



Силабус дисципліни
«WEB-програмування»

Ступінь вищої освіти - **Магістр**
Спеціальність **0.11 «Освітні, педагогічні науки»**
Освітня програма **«Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»**
Рік навчання **1**, семестр **2**
Форма навчання **денна, заочна**
Кількість кредитів ЄКТС **4**
Мова викладання **українська**

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу veLearn

д-р пед. наук, доцент Кучай Олександр Володимирович
099-303-86-10
o.kuchai@gmail.com
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3056>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «WEB-програмування» є надання студентам знань про Web програмування, засвоєння можливостей використання PHP, JavaScript, MySQL для програмування динамічних Web-сайтів і Web-інтерфейсів доступу до баз даних. Вивчення курсу "WEB програмування" вимагає цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань. Завданням курсу "WEB програмування" є: ознайомлення студентів з основами PHP та об'єктно-орієнтованого програмування; вивчення основ баз даних та використання MySQL; технології створення веб-сторінок, які використовують PHP та MySQL для об'єднання форм та інших структурних елементів HTML; JavaScript, починаючи з функцій та обробки подій і закінчуючи доступом до об'єктної моделі документів; особливості використання Ajax викликів при реалізації динамічного інформаційного середовища; - особливості завантаження на веб-сайт файлів та зображень та роботу з ними; технології захисту веб-додатків.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Введення в динамічну структуру веб- сторінок.	2/2	Знати процедуру «запит-відповідь». Особливості використання PHP, MySQL і JavaScript. Використання FTP, редактора програм, IDE. Розробка	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій.	17 балів

		<p>інтерфейсу web-сайту засобами HTML та CSS. Макетування сторінок web-застосунків за допомогою мов HTML5 та CSS3. Шаблони та майстри для створення форм. Використання HTML та програмних систем для розробки. Ручна розробка за допомогою HTML.</p> <p>Вміти будувати та зображати різними способами функціональні та структурні схеми програмного забезпечення, оперувати моделями об'єктів (даними та методами) та створювати програмні засоби керування ними. програмувати на мові Java та інших ООП; виконувати тестування та налагодження програми</p>	Виконання самостійної роботи	
Тема 2. Введення в PHP	2/2	<p>Знати включення PHP в HTML, виклик парсера PHP. Структура PHP: основний синтаксис; змінні та їх типи, константи, оператори, функції, область видимості змінної. Серверна частина web-сайту. Технологія динамічної генерації webдокументів засобами мови PHP. Мова PHP, способи організації web-застосунків мовою PHP. Відокремлення</p>	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи	18 балів

		<p>PHP коду від HTML розмітки. Змінні. Стили оформлення змінних у PHP: короткий стиль, середній стиль, довгий стиль.</p> <p>Вміти аналізувати предметну область в рамках поставленої задачі на основі сформульованих вимог до програмного забезпечення; - представляти опис об'єктів предметної області, їх структури і поведінки засобами уніфікованої мови моделювання UML; - визначати способи підвищення якості програмного коду; - знаходити найдоцільніші паттерни проектування для розв'язання поставленої задачі; - застосовувати надбані навички об'єктно-орієнтованого програмування при розробці програмного забезпечення із використанням паттернів проектування.</p>		
--	--	---	--	--

<p>Тема 3. Вирази та управління процесом виконання програм в PHP</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати вирази. Літерали та змінні. Пріоритетність та взаємозв'язок операторів. Умови: інструкції if, else esleif, switch. Організація циклів: while, do..while, for. Явне та неявне перетворення типів. Динамічний зв'язок в PHP. Функції в PHP: визначення та повернення значень. Типи даних. Робота з рядками. Рядки, що підлягають аналізу, та ті, що не підлягають. Змішані типи даних. Ресурс та NULL. Область видимості змінної. Тип змінних — статичні. Константи у PHP — ідентифікатори простих значень. Конструкції мови.</p> <p>Вміти використовувати засоби .NET Framework для розроблення ПЗ; проектувати інформаційні системи із використанням case-технологій; розробляти локальні та мережеві застосування у середовищі Visual Studio.</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи</p>	<p>18 балів</p>
<p>Тема 4. Об'єктно-орієнтоване програмування в PHP</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати об'єкти PHP. Термінологія. Оголошення класів. Створення та доступ до об'єктів. Конструктори. Написання методів.</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій.</p>	<p>17 балів</p>

