Модуль 4. TanStack Query та Formik	
Тема 7. Серверний стан з TanStack Query	<ul style="list-style-type: none"> - Серверні дані - Кешування - TanStack Query - Залежні запити - Пагінація
Тема 8. Керування формами з Formik	<ul style="list-style-type: none"> - Бібліотека Formik - Валідація з Yup - Помилки валідації
Тиждень 18. Модуль 5. Мутації з TanStack Query	
Тема 9. Мутації з TanStack Query	<ul style="list-style-type: none"> - Концепція CRUD - Мутації з TanStack Query - Інвалідація кешу
Тема 10. Контрольовані елементи	<ul style="list-style-type: none"> - Контрольовані елементи - Відкладений пошук - Власні хуки
Next.js	
Тиждень 19. Модуль 1. Вступ до Next.js. Маршрутизація + API	
Тема 1. Вступ до Next.js	<ul style="list-style-type: none"> - Знайомство з Next.js (Теорія) - Створення проєкту (Відео) - Структура Next.js проєкту - Маршрутизація у веб-застосунках

	<ul style="list-style-type: none"> - Створення сторінок - Як працюють Layout'и - Створення компонентів - Знайомство з навігацією
Тема 2. Redux Toolkit	<ul style="list-style-type: none"> - Використання API-запитів у Next.js (axios) - TanStack Query (React Query) - use server / use client - Типи рендерингу (SSR, SSG, ISR, CSR) - Завантаження інтерфейсу (loading.tsx) - Обробка помилок у запитах (error.tsx) - Динамічні маршрути
Тиждень 20. Модуль 2. Розширена маршрутизація	
Тема 3. Розширена маршрутизація	<ul style="list-style-type: none"> - Catch-all маршрути - Nested routing (вкладені маршрути) - 404 сторінки - Навігація - Групування маршрутів
Тема 4. Маршрути	<ul style="list-style-type: none"> - Паралельні маршрути - Перехоплення маршрутів - Редіректи
Тиждень 21. Модуль 3. Оптимізація продуктивності та керування станом	
Тема 5. Оптимізація продуктивності	<ul style="list-style-type: none"> - Оптимізація SEO - Використання next/head - Метатеги та налаштування Open Graph - Оптимізація зображень (next/image) - Оптимізація шрифтів (next/font) - Аналіз продуктивності та кешування
Тема 6. Керування станом	<ul style="list-style-type: none"> - Zustand - Store
Тиждень 22. Модуль 4. Авторизація, безпека та деплой	
Тема 7. Авторизація та безпека	<ul style="list-style-type: none"> - Основи автентифікації - Використання NextAuth.js - Захист маршрутів - Cookies, Tokens, безпека користувачів

Тема 8. Деплой	<ul style="list-style-type: none"> - Деплой Next.js на Vercel - Використання next export
Node.js 2.0	
Тиждень 23. Модуль 1. Основи Node.js	
Тема 1. Основи Node.js	<ul style="list-style-type: none"> - Вступ - Загальний огляд Node.js - Налаштування проєкту - Робота із файловою системою
Тема 2. Огляд концепцій побудови вебсистем	<ul style="list-style-type: none"> - Огляд концепцій побудови вебсистем - Бази даних - REST API
Тиждень 24. Модуль 2. Express. Основи MongoDB	
Тема 3. Знайомство з Express	<ul style="list-style-type: none"> - Знайомство з Express - Створення вебсервісу - Як працює Express - Використання middleware; - Кастомні middleware: - Middleware із бібліотек - Файлова структура застосунку - Змінні оточення
Тема 4. Основи MongoDB	<ul style="list-style-type: none"> - Основи MongoDB - Підключення MongoDB - Модель даних - Взаємодія з базою даних
Тиждень 25. Модуль 3. Організація коду. REST API	
Тема 5. Організація роутингу	<ul style="list-style-type: none"> - Організація роутингу - Організація контролерів - Обробка помилок - Обгортка обробки помилок - Організація middleware

	- Пакет http-errors
Тема 6. Тіло HTTP-запиту	<ul style="list-style-type: none"> - Тіло HTTP-запиту - Обробка тіла запиту - Роут POST запиту - Роут DELETE запиту - Роут PUT запиту - Роут PATCH
Тиждень 26. Модуль 4. Валідація даних. Пагінація, сортування і фільтри	
Тема 7. Валідація за допомогою Joi	<ul style="list-style-type: none"> - Валідація за допомогою Joi - Middleware валідації - Додаємо middleware валідації до усіх контроллерів - Валідація ідентифікатора
Тема 8. Пагінація	<ul style="list-style-type: none"> - Пагінація - Створення пагінації - Сортування - Створення сортування - Фільтри - Створення фільтрів
Тиждень 27. Модуль 5. Аутентифікація і авторизація	
Тема 9. Аутентифікація і авторизація	<ul style="list-style-type: none"> - Вступ - Аутентифікація - Авторизація - Реєстрація користувачів - Рефакторинг реєстрації, хешування паролів - Логін користувачів
Тема 10. Аутентифікація і авторизація	<ul style="list-style-type: none"> - Сесії. Access+refresh tokens - Cookies - Логаут користувачів - Оновлення сесії за допомогою рефреш токену - Middleware для аутентифікації - Middleware для авторизації
Тиждень 28. Модуль 6. Пошта. Робота з зображенням	
Тема 11. Робота з поштою	<ul style="list-style-type: none"> - SMTP та POP3 - Планування реалізації скиду паролю - Скид паролю - Шаблонізатор Handlebars - Зміна пароля

Тема 12. Зображення у сучасному вебi	<ul style="list-style-type: none"> - Зображення у сучасному вебi - Завантаження зображень - Передача файлів з http - Реалізація завантаження зображень - Збереження і роздача зображень - Хмарне середовище cloudinary
Тиждень 29. Модуль 7. Авторизація. Swagger та OpenAPI	
Тема 13. Авторизація	<ul style="list-style-type: none"> - Google аутентифікація - Реєстрація проєкту в Google Cloud Console - Створення посилання - Створення логіну
Тема 14. Swagger та OpenAPI	<ul style="list-style-type: none"> - Swagger - Встановлення базового етапу - Документація GET - Документація POST - Документація GET - Роут для Swagger UI
Тижні 30-31. Фінальний командний проєкт React+Node.js	

Розділ 4. Career Skills

- **Тема 1.** Від постановки кар'єрної мети до ефективного пошуку роботи
Постановка кар'єрної цілі
Як створити вдале резюме, профіль LinkedIn та мотиваційний лист
Ефективний пошук роботи
- **Тема 2.** Підготовка до HR інтерв'ю
Що хоче бачити в тобі рекрутер, які питання тебе чекають, як підкреслити свої сильні сторони і показати мотивацію. Симуляція інтерв'ю
- **Тема 3.** Воркшопи по проходженню HR-співбесіди

- **Тема 4. CareerSkills. Tech part**

Підготовка та написання першого тестового завдання. Перевірка тестового завдання ментором, надання фідбеку студенту.

- **Тема 5.** Підготовка до Tech інтерв'ю

Що хоче бачити в тобі Tech-Lead, які питання тебе чекають, як підкреслити свої сильні сторони в технічному аспекті. Симуляція технічного інтерв'ю.