



1. Загальна інформація про дисципліну:

Назва дисципліни	ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ
Викладач	Дуда Олексій Михайлович
Профайл викладача	https://tntu.edu.ua/
Контактний тел.	Комутатор (0352) 51-97-00, внутрішній 1706 (із зовнішніх телефонів через комутатор, тоді в режимі тонального набору набрати внутрішній номер), 380678617927
E-mail:	duda@tntu.edu.ua
Сторінка дисципліни в A-Tutor	https://dl.tntu.edu.ua , ID750
Консультації	Згідно графіку консультацій

2. Коротка анотація до дисципліни

Навчальна дисципліна «Веб-технології» належить до обов'язкових дисциплін циклу професійної підготовки освітньої програми «Інформаційні системи та технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Галузь знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». Викладається у 6 та 7 семестрах (третій та четвертий курс) обсягом 11 кредитів ECTS. Формою підсумкової контролю є залік в шостому семестрі та екзамен в сьомому семестрі. Навчальним планом передбачено виконання курсової роботи в сьомому семестрі.

3. Мета та завдання дисципліни

Мета дисципліни «Веб-технології» полягає в засвоєнні необхідних знань щодо основ веб-технологій, а також формування практичних навичок щодо розробки веб-сайтів та веб-застосунків. Під час освоєння дисципліни студентом вивчаються технологія клієнт-сервер, протоколи, стандарти та технології, веб-сервери та особливості використання хостингу, HTML5, CSS3, JavaScript, jQuery, PHP, БД MYSQL, AJAX, XML. Вивчення дисципліни дозволяє засвоїти основні принципи і технології побудови, проектування веб-орієнтованих інформаційних систем, їх фізичної та логічної архітектури, сучасних методів реалізації веб-орієнтованого програмного забезпечення.

Завданням дисципліни є оволодіння студентом знаннями про структуру і принципи веб-середовища, клієнт-серверні веб-технології, принципи взаємодії за допомогою протоколу http, класифікацію веб-сайтів і гіпертекстових документів. Формування у студента стійких навичок та умінь побудови HTML-документів, технологію оформлення за допомогою CSS, клієнтські сценарії та JavaScript, структуру та принципи функціонування серверних застосувань, мову розробки серверних сценаріїв PHP, мову опису схем XML. DOM XML, Перетворення XML-документів, технологію асинхронної взаємодії браузера з веб-сервером AJAX. Після вивчення дисципліни студенти повинні бути здатними проектувати, реалізувати та тестувати веб-компоненти програмного забезпечення, реалізовувати прототипи архітектури веб-орієнтованого програмного забезпечення, проектувати веб-дизайн, створювати клієнтські та серверні веб-застосування.

4. Формат дисципліни:

Дисципліна передбачає проведення лекційних, лабораторних занять та консультацій. Для кращого розуміння та засвоєння викладеного матеріалу дисципліна має супровід у вигляді електронного навчального курсу в системі A-Tutor (<https://dl.tntu.edu.ua>). Електронний навчальний курс має лекційний матеріал, рекомендації щодо виконання курсової роботи, лабораторні роботи, питання підсумкового контролю та систему оцінювання.

5. Результати навчання:

- В результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати**:
- ✓ структуру і принципи веб-середовища;

- ✓ клієнт-серверні веб-технології;
- ✓ принципи взаємодії за допомогою протоколу http;
- ✓ класифікацію веб-сайтів і гіпертекстових документів, правила побудови HTML-документів, технологію оформлення за допомогою CSS;
- ✓ особливості створення клієнтських сценаріїв та JavaScript;
- ✓ структуру та принципи функціонування серверних застосунків;
- ✓ мову розробки серверних сценаріїв PHP, мову опису схем XML. DOM XML. Перетворення XML-документів, технологію асинхронної взаємодії браузера з веб-сервером AJAX.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **вміти**:

- ✓ проектувати веб-компоненти програмного забезпечення;
- ✓ реалізовувати прототипи архітектури веб-орієнтованого програмного забезпечення;
- ✓ створювати веб-застосунки та проектування веб-дизайн;
- ✓ реалізовувати та тестувати веб-компоненти програмного забезпечення;
- ✓ створювати клієнтські та серверні веб-застосунки.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів **загальних компетентностей (КЗ) та спеціальних (фахових) компетентностей (КС)** згідно освітньої програми.

