ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерної інженерії та інформаційних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан ФІТ _____ Говорущенко Т.О.
5 вересня 2024 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення**

Освітня програма **Інформаційні системи та технології**

Рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	**Павлова Ольга Олександрівна**
Профайл викладача	http://kiis.khmnu.edu.ua/personnel/pavlova-olga-oleksandrivna/
E-mail викладача(ів)	pavlovao@khmnu.edu.ua
Контактний телефон	заповнюється за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=8869
Навчальний рік	2024-2025
Консультації	**Очні**: середа 6 пара 1-114 **онлайн:** за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проект	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
						Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС			Залік	Іспит
				Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
В	Д		парний	8	240	102	36	36	18		150			+	

Анотація дисципліни

Дисципліна "Веб-орієнтована розробка ПЗ" є однією зі профілюючих вибіркових дисциплін і тому займає провідне місце у підготовці бакалаврів комп'ютерної інженерії.

Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Web-орієнтована розробка програмного забезпечення» є набуття теоретичних і практичних знань для створення Web-орієнтованих систем із взаємодією HTML-PHP-MySQL; ознайомлення із засобами адміністрування Web-серверів, технологіями проектування складних Web-систем, а також набутті навиків практичного створення Web-застосувань за допомогою мови програмування PHP та фреймворку Yii2, клієнтських і серверних сценаріїв, СУБД MySQL.

Завдання дисципліни. Надати студентам навички розуміння механізмів роботи веб-додатків, а також знань, умінь та практичних навичок для написання власних додатків.

Очікувані результати навчання.

- вміло використовувати набуті знання з web-програмування при проектуванні і розробленні інтерактивних web-сторінок та web-додатків, створенні сценаріїв для web-сторінок, які надають можливість на стороні клієнта (пристрою кінцевого користувача) взаємодіяти з користувачем, керувати браузером, асинхронно обмінюватися даними з сервером;
- демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій в галузі web-програмування, а також практичні навички застосування засобів мови PHP для розроблення web-сторінок;
- аргументувати вибір сучасних інтегрованих середовищ розробки (Integrated Development Environment, IDE) для вирішення задач web-програмування з врахуванням технічних характеристик середовищ розробки, а також мати навички налагодження та тестування web-додатків.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	**Тема лекції***	**Тема практичного заняття***	**Тема лабораторної роботи***	**Самостійна робота студентів**		
				Зміст	**Год.**	**Література**
1-2	Налаштування середовища розробки PHP-MySQL. Особливості синтаксису та основні функції.	Мова програмування PHP. Змінні. Оператори. Функції.	Встановлення та налаштування локального сервера (APACHE +MySQL) та середовища розробки PHP Storm	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до лабораторної роботи №1	6	[1-16]
3-4	Валідація даних користувача. Регулярні вирази.	Робота з даними користувача. Регулярні вирази.	Знайомство з архітектурою MVC. Встановлення фреймворку Yii2	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до лабораторної роботи №2	6	[1-16]
5-6	Робота з СУБД MySQL	Особливості синтаксису СУБД MySQL.	Застосування вивчених технологій веб-розробки для архітектури MVC	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №1. Підготовка до лабораторної роботи №2	6	[1-16]
7-8	Система контролю версій Git	Запити до бази даних.	Робота з СУБД MySQL мовою програмування PHP.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №2	6	[1-16]
9-10	Принципи ООП в PHP	Принципи ООП в PHP.	Робота з СУБД MySQL мовою програмування PHP.	Підготовка до тестування за темами 1-4. Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка лабораторної роботи №3.	6	[1-16]
11-12	Принципи ООП в PHP.	Принципи ООП в PHP.	Застосування принципів ООП у веб-розробці.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №3	6	[1-16]
13-14	Особливості MVC-архітектури	Архітектура Модель-Вид-Контролер.	Застосування принципів ООП у веб-розробці.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до лабораторної роботи	6	[1-16]

				№4.		
15-16	Розгляд MVC на прикладі фреймворку Yii 2	Архітектура Модель-Вид-Контролер на прикладі Yii2	Інтергація та застосування вивчених технологій для розробки веб-сервісу – системи управління контентом.	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №4. Підготовка до лабораторної роботи №5. Підготовка до комплексної контрольної роботи	6	[1-16]
17	Застосування комплексних підходів для розробки багатофункціональних веб-додатків	Налаштування системи контролю версій та робота з Git.	Підготовка до захисту підсумкового лабораторного проєкту	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №5. Підготовка да підсумкового контролю.		[1-16]

Примітка: * Послідовність проведення занять визначається розкладом (може не відповідати нумерованим тижням)

Політика дисципліни.