		<p>Оголошення властивостей та констант.</p> <p>Наслідування.</p> <p>Фундаментальні поняття. Клас. Об'єкт.</p> <p>Метод. Обмін повідомленнями.</p> <p>Успадкування (наслідування).</p> <p>Приховування інформації (інкапсуляція).</p> <p>Абстрагування.</p> <p>Поліморфізм.</p> <p>Прототипно-орієнтоване програмування.</p> <p>Вміти застосувати математичні програмні засоби при проведенні розрахунків; досліджувати електричні та електронні кола за допомогою математичних програм; використовувати сучасні досягнення для різних видів розрахунків.</p>	Виконання самостійної роботи	
Модуль 2				
Тема 5. Практикум по програмуванню на РНР	2/2	<p>Знати основні підходи до масивів в РНР. Масиви з числовою індексацією та числові масиви.</p> <p>Використання функцій для роботи з масивами.</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій.</p> <p>Виконання самостійної роботи</p>	14 балів

		<p>Використання функцій printf та sprintf. Функції дати та часу. Робота з файлами. XHTML та його переваги. Типи даних в php: дійсні, цілі числа, рядки, масиви, об'єкти, логічні величини. Змінні, константи і операції з ними. Оператори, операнди і вирази в php. Умовна конструкція if в php. Додатково про умовні вирази. Умовна конструкція switch в php. Використання циклічної конструкції while. Циклічні конструкції: цикл for. Вміти розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибрати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p>		
<p>Тема 6. Особливості використання PHP та MySQL</p>	2/2	<p>Знати основні поняття баз даних. Особливості СУБД MySQL. Функції MySQL. Робота з MySQL через phpMyAdmin. Доступ до MySQL з використанням PHP. Функції PHP для роботи з MySQL. Логотип MySQL. Релізи. MySQL 4.0.</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи</p>	14 балів

		<p>MySQL 4.1. MySQL 5.0. MySQL 5.1. Сегментування. Тип таблиць Maria. MySQL 5.5. Використання за замовчуванням рушія InnoDB.</p> <p>Відгалуження MySQL. Drizzle, MariaDB, PerconaDB.</p> <p>Вміти працювати в різних середовищах програмування; звести постановку задачі до алгоритму; розробляти та підлагоджувати алгоритми, програми, які реалізують обчислювальні процеси; використовувати методи обробки різних даних; оформити програму з використанням стандартів.</p>		
<p>Тема 7. Cookie, сесії та аутентифікація</p>	2/2	<p>Знати використання cookie в PHP. HTTP аутентифікація.</p> <p>Використання сесій. Аутентифікація через Cookie. Захист облікових даних від інших веб-застосунків. Захист облікових даних від несанкціонованого доступу з боку самого веб застосунку.</p> <p>Вміти: проектувати та адаптувати прикладне Grid-забезпечення, розробляти Grid-портали доступу та</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій.</p> <p>Виконання самостійної роботи</p>	14 балів

		<p>семантичні портали знань; забезпечувати підвищення продуктивності обчислювальних систем за рахунок організації та використання впровадження паралельних алгоритмів обробки даних, розподілених багатопроцесорних систем, Grid-мереж і хмарних технологій; розробляти та використовувати сучасні сервісо-орієнтовані інформаційні технології (розподілені та мультиагентні середовища, Grid, хмарні та ін.); планувати, тестувати та впроваджувати КСП, в тому числі у мережевому та розподіленому середовищі. Виконувати мережеву підтримку процесу проектування;</p>		
<p>Тема 8. Особливості використання JavaScript</p>	2/2	<p>Знати вирази та управління процесом виконання сценаріїв в JavaScript. JavaScript та текст HTML. Відладка коду JavaScript. Змінні та їх типізація. Оператори. Функції. Об'єктна модель документа. Вирази та управління процесом виконання сценаріїв в</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи</p>	14 балів

		<p>JavaScript. Функції, об'єкти та масиви JavaScript. Перевірка даних та опрацювання помилок в JavaScript та PHP. Написання сценаріїв веб-сторінок для надання їм інтерактивності. Створення односторінкових веб-застосунків (React, AngularJS, Vue.js). Програмування на боці сервера (Node.js); стаціонарних застосунків (Electron, NW.js). Мобільні застосунків (React Native, Cordova). Сценарії в прикладних програмах (наприклад, в програмах зі складу Adobe Creative Suite чи Apache JMeter).</p> <p>Вміти працювати в різних середовищах програмування; звести постановку задачі до алгоритму; розробляти та підлагоджувати алгоритми, програми, які реалізують обчислювальні процеси; використовувати методи обробки різних даних; оформити програму з використанням стандартів.</p>	
--	--	--	--

