



## [RE-7] Програмування на скриптових мовах



### Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

#### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	17 – Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	172 - Електронні комунікації та радіотехніка
Освітня програма	Всі ОП
Статус дисципліни	Вибіркова (Ф-каталог)
Форма здобуття вищої освіти	Заочна
Рік підготовки, семестр	Доступно для вибору починаючи з 2-го курсу, осінній семестр
Обсяг дисципліни	4 кред. (Лекц. 10 год, Лаб. 6 год, СРС. 104 год )
Семестровий контроль/контрольні заходи	Залік
Розклад занять	<a href="https://schedule.kpi.ua/">https://schedule.kpi.ua/</a>
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лекц.: <a href="#">Мосійчук В. С.</a> , Лаб.: <a href="#">Мосійчук В. С.</a> , СРС.: <a href="#">Мосійчук В. С.</a>
Розміщення курсу	<a href="https://my.kpi.ua/syllabus/7?trainform=1">https://my.kpi.ua/syllabus/7?trainform=1</a>

### Програма навчальної дисципліни

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

Метою курсу є формування у студентів здатностей:

- створювати програмне забезпечення інформаційно-телекомунікаційних мереж на скриптових мовах;
- проектувати та оптимізувати бази даних;
- створювати програмне забезпечення веб-сервісів;
- автоматично отримувати та оновлювати інформацію з веб-сервісів;
- командної роботи над спільним проектом;
- забезпечувати контроль версій програмного забезпечення під час його неперервного удосконалення.

Результати навчання:

**знання:** архітектури клієнт-серверних інформаційно-телекомунікаційних систем; синтаксису

скриптових мов; методів проектування та оптимізації баз даних; основ концепції Інтернету речей.

**уміння:** проектувати та створювати складні веб-сервіси за концепцією Інтернету речей, розробляти клієнт-серверні додатки та клієнтські сценарії; розробляти алгоритми та програми на скриптових мовах програмування, оперувати базами даних.

**досвід:** створення веб-сервісів для радіотехнічних інформаційних систем; використання зовнішніх сервісів для передавання, отримання та оновлення необхідної для функціонування радіотехнічних систем інформації.

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

*Бажаними є початкові навички програмування на С.*

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Розділ 1. Скриптові мови**

Тема 1.1 Налаштування програмного забезпечення

Тема 1.2 Проектування веб-сервісів та додатків

Тема 1.3 Формати обміну даними

Тема 1.4 Знайомство з PHP

Тема 1.5 Класи та об'єкти в PHP

Тема 1.6 Системи керування базами даних SQL

Тема 1.7 Робота з формами в PHP

Тема 1.8 Cookies та сесії. Безпека додатків PHP

Тема 1.9 Автоматичних обмін даними з зовнішніми сервісами

*Контрольна робота*

#### **Розділ 2. Створення програмного забезпечення**

*Тема 2.1 Робота з сервісами та програмним забезпеченням контролю версій*

*Тема 2.2 Ладнання програм веб-сервісів*

*Тема 2.3 Проектування реляційної бази даних та її оптимізація*

*Тема 2.4 Отримання досвіду командної роботи над проектом*

#### **4. Навчальні матеріали та ресурси**

##### **Рекомендована література**

###### **1. Базова**

1. Веб-сервіси та додатки: курс лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 172«Телекомунікації та радіотехніка», спеціалізації «Радіозв'язок та оброблення сигналів» / В.С.Мосійчук; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 81 с.

2. Програмування на скриптових мовах. Лабораторний практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра спец. 172 Електронні комунікації та радіотехніка / В. С. Мосійчук ;

## 2. Інформаційні ресурси

1. W3School [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://w3school.com>. – Назва з екрану.
2. The Definitive Guide to Yii 2.0. – <https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/en>. – Назва з екрану.

## Навчальний контент

### 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

#### Заняття в університеті

Для вибіркових дисциплін значна увага приділяється саме практичній складовій навчання. Основні цілі практикуму є експериментальна перевірка теоретичних знань, набуття навиків проектування, реалізації програмного забезпечення веб-сервісів на скриптових мовах, підключення та отримання інформації з зовнішніх веб-сервісів.

№ з/п	Назва	Кількість ауд. годин
1	ЗНАЙОМСТВО З PHP Класи та об'єкти в PHP. Системи керування базами даних SQL	6
2	ВСТАНОВЛЕННЯ ФРЕЙМВОРКУ YII2 Ознайомитись з особливостями встановлення та розгортання застосунку на основі фреймворку Yii2.	4
3	РОУТИНГ В ФРЕЙМВОРКУ YII2 Ознайомитись з особливостями роутингу (маршрутизації) скриптів в фреймворку Yii2. Отримання навичок створення статичних сторінок.	2
4	РОБОТА З БАЗАМИ ДАНИХ В YII2 Ознайомитись з особливостями роботи з базами даних Отримання навичок користування інструментом автоматичної генерації коду Gii на основі роботи з таблицями БД Yii2 ActiveRecord.	4

### 6. Самостійна робота студента

№ з/п	Назва лабораторної роботи
4	СТВОРЕННЯ СКРИПТА ТРЕКЕРА ПОДІЙ Ознайомитись з особливостями накопичення великих масивів даних в БД та їх аналіз на основі відповідних запитів. Поглиблення навичок використання ActiveRecord для роботи з БД через об'єктно-орієнтований підхід в фреймворку Yii2.
5	СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ КОНТЕНТОМ Ознайомитись з особливостями створення скриптів з набором CRUD операцій для практичних задач. Поглиблення навичок створення різних типів UI/UX з використанням Yii2 ActiveRecord.
6	СТВОРЕННЯ N:N ІНТЕРФЕЙСІВ Ознайомитись з особливостями роботи з інтерфейсами, що вимагають створення запитів до декількох таблиць в БД. Поглиблення навичок створення різних типів UI/UX з використанням Yii2 ActiveRecord.

7	<p><b>РОБОТА З N:N ІНТЕРФЕЙСАМИ ЧЕРЕЗ ACTIVE RECORDS</b></p> <p>Ознайомитись з особливостями роботи з інтерфейсами, що вимагають створення запитів до декількох таблиць в БД для віджета GridView. Поглиблення навичок створення різних типів UI/UX з використанням Yii2 ActiveRecord.</p>
8	<p><b>АВТОРИЗАЦІЯ ТА РОБОТА З КОРИСТУВАЧАМИ</b></p> <p>Ознайомитись з особливостями авторизації та автентифікації, встановлення зовнішніх додатків, зокрема для роботи з користувачами.</p>
9	<p><b>ЕЛЕКТРОННІ КАБІНЕТИ НА ОСНОВІ КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ НА ОСНОВІ РОЛЕЙ</b></p> <p>Ознайомитись з особливостями розділення доступу до функціоналу на основі системи Role Based Access Control (RBAC). Поглиблення навичок роботи з користувачами.</p>

## Політика та контроль

### 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

#### *Захист лабораторних робіт*

Лабораторні роботи захищаються у день виконання лабораторної роботи. Студент отримує дві оцінки. Перша за активність та ініціативність під час виконання лабораторної роботи та індивідуального заняття. Друга за захист та відповідь на контрольні запитання.

#### *Захист індивідуальних завдань*

В межах самостійної роботи студенти виконують завдання по матеріалам лекцій. За результатами перевірки слухачі курсу отримують коментарі від викладача та оцінку. Індивідуальні завдання не перездаються.

#### *Заохочувальні та штрафних балів та політика щодо академічної доброчесності*

Найбільш активні студенти та студенти, які виконують окремі завдання зразково можуть отримати до 10 балів до семестрового рейтингу.

Штрафні бали застосовуються у разі видавання чужої роботи за свою з обов'язковим подальшим її переопрацюванням.

#### *Політика дедлайнів та перескладань*

У разі пропуску кінцевих термінів здачі завдань для слухачів курсу може зменшуватися максимальний бал.

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

*Навчальним планом дисципліни RE-7 передбачено наступну рейтингову систему оцінювання:*

- Лекції - 10 год та СРС (Завдання на LMS) – 20 балів
- Лаб. роботи - 6 год та СРС – 30 балів
- Індивідуальне семестрове завдання – 30 балів
- Модульна контрольна робота (тест) – 20 балів

## Контрольні роботи

Модульна контрольна робота проводиться у формі тестів і проводяться з метою перевірки якості набутих знань на лекціях для контролю самостійної роботи.

Завдання для ІСЗ (навчального проекту):

- 1) визначити згідно з завданням класи об'єктів предметної області (сутності), інформація про які має зберігатися в БД, їх властивості та можливі зв'язки між сутностями;
- 2) розробити інфологічну модель (модель «сутність-зв'язок»);
- 3) нормалізувати реляційну базу та перейти до дата логічної моделі;
- 4) реалізувати БД в СУБД MySQL;
- 5) написати скрипти на PHP для внесення інформації до БД, виводу даних на екран та для пошуку по БД.

*Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою*

Кількість балів	Оцінка
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

## 9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

### *Опис матеріально-технічного та інформаційного забезпечення дисципліни*

Навчання проходить в комп'ютерному класі у вигляді тренінгів комп'ютерний клас оснащений 12 комп'ютерами, проте перевага віддається тому, щоб студенти працювали на власних ноутбуках. Програмне забезпечення: сервер XAMPP (Apache, PHP, MySQL), JetBrains PhpStorm, GitHub.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено [Мосійчук В. С.](#);

Ухвалено кафедрою ПРЕ (протокол № 06/2025 від 24.06.2025 )

Погоджено методичною комісією радіотехнічного факультету (протокол № 06/2025 від 26.06.2025 )