Загальні:

- КЗ 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- КЗ 2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- КЗ 3.** Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.
- КЗ 5.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- КЗ 6.** Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.
- КЗ 7.** Здатність розробляти та управляти проектами.

Спеціальні (фахові):

- КС 1.** Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.
- КС 2.** Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.
- КС 3.** Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмноапаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.
- КС 4.** Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).
- КС 11.** Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.
- КС 12.** Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у студента таких прикладних **результатів навчання (ПР)** згідно освітньої програми:

- ПР 4.** Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.
- ПР 5.** Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.
- ПР 6.** Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.
- ПР 7.** Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.
- ПР 8.** Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	68
лабораторні заняття	68
самостійна робота	194
(в т.ч. виконання курсової роботи)	30
Всього за дисципліну	330

7. Ознаки дисципліни:

Рік викладання	Семестр	Курс	Спеціальність	Нормативна/вибіркова
2020	6	3	122 «Комп'ютерні науки»	Нормативна
2020	6	3	126 «Інформаційні системи та технології»	Нормативна
2020	7	4	122 «Комп'ютерні науки»	Нормативна
2020	7	4	126 «Інформаційні системи та технології»	Нормативна

8. Пререквізити

Студенти повинні володіти базовими знаннями з програмування та комп'ютерних мереж, зокрема програмування, об'єктно-орієнтоване програмування, організація баз даних, протоколи комп'ютерних мереж.

9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання:

Студент повинен мати рівень впевненого користувача прикладних програм пакету Microsoft Office 365, володіти знаннями з основ програмування та об'єктно-орієнтованого програмування, знаннями з основ баз даних, комп'ютерних мереж.

10. Політика дисципліни

Усі процедури навчального процесу під час викладання дисципліни відповідають положенню про академічну доброчесність учасників освітнього процесу та недопущення академічного плагіату в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя.

11. Схема дисципліни

Тиж./дата/год.	Тема, підтеми	Форма заняття, формат	Матеріали	Література, ресурси в інтернет	Завдання, год	Засоби діагностики	Вага оцінки
1	2	3	4	5	6	7	8
6 семестр							
Тиж. 1/ 03.02/ 4 акад. год.	Тема 1. Технологія клієнт-сервер, протоколи, стандарти та технології. Основні складові елементи мережної архітектури. Технологія клієнт-сервер. Протоколи. Стандарти.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 1	Лекційний матеріал,	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Усне опитування з опитування	5
Тиж. 2/ 10.02/ 4 акад. год.	Тема 2. Концепції, підходи, технології. Концепції. Підходи. Веб-технології.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 1	Лекційний матеріал,		Опрацювання лекцій, 2	Усне опитування з захист звіту з лаб. роб.	

Тиж. 3/ 17.02/ 4 академічний рік.	Тема 3. Веб-сервери та хостинг. Веб-сервер. Apache HTTP-сервер. Internet Information Services. Дистрибутив Денвер. Хостинг. Основні визначення та класифікація. Види хостингу. Хостинг в Україні.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 2	Лекційний матеріал, Лаб. роб. № 2	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. роб., 2	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.	5
Тиж. 4/ 24.02/ 4 академічний рік.	Тема 4. Http-заголовки (Http headers). Як переглянути http-заголовки?. Http-заголовки і доступ до них в php. Структура http запиту. Методи запиту. Структура http відповіді. Http коди статусів сервера. Http заголовки в запитах до сервера. HTTP заголовки у відповідях сервера.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 3	Лекційний матеріал, Лаб. роб. № 3	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. роб., 4	Усне опитування	5
Тиж. 5/ 02.03/ 4 академічний рік.	Тема 5. Вступ до HTML5 HTML. Основні поняття та визначення. Структура HTML-документа. Структура HTML5 коду. Нові теги, характерні для HTML5. Способи задання кольорів (кольорова специфікація). Форматування тексту.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 3	Лекційний матеріал, Лаб. роб. № 3	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. роб., 2	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.	5
Тиж. 6/ 09.03/ 4 академічний рік.	Тема 6. Гіпертекстові посилання та інтерактивні елементи Гіпертекстові посилання. Використання графіки та звуку. Використання звукових ефектів. Форматування таблиць. Використання сторінок з формами.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 4	Лекційний матеріал, Лаб. роб. № 4	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. роб., 2	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.	5
Тиж. 7/ 16.03/ 4 академічний рік.	Тема 7. Основи CSS. Що таке CSS3?. Підтримка CSS3 в старих браузерах. CSS синтаксис. CSS коментарі. Селектори CSS. Способи оголошення стилів. Пріоритет стилів. Оформлення текстових HTML елементів.. Форматування шрифтів. Оформлення фону в CSS. Оформлення гіперпосилань. Оформлення списків. Оформлення таблиць.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 5	Лекційний матеріал, Лаб. роб. № 5	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. роб., 3	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.	5
Тиж. 8/ 23.03/ 4 академічний рік.	Тема 8. Розміщення елементів засобами CSS. Блокова модель відображення. Приховування елементів засобами CSS. Блокові і стічкові елементи в CSS. Розміщення елементів. Псевдокласи в CSS.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 6	Лекційний матеріал, Лаб. роб. № 6	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. роб., 4	Усне опитування	5
Тиж. 9/ 30.03/ 4 академічний рік.	Тема 9. Градієнти, переходи та анімація засобами CSS. Градієнти в CSS. Переходи в CSS. Анімація засобами CSS. Трансформація в CSS. Інтерактивність в CSS.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 6	Лекційний матеріал, Лаб. роб. № 6	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. роб., 10	Усне опитування, захист звіту з	10
Тиж. 10/ 06.04/ 4 академічний рік.	Тема 10. Вступ до JS. Основи JavaScript. Підключення сценаріїв до html-документу. Типи даних і змінні в JavaScript. Вирази в JavaScript. Коментарі в JavaScript. Цикли JavaScript.	Лекція, F2F Лаб. роб. № 7	Лекційний матеріал, Лаб. роб. № 7	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. роб., 4	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.	5

Тиж. 11/ 13.04/ 4 академічний рік.	Тема 11. JS. Оператори переходу, обробка виключень. Об'єкти. Оператори переходу і обробка виключень. Об'єкти. Створення об'єктів. Отримання і зміна властивостей. Прототипи. Спадкування. Помилки доступу до властивостей. Видалення властивостей. Перевірка існування властивостей. Перерахування властивостей. Методи читання і запису властивостей.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 8	Лекційний матеріал,	Лаб. Роб. № 8	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Лаб. Роб., 4	Усне опитування	5
Тиж. 12/ 20.04/ 4 академічний рік.	Тема 12. JS. Атрибути та серіалізація об'єктів. Класи властивості та функції. Атрибути об'єкта. Серіалізація об'єктів. Класи. Конструктори. Властивість constructor. Функції. Визначення функцій. Виклик функцій. Аргументи і параметри функцій. Властивості і методи функцій.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 8	Лекційний матеріал,	Лаб. Роб. № 8	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Лаб. Роб., 4	Усне опитування, захист звіту з лаб. Роб.	5
Тиж. 13/ 27.04/ 4 академічний рік.	Тема 13. JS. Масиви та Регулярні вирази. Масиви. Створення масивів. Читання і запис елементів масиву. Додавання і видалення елементів масиву. Багатовимірні масиви. Методи класу Array. Регулярні вирази. Визначення регулярних виразів.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 9	Лекційний матеріал,	Лаб. Роб. № 9	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Лаб. Роб., 4	Усне опитування	5
Тиж. 14/ 04.05/ 4 академічний рік.	Тема 14. JS. Методи класу String, об'єкт Window, таймери та адреси. Методи класу String для пошуку за шаблоном. Об'єкт RegExp. Властивості RegExp. Методи RegExp. Об'єкт Window. Таймери. Адреса документа і навігація по ньому. Аналіз URL. Завантаження нового документа. Історія відвідувань. Інформація про браузер і про екран. Діалогові вікна. Обробка помилок. Елементи документа як властивості вікна. Відкриття і закриття вікон.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 9	Лекційний матеріал,	Лаб. Роб. № 9	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Лаб. Роб., 4	Усне опитування, захист звіту з лаб. Роб.	5
Тиж. 15/ 11.05/ 4 академічний рік.	Тема 15. Робота з DOM-моделлю засобами JS. Робота з DOM-моделлю. Вибір елементів документа. Структура документа і навігація по документу. Взаємодія JavaScript і CSS. Управління таблицями стилів.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 10	Лекційний матеріал,	Лаб. Роб. № 10	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Лаб. Роб., 4	Усне опитування	5
Тиж. 16/ 18.05/ 4 академічний рік.	Тема 16. Обробка подій засобами JS. Обробка подій. Реєстрація обробників подій. Виклик обробників подій. Скасування подій. Типи подій.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 10 Лекція, F2F	Лекційний матеріал,	Лаб. Роб. № 10	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Лаб. Роб., 4	Усне опитування, захист звіту з лаб. Роб.	5
Тиж. 17/ 25.05/ 4 академічний рік.	Тема 17. Вступ до jQuery. Правила роботи з бібліотекою jQuery. Методи jQuery. Динамічна зміна елементів веб-сторінок. Маніпуляції HTML-елементами. Управління набором елементів. Заміна і видалення елементів. Читання і зміна CSS-властивостей, класів і атрибутів. Маніпулювання властивостями і атрибутами елементів. Зміна атрибутів елементів. Зміна властивостей елемента. Отримання і зміна розмірів і координат елемента. Обхід DOM і вибірка html-елементів. Фільтруючі методи.		Лекційний матеріал,	Лаб. Роб. № 11	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Лаб. Роб., 4	Усне опитування	5

Тиж. 18/ 01.06/ 4 академіч. рок.	Тема 18. jQuery анімація, методи та події. jQuery анімація. Анімаційні ефекти jQuery. Управління чергою анімації. Управління анімацією через властивості об'єкта jQuery. Методи об'єкта window. Події jQuery. Події jQuery. Селектори jQuery.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 11	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 11		Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Опрацювання лекцій, 2	Модульний контроль 2	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.	10
7 семестр										
Тиж. 1/ 21.09/ 4 академіч. рок.	Тема 19. Основи PHP. Структура PHP-програми. Розділення інструкцій. Коментарі. Змінні, константи і оператори. Типи даних.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 12	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 12		Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	лаб. Роб., 1	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.		3
Тиж. 2/ 28.09/ 8 академіч. рок.	Тема 20. Керуючі конструкції PHP. Умовні оператори. Оператор switch. Цикли. Оператори передачі керування. Оператори включення.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 13, 14, 15	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 13, 14, 15		Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	лаб. Роб., 3	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.		11
Тиж. 3/ 05.10/ 6 академіч. рок.	Тема 21. Обробка масивів засобами PHP. Масиви. Синтаксис оголошення масивів. Корисні функції для роботи з масивами. Допустимі та недопустимі операції. Перетворення в масив. Порівняння масивів. Функції для обробки масивів. Детальніше про функції для роботи з масивами. Детальніше про операції над масивами. Особливості роботи PHP з масивами.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 16, 17	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 16, 17		Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	лаб. Роб., 2	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.		8
Тиж. 4/ 12.10/ 4 академіч. рок.	Тема 22. Перевірка регулярних виразів засобами PHP. Означення регулярного виразу. Регулярні вирази в PHP. Основи синтаксису регулярних виразів. PHP функції для використання регулярних виразів. Використання регулярних виразів в форматі PHP. Приклади регулярних виразів. Використання PHP регулярних виразів в форматі Perl. PHP-функції для обробки регулярних виразів в форматі Perl. Онлайн-перевірка виразів.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 18	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 18		Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	лаб. Роб., 1	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.		4
Тиж. 5/ 17.10/ 4 академіч. рок.	Тема 23. Робота з стрічковими змінними засобами PHP. Рядковий (string) тип даних в PHP. Оголошення змінних типу string. Конкатенація рядків. Перетворення рядків у числа. Перетворення в рядок. Обробка виразів у рядках. Основні функції роботи з рядками в PHP.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 19	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 19		Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	лаб. Роб., 1	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.		4
Тиж. 6/ 19.10/ 4 академіч. рок.	Тема 24. Робота з файлами засобами PHP. Відкриття файлу. Маніпуляції з даними файлу. Закриття файлу. Рекомендації щодо роботи PHP з файлами. Налаштування функцій для роботи PHP з файлами під час виконання. PHP-функції для роботи з файлами.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 20	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 20		Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	лаб. Роб., 1	Усне опитування, захист звіту з лаб. роб.		4

Тиж. 7/ 26.10/ 2 акад. год.	Тема 25. Робота з Cookies засобами PHP. Загальні поняття та визначення. Ініціалізація cookie за допомогою PHP. Ініціалізація cookie за допомогою JavaScript. Функції для роботи з cookies.	Лекція, F2F	Лекційний матеріал	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Усне опитування.	
Тиж. 8/ 02.11/ 4 акад. год.	Тема 26. Використання механізму сесій засобами PHP. Визначення та призначення механізму сесій. Структура сесій. Детальніший погляд на механізм роботи сесій. Передача ідентифікатора сесії.. Функції для роботи з сесіями. Приклад використання сесій.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 21	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 21	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 Тестові завдання модуля 3, лаб. Роб., 2	Усне опитування, захист звіту з лаб. Роб.	4 10
Тиж. 9/ 09.11/ 4 акад. год.	Тема 27. Робота з БД MYSQL засобами PHP. Робота з SQL запитами. Визначення та терміни при взаємодії mysqli з MySQL. Порівняння можливостей тих основних методів підключення MySQLi до БД. Процедурний і об'єктно-орієнтований інтерфейси взаємодії mysqli з БД. З'єднання mysqli з БД. Виконання запитів mysqli. Підготовлювані запити. Порівняння звичайного і підготовлюваного запитів.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 22	Лекційний матеріал	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Усне опитування, захист звіту з лаб. Роб.	4
Тиж. 10/ 16.11/ 4 акад. год.	Тема 28. Особливості встановлення та використання mysqli PHP. Використання підготовлених запитів mysqli. Множинні запити mysqli. 10.4 API-підтримка транзакцій mysqli. Метадані mysqli. Встановлення та налаштування mysqli. Розширення mysqli та постійні з'єднання. Визначені константи mysqli. Основна інформація про функції розширення MySQLi. Базові приклади розширення MySQLi.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 22	Лекційний матеріал	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Усне опитування, захист звіту з лаб. Роб.	4
Тиж. 11/ 21.11/ 4 акад. год.	Тема 29. Організація AJAX обміну даними (HTML, JS, JSON, PHP). AJAX. Основні поняття та визначення. Що таке об'єкт XMLHttpRequest?. Документація про роботу AJAX. Про AJAX з ресурсу w3school. Об'єкт XMLHttpRequest.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 23	Лекційний матеріал,	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Усне опитування	4
Тиж. 12/ 23.11/ 4 акад. год.	Тема 30. AJAX запити із застосуванням бібліотеки jQuery. Метод jQuery – AJAX load(). Методи AJAX get() та post(). Методи jQuery AJAX. Приклад обміну даними з сервером. Відправка даних AJAX - запиту на сервер за допомогою AJAX метода load(). Отримання даних з сервера.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 23	Лекційний матеріал	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Усне опитування	
Тиж. 13/ 30.11/ 2 акад. год.	Тема 31. Асинхронні запити та організація інтерактивної сторінки. Про асинхронний запит. Обмін даними веб-сторінки із БД. Скрипт jQuery. PHP скрипт.	Лекція, F2F	Лекційний матеріал	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2	Усне опитування, захист звіту з лаб. Роб.	

Тиж. 14/ 07.12/ 4 акад. год.	Тема 32. Робота з XML даними засобами PHP. Структура XML. Основні поняття та визначення. Короткий огляд API рекомендованих для парсингу XML. Використання DOM. Використання SimpleXML. Основи XML-парсингу. Парсинг за допомогою SimpleXML. Поточкові парсери.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 24	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 24	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. Роб., 2	Усне опитуван- ня, захист звіту з лаб. Роб.	4
Тиж. 15/ 14.12/ 2 акад. год.	Тема 33. Використання сервісів Інтернет. Комунікація через сокети засобами PHP. Призначення сокетів на PHP. Основні поняття та визначення. Створення нового сокета. Помилки сокетів. Створення клієнтських сокетів. Створення серверних сокетів. Одночасна робота з декількома сокетами.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 25	Лекційний матеріал	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. Роб., 2	Усне опитуван- ня	4
Тиж. 16/ 21.12/ 4 акад. год.	Тема 34. Робота з cURL засобами PHP. Установка cURL на Denwer (Денвер). Початок використання libcurl. Опис cURL та початок роботи з бібліотекою. Структура заголовка HTTP запиту. Приклад роботи з бібліотекою cURL.	Лекція, F2F Лаб. Роб. № 25	Лекційний матеріал, Лаб. Роб. № 25	Дистанційний курс	Опрацювання лекцій, 2 лаб. Роб., 2	Усне опитуван- ня, захист звіту з лаб. Роб.	10

12. Види самостійної роботи

1. Опрацювання матеріалу лекцій.
2. Опрацювання теоретичного матеріалу, що не виноситься на лекції.
3. Підготовка до захисту лабораторних робіт.
4. Виконання курсової роботи.
5. Підготовка до тестів №№1, 2.

13. Курсова робота

Курсова робота студента – заключний етап вивчення дисципліни «Веб-технології».

Мета КР полягає в систематизації, закріпленні й поглибленні знань, отриманих під час вивчення теоретичного і практичного курсу дисципліни «Веб-технології» та інших дисциплін спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», у виробленні умінь самостійно розробляти, приймати і реалізовувати проектні та організаційно-технічні рішення при створенні веб-застосунків, формуванні у студентів навичок самостійної науково-дослідної і практичної діяльності, а також придбання і закріплення навичок самостійної роботи. Курсова робота, як правило, ґрунтується на узагальненні виконаних студентом лабораторних робіт або має індивідуальне дослідницьке завдання з дисципліни і готується до захисту в завершальний період семестру. Кожна курсова робота є індивідуальною, можлива робота в командах з чітким розмежуванням задач та відповідальності і орієнтована на розвиток у студентів певної частини професійних навичок і вміння творчо вирішувати практичні завдання. Темі курсових робіт, правила та терміни виконання, оформлення та захисту викладаються в електронному навчальному курсі. Дається можливість вільного вибору тематики із запропонованих.

Етапи виконання КР:

1. Вибір напрямку дослідження
2. Пошук і опрацювання джерел
3. Формулювання та затвердження теми
4. Складання плану курсової роботи
5. Поглиблений аналіз об'єкту дослідження
6. Проектування, розроблення та тестування веб-застосунку.
7. Формування тексту роботи і списку літератури
8. Оформлення пояснювальної записки та захист

14. Система оцінювання та вимоги

Форма підсумкового семестрового контролю в шостому семестрі – **залік**, в сьомому – **екзамен**.

Підсумкова семестрова оцінка складається з суми балів, отриманих студентом при проведенні проміжних (модульних) контролів рівня засвоєння теоретичних знань (в шостому семестрі – за перший та

другий модулі, в сьомому семестрі – за третій та четвертий модулі), отриманих балів за лабораторні роботи, оцінок за залік та екзамен.

Захист звіту з лабораторної роботи оцінюється відповідною кількістю балів поданою в таблиці.

Після проходження теоретичного матеріалу проводиться електронне тестування його засвоєння у вигляді проміжного (модульного) контролю. Контроль здійснюється засобами електронного навчального курсу (ЕНК) на сервері дистанційного навчання.

6 семестр							
МОДУЛЬ 1			МОДУЛЬ 2			ПІДСУМКОВА СЕМЕСТРОВА ОЦІНКА ЗА ЗАЛІК	РАЗОМ З ДИСЦИПЛІНИ
АУДИТОРНА ТА САМОСТІЙНА РОБОТА			АУДИТОРНА ТА САМОСТІЙНА РОБОТА				
ТЕОРЕТИЧНИЙ КУРС (ТЕСТУВАННЯ)	ЛАБОРАТОРНА РОБОТА		ТЕОРЕТИЧНИЙ КУРС (ТЕСТУВАННЯ)	ЛАБОРАТОРНА РОБОТА			
СЕМЕСТРОВА ОЦІНКА						25	100
10	30		10	25			
№ ЛЕКЦІЙ	ВИД РОБІТ	БАЛ	№ ЛЕКЦІЙ	ВИД РОБІТ	БАЛ	Залік	
Лекція 1	Лаб. роб. №1	5	Лекція 10	Лаб. роб. №7	5		
Лекція 2			Лекція 11	Лаб. роб. №8	5		
Лекція 3	Лаб. роб. №2	5	Лекція 12				
Лекція 4	Лаб. роб. №3	5	Лекція 13	Лаб. роб. №9	5		
Лекція 5			Лекція 14				
Лекція 6	Лаб. роб. №4	5	Лекція 15	Лаб. роб. №10	5		
Лекція 7	Лаб. роб. №5	5	Лекція 16				
Лекція 8	Лаб. роб. №6	5	Лекція 17	Лаб. роб. №11	5		
Лекція 9			Лекція 18				
7 семестр							
МОДУЛЬ 3			МОДУЛЬ 4			ПІДСУМКОВА СЕМЕСТРОВА ОЦІНКА ЗА ЕКЗАМЕН	РАЗОМ З ДИСЦИПЛІНИ
АУДИТОРНА ТА САМОСТІЙНА РОБОТА			АУДИТОРНА ТА САМОСТІЙНА РОБОТА				
ТЕОРЕТИЧНИЙ КУРС (ТЕСТУВАННЯ)	ЛАБОРАТОРНА РОБОТА		ТЕОРЕТИЧНИЙ КУРС (ТