



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



« ОСНОВИ INTERNET-ТЕХНОЛОГІЙ »

Рівень освіти	Бакалавр	Тип дисципліни	Вибіркова. Професійна
Шифр та назва спеціальності	124 – Системний аналіз	Інститут	ННІ КНІТ Навчально науковий інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Назва освітньо-професійної програми	Системний аналіз і управління	Кафедра	Системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій

ВИКЛАДАЧ



Малько Максим Миколайович, maxim.malko@kphi.edu.ua

Кандидат технічних наук, професор, професор кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій НТУ «ХПІ». Досвід роботи – 24 років. Автор 38 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Вступ до комп'ютерних наук. Ознайомча практика», «Моделі та методи нечіткої логіки», «Основи інтернет-технологій»

Персональна сторінка - <https://web.kpi.kharkov.ua/say/uk/uaabout/uaprofs/malkomm/>

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація	Курс направлений на ознайомлення студентів з сучасними клієнтськими та серверними технологіями, які широко використовуються при проектуванні та розробці web-сайтів різноманітного призначення. Предметом дисципліни є вивчення в особливостей створення web-сайтів за допомогою мов розмітки гіпертексту HTML, каскадних таблиць стилів CSS, технології програмування клієнтських скриптів за допомогою мови JavaScript та її бібліотек, а також технології програмування серверних скриптів за допомогою мови PHP у web-браузері, web-сервері Apache, сервері баз даних MySQL
Мета та цілі	Мета навчальної дисципліни полягає в ознайомленні студентів з сучасними клієнтськими та серверними технологіями, які широко використовуються при проектуванні та розробці web-сайтів різноманітного призначення
Формат	Лекції, лабораторні роботи, консультації. Підсумковий контроль - екзамен
Результати навчання	Студенти повинні: Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.

Обсяг	Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 32 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 86 год.
Пререквізити	«Алгоритми та структури даних», «Кросплатформне програмування»
Вимоги викладача	Студент зобов'язаний відвідувати всі заняття згідно розкладу, не спізнюватися. Дотримуватися етики поведінки. Працювати з навчальної та додатковою літературою, з літературою на електронних носіях і в Інтернеті. При пропуску лекційних занять проводиться усна співбесіда за темою. Відпрацьовувати лабораторні заняття при наявності допуску викладача. З метою оволодіння необхідною якістю освіти з дисципліни потрібно відвідуваність і регулярна підготовленість до занять. Без особистої присутності студента підсумковий контроль не проводиться.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Лекція 1	HyperText Markup Language (HTML) як базова Internet-технологія. Історія виникнення та принципи функціонування Internet. Загальна структура html-документа. Форматування html-документа. Посилання у html-документах. Списки в html-документах.	Лабораторна робота 1	Базові можливості мови HTML.	Самостійна робота	Загальна структура html-документа. Посилання, списки, таблиці в html-документах. Графіка та звук у мережі Internet. Форми в html-документах. Обробка подій за допомогою сценаріїв
Лекція 2	Таблиці в html-документах. Графіка та звук у мережі Internet. Форми в html-документах. Події в html-документах. Сценарії в html-документах. Особливості HTML 5.	Лабораторна робота 2	Створення сайту за допомогою HTML		
Лекція 3	Технологія каскадних таблиць стилів (CSS). Основні поняття таблиць стилів. Властивості форматування елементів за допомогою CSS.	Лабораторна робота 3	Форми в html-документах. Обробка подій за допомогою сценаріїв.		Властивості форматування елементів, базові селектори CSS, позиціювання елементів
Лекція 4	Базові селектори CSS. Позиціювання елементів допомогою CSS. Псевдокласи і псевдоелементи CSS.	Лабораторна робота 4	Форматування сайту за допомогою CSS.		
Лекція 5	Мова JavaScript і її бібліотеки. Особливості синтаксису мови JavaScript. Основні об'єкти JavaScript. Робота з масивами та рядками. Регулярні вирази в JavaScript.	Лабораторна робота 5	Перевірка правильності введених даних в форму за допомогою регулярних виразів.		Основні об'єкти JavaScript. Робота з масивами та рядками та регулярними виразами.
Лекція 6	Об'єктна модель браузера. Характеристика об'єктів різних рівнів ієрархії. Модель подій.	Лабораторна робота 6	Об'єктна модель браузера.		Об'єктна модель браузера. Модель подій
Лекція 7	Бібліотеки JavaScript. Особливості бібліотеки jQuery.	Лабораторна робота 7	Бібліотека jQuery.		Особливості бібліотек JavaScript
Лекція 8	Контрольна робота № 1. Технологія створення веб-сайтів на боці клієнта.	Лабораторна робота 8	Побудова діаграм і графіків на сайті.		
Лекція 9	Протокол HTTP. Особливості протоколу HTTP. Програмне забезпечення для роботи з HTTP. Формат повідомлень. Рядки запиту клієнта та відповіді сервера. Методи передачі даних на сервер.	Лабораторна робота 9	Аналіз роботи серверних скриптів. Рядки запиту клієнта та відповіді сервера.		Особливості протоколу HTTP. Формат повідомлень. Рядки запиту клієнта та відповіді сервера. Методи передачі даних на сервер
Лекція 10	Мова написання серверних скриптів PHP. Характеристика мови PHP та її основних	Лабораторна робота 10	Базовий синтаксис PHP. Робота з масивами, рядками, датою і часом.		Базовий синтаксис PHP. Робота з масивами, рядками, датою і часом.

	можливостей. Базовий синтаксис PHP. Робота з масивами, рядками, датою і часом.			
Лекція 11	Обробка запитів за допомогою PHP. Суперглобальні масиви PHP.	Лабораторна робота 11	Обробка запитів за допомогою PHP. Суперглобальні масиви PHP.	Обробка запитів за допомогою PHP. Суперглобальні масиви PHP.
Лекція 12	Авторизація доступу на сайт. Існуючі механізми авторизації. Сеанси. Кукі.	Лабораторна робота 12	Авторизація доступу на сайт.	Існуючі механізми авторизації. Сеанси і кукі.
Лекція 13	Робота з базами даних за допомогою PHP. Підключення до різних типів баз даних. Сервер баз даних MySQL.	Лабораторна робота 13	Створення бази даних на сервері MySQL.	Робота з базами даних за допомогою PHP. Сервер баз даних MySQL.
Лекція 14	Технологія Ajax. Призначення та сфери використання Ajax. Синхронна і асинхронна модель обробки запитів. Формати обміну даних з сервером.	Лабораторна робота 14	Створення інтерфейсу для доступу до бази даних з сайту за допомогою PHP.	Синхронна і асинхронна модель обробки запитів. Формати обміну даних з сервером.
Лекція 15	Проблеми безпеки веб-сайтів. Поняття безпеки веб-сайтів. Існуючі механізми підвищення безпеки веб-сайтів.	Лабораторна робота 15	Технологія Ajax.	Існуючі механізми підвищення безпеки веб-сайтів
Лекція 16	Контрольна робота № 2. Технологія створення серверних скриптів.	Лабораторна робота 16	Підвищення безпеки розробленого сайту.	

ЛІТЕРАТУРА ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Основна	1. Бородкіна І.Л. WEB-технології та WEB-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів / І.Л. Бородкіна, Г.О. Бородкін. – Київ: Ліра-К, 2020. – 212 с.	Додаткова	1. Методичні вказівки до лабораторних робіт «Створення веб-сайту за допомогою HTML» з курсу «Основи Internet-технологій» для студентів спеціальностей 124 «Системний аналіз», 186 «Видавництво і поліграфія» / уклад.: Н. А. Марченко, В. О. Колбасін, В. П. Прокопенков. – Харків: НТУ «ХПІ», 2017. – 68 с.
	2. Марченко Н. А., Малько М. М., Сидоренко Г. Ю. Технологія CSS: навч.-метод. посіб. /– Ужгород; Харків: ТОВ «РІК-У», НТУ «ХПІ», 2023. – 108 с.		2. .HTML, CSS, JavaScript и jQuery [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://html5book.ru/ (дата звернення: 22.08.2021).
	3. Зубик Л. В. Основи сучасних web-технологій. Ч.1 : навч. посіб. / Л. В. Зубик, І. М. Карпович, О. М. Степанченко. – Рівне : НУВГП, 2016. – 290 с. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3686 (дата звернення 22.08.2021).		3. Руководство по PHP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.php.net/manual/ru/index.php (дата звернення: 22.08.2021).
	4. Балик Н. Р. MySQL: лабораторний практикум : посіб. для студ. / Н. Р. Балик, В. І. Мандзюк. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. – 86 с. Балик Н. Р. Бази даних MySQL: навч. посіб. / Н. Р. Балик, В. І. Мандзюк. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. – 157 с.		
	5. Балик Н. Р. MySQL: лабораторний практикум : посіб. для студ. / Н. Р. Балик, В. І. Мандзюк. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. – 86 с.		

ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ІСПИТУ

Проаналізуйте історію виникнення та принципи функціонування Internet. Дайте визначення загальній структурі html-документа. Порівняйте типи форматування html-документа та основні теги, що для цього використовуються. Дайте порівняльну оцінку типам посилання у html-документах. Дайте порівняльну оцінку типам списків у html-документах. Проаналізуйте механізм створення таблиць у html-документах. Дайте порівняльну оцінку графічним форматам Internet. Проаналізуйте існуючі механізми включення графіки та звуку в html-документи. Проаналізуйте існуючі механізми створення форм у html-документах та дайте порівняльну оцінку елементам управління форм. Порівняйте типи подій у html-документах та визначить механізми їх обробки. Проаналізуйте існуючі механізми підключення сценаріїв у html-документи. Проаналізуйте особливості HTML 5. Проаналізуйте існуючі механізми підключення таблиць стилів у html-документи. Дайте порівняльну оцінку типам селекторів CSS. Проаналізуйте існуючі механізми форматування елементів за допомогою CSS. Дайте порівняльну оцінку типам позиціонування елементів допомогою CSS. Дайте порівняльну оцінку псевдокласам і псевдоелементам CSS. Проаналізуйте особливості синтаксису мови JavaScript. Проаналізуйте існуючі механізми роботи з

масивами в JavaScript. Проаналізуйте існуючі механізми роботи з рядками в JavaScript. Дайте визначення суті поняття регулярні вирази та проаналізуйте їх сферу застосування в html-документах. Проаналізуйте існуючі механізми роботи з регулярними виразами в JavaScript. Дайте визначення суті поняття об'єктна модель браузера. Дайте порівняльну оцінку об'єктами верхнього рівня ієрархії об'єктної моделі браузера. Дайте порівняльну оцінку об'єктами другого рівня ієрархії об'єктної моделі браузера. Проаналізуйте особливості обробки подій за допомогою JavaScript. Дайте порівняльну оцінку існуючим бібліотекам JavaScript. Проаналізуйте особливості бібліотеки jQuery. Проаналізуйте особливості протоколу HTTP. Дайте порівняльну оцінку типам програмного забезпечення для роботи з протоколом HTTP. Проаналізуйте формат запиту клієнта за протоколом HTTP. Проаналізуйте формат відповіді сервера за протоколом HTTP. Дайте порівняльну оцінку методам передачі даних на сервер за протоколом HTTP. Проаналізуйте особливості метода GET протоколу HTTP. Проаналізуйте особливості метода POST протоколу HTTP. Дайте порівняльну характеристику основним можливостям мови PHP. Проаналізуйте особливості базового синтаксису PHP. Проаналізуйте існуючі механізми роботи з масивами в PHP. Проаналізуйте існуючі механізми роботи з рядками в PHP. Проаналізуйте існуючі механізми роботи з датою і часом у PHP. Проаналізуйте існуючі механізми обробки запитів за допомогою PHP. Дайте порівняльну характеристику типам суперглобальних масивів PHP. Дайте визначення суті поняття авторизація доступу на сайт та проаналізуйте його сферу застосування в Internet. Дайте порівняльну оцінку існуючим механізмам авторизації користувачів на сайтах. Проаналізуйте особливості роботи з сеансами в PHP. Проаналізуйте особливості роботи з куки в PHP. Проаналізуйте існуючі механізми роботи з базами даних за допомогою PHP. Проаналізуйте особливості роботи з різними типами базами даних у PHP. Проаналізуйте особливості серверу баз даних MySQL. Проаналізуйте особливості роботи з базами даних MySQL у PHP. Проаналізуйте призначення та сфери використання технології Ajax. Дайте порівняльну оцінку синхронної і асинхронної моделям обробки запитів. Дайте порівняльну оцінку формати обміну даних з сервером за допомогою Ajax. Дайте визначення суті поняття безпеки веб-сайтів. Дайте порівняльну оцінку існуючим механізмам підвищення безпеки веб-сайтів.

ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Мультимедійний комп'ютерний клас; Windows 10 Education (Academic Open License); відкрите програмне забезпечення Visual Studio 2017; відкрите програмне забезпечення XAMP

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінювання успішності аспіранта	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Нарахування балів
	90-100	A	відмінно	
	82-89	B	добре	
	74-81	C		
	64-73	D	задовільно	
	60-63	E		
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

Підсумкова рейтингова оцінка розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи і виконання розрахункового завдання (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту складати іспит – 35 балів):

- 1) поточна робота студента (40 балів):
 - а) присутність та активність на лекціях (всього 16 лекцій) – 8 балів;
 - б) виконання та здача (захист) звітів з лабораторних робіт (всього 16 робіт) – 32 бали;
- 2) контрольні роботи у формі контрольного завдання і тестування (максимум 20 балів):
 - а) виконання контрольної роботи № 1 – 10 балів;
 - б) виконання контрольної роботи № 2 – 10 балів.
- 3) виконання курсової роботи (максимум 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів).

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

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 нерозв'язності конфлікту доводиться до завідувача кафедри.

Силлабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни