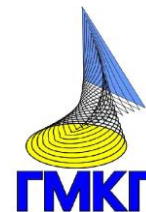




Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Серверні додатки обробки даних

Шифр та назва спеціальності

122 – Комп'ютерні науки

Інститут

ННІ Комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики

Освітня програма

Комп'ютерні науки. Моделювання, проектування та комп'ютерна графіка

Кафедра

Геометричного моделювання та комп'ютерної графіки (163)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Профільований пакет 4, Вибіркова

Семестр

5

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Сімонова Ольга Геннадіївна

Olha.Simonova@khpі.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент

Автор понад 65 наукових публікацій. Провідний лектор з курсів: «Серверні додатки зберігання даних», «Інтернет технології комп'ютерної графіки та анімації», «Організація баз даних».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Однією з ключових функцій серверів є зберігання великих обсягів даних. Це можуть бути файли, бази даних, документи та інші види цифрової інформації. Завдяки серверам користувачі мають можливість зберігати, обмінюватися та отримувати доступ до даних в різних інформаційних системах. Вивчення даної дисципліни спрямовано на формування у студентів умінь та навичок створення серверної частини веб-застосунків інформаційних систем.

Мета та цілі дисципліни

Метаю навчальної дисципліни є формування теоретичних знань та практичних умінь студентів щодо процесів комп'ютерної обробки інформації: її перетворення, передавання та використання. Цілями є розвиток умінь розв'язувати змістовні задачі різного рівня складності, користуючись відомими теоретичними положеннями, математичним апаратом, літературою та комп'ютерною технікою;

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

ЗК2: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9: Здатність працювати в команді.

ЗК12: Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СК3: Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем

СК4: Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

СК8: Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління

Результати навчання

ПР1: Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук

ПР9: Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук

ПР10: Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 16 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Знання, навички та попередні дисципліни, необхідні для успішного проходження курсу: Алгоритмізація та програмування, Лінійна алгебра, Організація баз даних, Комп'ютерна графіка та веб-дизайн, Об'єктно - орієнтоване програмування та проектування.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Для виконання лабораторних робіт необхідно встановлювати будь-який безкоштовний локальний сервер, до складу якого входить MySQL та PHP.

Лекції проводяться з використанням мультимедійних технологій, де використовуються демонстраційно-ілюстративний підхід, аналіз конкретних прикладів, систематизація та узагальнення теоретичних концепцій. На лабораторних заняттях використовуються частково-пошуковий метод та метод дискусій, акцентується увага на застосуванні практичних задач з предмету в галузі комп'ютерних наук.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ. Основи PHP

1. Що таке PHP – транслятор або інтерпретатор? Переваги та недоліки PHP.
2. Сценарій на PHP.
3. Синтаксис, типи даних, змінні, умовні оператори, цикли, оператори переходу та обробка виключень .
4. Функції. Математичні функції. Стандартні функції.

5. Масиви.

6. Регулярні вирази.

Тема 2. Робота з формами для обміну даними ...

1. Доступ до параметрів форми. Методи GET s POST.
2. Обробка форм за допомогою функцій.
3. Перевірка достовірності даних.
4. Обробка списків та масивів

Тема 3. Маніпулювання файлами

1. Повноваження доступу до файлів та їх перевірка.
2. Читання та запис інформації в файли.
3. Збереження відомостей про користувачів в cookie-файлах і сеансах.
4. Регістрація та ідентифікація користувачів

Тема 4. Зберігання інформації в базах даних

1. Створення бази даних, підключення до неї.
2. Безпечний ввід, вивід та оновлення інформації в базі даних.
3. Регістрація та ідентифікація користувачів.

Тема 5. Моделювання Динамічна загрузка даних (AJAX)...

1. Що таке AJAX?
2. Компоненти AJAX-додатку.
3. Бібліотека XMLHttpRequest – кроссбраузерний AJAX та зачатка файлів.
4. Робота з вбудованим XMLHttpRequest.

Тема 6. Створення веб-додатка для інтернет-магазину на PHP та MySQL ...

1. Створення бази даних, підключення до неї.
2. Безпечний ввід, вивід та оновлення інформації в базі даних.
3. Регістрація та ідентифікація користувачів.

Тема 7. Використання «Кошика» у веб-додатку інтернет-магазину ...

1. Використання технології AJAX.
2. AJAX-запит на сервер для додавання товару в «Кошик».
3. Показ вмісту «Кошика».
4. Очищення «Кошика».

Тема 8. Захист веб-додатка від злону

Теми практичних занять

Не передбачено навчальним планом.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Знайомство з умовами виконання лабораторних робіт. Створення веб-сторінки з використанням технології PHP.

Тема 2. Створення програми обробки двовимірних масивів з використанням функцій.

Тема 3. Створення програми, яка перевіряє достовірність даних, що вводяться в форму, з використанням регулярних виразів.

Тема 4. Створення програми, яка обробляє дані списків та масивів.

Тема 5. Створення програми читання даних з файлу та запису в інший.

Тема 6. Вивчення можливостей отримання відомостей про користувачів в cookie-файлах і сеансах.

Тема 7. Забезпечення безпечний вводу, виводу та оновлення інформації в базі даних.

Тема 8. Створення веб-сторінки, яка передбачає реєстрацію та ідентифікацію користувачів.

Тема 9. Забезпечення використання автопідказки при наборі тексту.

Тема 10. Забезпечення зміни різного виду інформації у визначеній частині веб-сторінки.

Тема 11. Реєстрація та авторизація користувачів веб-застосунка інтернет-магазину.

Тема 12. Створення безпечної адмін-панелі інтернет-магазину.

Тема 13. Додавання товару в «Кошик» інтернет-магазину.

Тема 14. Забезпечення показу вмісту «Кошика» та його очищення.

Тема 15. Вивчення можливостей захисту веб-застосунка від злону.

Тема 16. Захист індивідуальної розрахункової роботи

Самостійна робота

1. Опрацювання лекційного матеріалу.
2. Підготовка до лабораторних занять.
3. Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях.
4. Виконання розрахункової роботи (індивідуальне завдання).
5. Підготовка до іспиту.

Література та навчальні матеріали

1. Документація PHP. [Електронний ресурс] / сайт <https://www.php.net>
2. David Powers. PHP 7 Solutions / EAN: 9781484243374. APress, 2019. - 551 p.
3. Ніксон Р. Створюємо динамічні веб-сайти за допомогою PHP, MySQL, JavaScript, CSS та HTML5 / - Вид-во «O'Reilly», 2016. - 768 с.
4. Молінаро Е. SQL. Збірник рецептів / - Вид-во «O'Reilly», 2022. - 592 с.
5. Mallison James. Mastering PHP 7 / Packt Publishing Limited, 2017. - 536 p. - ISBN: 9781785882814.
6. Скляр Д. Вивчаємо PHP 7: підручник з створення інтерактивних веб-сайтів / - Вид-во «O'Reilly», 2020. - 672 с. - ISBN: 978-617-7812-61-5.
7. Підручник PHP. [електронний ресурс], <http://www.apserver.org.ua/peregl.php?d=view&tid=6>
8. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт засобами СУБД MySQL для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»/ Уклад. О.Г. Сімонова, О.В. Охотська, І.Б. Шеліхова. - Харків: «НТМТ», 2022. - 40 с.
http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/60637/1/prohramy_2022_SUBD.pdf
9. Martin Mg. PHP: The Complete Guide for Beginners, Intermediate and Advanced Detailed Approach To Master PHP Programming / Independently Published, - ISBN: 9781080691098
10. Підручник php - Український форум програмістів. <https://replace.org.ua/topic/1579/>
11. Серверні WEB-технології [Електронний ресурс] : навчальний посібник / Укладач: О. С. Бунке. - Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2023. - 109 с.
https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/57288/1/Serverni_2023.pdf

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Поточний контроль (80%) реалізується у формі виконання лабораторних робіт та виконання індивідуального завдання. Контроль самостійної роботи студентів проводиться: лекційний матеріал перевіряється шляхом опитування; якість виконання лабораторних робіт перевіряється шляхом опитування на захистах; якість виконання індивідуального завдання перевіряється шляхом опитування на захисті. Семестровий контроль (20%) проводиться у формі іспиту відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу дисципліни. Студент вважається допущеним до іспиту при відпрацюванні та захисті всіх видів поточного контролю.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.

Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

28.08.2023

Завідувач кафедри
Ольга ШОМАН

28.08.2023

Гарант ОП
Оксана ТАТАРІНОВА