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції, лабораторні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До лабораторних занять студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набуті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ (http://khnu.km.ua/root/files/01/06/03/006.pdf).

Критерії оцінювання результатів навчання.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за ***чотирибальною*** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих позитивно з врахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих її видів робіт. При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування перед допуском до виконання лабораторної роботи – здійснюється на її початку; засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється тестовим контролем; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом захисту кожної лабораторної роботи згідно з робочою програмою дисципліни і робочим навчальним планом.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота								Самостійна, індивідуальна робота	Семестровий контроль (залік)
4 семестр									
Лабораторні роботи №:								Контроль:	Підсумковий контрольний захід
1	2	3	4	5	6	7	8	ТК Т 1-4 / ТК Т 5-8	
ВК: 0,4								0,2	0,4

Умовні позначення: ТК – тестовий контроль; Т – тема дисципліни; ВК – ваговий коефіцієнт.

Оцінювання тестових завдань. Тематичний тест для кожного студента складається з двадцяти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 20. На тестування відводиться 20 хвилин. Тестування проводиться з використанням модульного середовища для навчання MOODLE.

Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою.

Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестове завдання	1–11	12–14	15–18	19-20
Оцінка	2	3	4	5

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ECTS	**Інституційна шкала балів**	**Інституційна оцінка**		**Критерії оцінювання**
A	4,75-5,00	5	Зараховано	**Відмінно** – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків.
B	4,25-4,74	4		**Добре** – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
C	3,75-4,24	4		**Добре** – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.
D	3,25-3,74	3		**Задовільно** – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.
E	3.00-3,24	3		**Задовільно** – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00-2,99	2	Незараховано	**Незадовільно** – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00-1,99	2		**Незадовільно** – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.

Питання для підсумкового контролю з дисципліни

1. Основні поняття клієнт-серверної архітектури.
2. Скриптові мови програмування.
3. Відмінності серверних мов програмування від скриптових.
4. Змінні – поняття, правила створення, використання;
5. Типи даних – найпростіші типи та їх властивості;
6. Явне та неявне приведення типів;
7. Арифметичні оператори.
8. Умовні оператори та конструкції управління
9. Особливості обробки операторів PHP.
10. Робота з циклами while...do, do...while, for, foreach;
11. Конструкції Switch case, break, return;
12. Сортування, види переборів;
13. Рекурсія.
14. Функції – поняття, робота з функціями.
15. Стандартні функції PHP
16. Функції роботи з файлами;
17. Функції роботи зі строками;
18. Функції роботи з масивами;
19. Регулярні вирази
20. Структура HTML, основні теги, види
21. Знайомство з CSS;
22. Поняття JS.
23. Bootstrap
24. HTTP, POST, GET;
25. Глобальні змінні.
26. Робота з файлами
27. JSON.
28. Історія систем контролю версій;
29. Для чого потрібен Git та що таке розподілена система контролю версій;
30. Поняття: stash, локальний репозиторій, індекс, віддалений репозиторій.
31. Робота з Git, основні команди, налаштування.
32. Основи роботи з БД MySQL
33. SQL (типи таблиць та даних)

34. Що таке MySQL, структура;
35. Типи таблиць, їх властивості;
36. Типи даних в MySQL.
37. MySQL (основні запити)
38. Запити: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE;

9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчальний процес з дисципліни «Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення» повністю і в достатній кількості забезпечений необхідною навчально-методичною літературою.

1. Модульне середовище для навчання (розміщені усі необхідні матеріали з дисципліни, в тому числі тестові завдання для поточного та семестрового контролю знань).
2. Електронна бібліотека університету

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Steve Prettyman, Learn PHP 7: Object-Oriented Modular Programming using HTML5, CSS3, JavaScript, XML, JSON, and MySQL, Apress Media,USA
2. Flanagan D. JavaScript: The Definitive Guide: Activate Your Web Pages (Definitive Guides) / D. Flanagan. – O'Reilly Media, 2012. – 1096 p.
3. Kolce J. Modern JavaScript Tools & Skills / J. Kolce, M. Brown, C. Buckler at all. – SitePoint, 2018.
4. Angular J. S. Супер-героїчний фреймворк для веб-додатків! / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://angular-doc.herokuapp.com/
5. Jackson System Development / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Jackson_System_Development
6. Bootstrap [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://getbootstrap.com/
7. Node.J. S. / [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://nodejs.org/en/
8. Npm package manager for JavaScript / [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.npmjs.com

Розробник: **д.ф., доц. Павлова О.О.**

Погоджено:

Зав. каф. КІС: **к.т.н., доц. Засорнова І.О.**

Гарант ОПП «ІСТ»: **д.т.н., доц. Гнатчук Є.Г.**