<p>Тема 9. Використання технології Ajax</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати об'єднання технологій. Технологія Ajax. Використання XMLHttpRequest. Використання GET замість POST. Відправка XML запитів. Використання YUI для Ajax. Особливості використання Ajax викликів при реалізації динамічного інформаційного середовища. Особливості завантаження на веб-сайт файлів та зображень та роботу з ними. Створення додатків з використанням AJAX мовою PHP. Вміти будувати інформаційну модель об'єкта; розрізняти моделі за типами; застосовувати моделювання для дослідження об'єктів; створювати, відкривати, редагувати і зберігати документи в середовищі текстового процесора; вводити текст з дотриманням правил орфографії, пунктуації і введення тексту; створювати, зберігати графічні об'єкти в середовищі графічного редактора;</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи</p>	<p>14 балів</p>
---	------------	---	--	-----------------

		дотримуватися санітарно-гігієнічних норм і норм техніки безпеки праці.		
Модуль 3				
Тема 10. Веб-програмування за допомогою PHP-фреймворків	2/2	Знати основні підходи до використання фреймворків. Робота з бібліотеками та методами. Розробки web-додатків, модулів, плагінів. Laravel, Yii2, Переваги Yii2 над іншими фреймворками. Використання MVC. Slim, Zend, CakePHP. Використання SQL. FuelPHP. Вміти працювати в різних середовищах програмування; звести постановку задачі до алгоритму; розробляти та підлагоджувати алгоритми, програми, які реалізують обчислювальні процеси; використовувати методи обробки різних даних; оформити програму з використанням стандартів.	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи	12 балів

<p>Тема 11. Особливості тестування веб-додатків</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати веб додаток. Основні поняття тестування веб-додатків. Послідовність тестування веб-додатків. Види тестування веб-додатків. Установка та оновлення веб-додатків. Інтерфейс, взаємодії. Сумісність з пристроями. Анімація, графіка, медіа. Користувацькі налаштування. Розробка та автоматизація тестування веб-додатків. Особливості ручного тестування. Автотестування. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи</p>	<p>12 балів</p>
<p>Тема 12. Стандартні технологічні процеси</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати основні стадії технологічних підходів. Основні технологічні підходи. Робочі технології. Оформлення стандартів. Конструкторська документація. Режим обробки. Технологічне оснащення. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи</p>	<p>12 балів</p>

<p>Тема 13. Технології колективної розробки</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати авторську розробку. Колективну розробку. Систему підтримки прийняття рішень. Міжфункціональну команду. Колективна розробка. Сервіс-орієнтовану архітектуру. зборка програмних систем через механізми. Огляд підходів до колективної та індивідуальної розробки систем. Системи управління версіями. Огляд системи GIT. Структура продукту Microsoft Team Foundation Server Підсистеми автоматичного тестування та збірки продукту. Шаблони процесів розробки програмного забезпечення. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи</p>	<p>12 балів</p>
<p>Тема 14. Якість програмного забезпечення</p>	<p>2/2</p>	<p>Знати поняття синтаксичного аналізу. Якість коду. Прочитність коду. Легкість підтримки, тестування, відлагодження, виправлення помилок, рефакторингу та портування Низька складність коду. Коректність обробки</p>	<p>Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи</p>	<p>11 балів</p>

		винятків. Характеристики якості програмного забезпечення. Моделі якості програмного забезпечення. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.		
Тема 15. Архітектура інтерфейсів з базами даних ODBC, JDBC, OCI, OLE DB і ADO	2/2	Знати загальну характеристику інтерфейсів з базами даних ODBC, JDBC, OCI, OLE DB і ADO. Функції ODBC API. Стандарт JDBC. Стандарт OCI. Два нових стандарта OLE. Драйвери OLE DB. Архітектура ADO. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.	Опрацювання першоджерел, написання конспектів, доповідей, есе, тестів, підготовка презентацій. Виконання самостійної роботи.	11 балів
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано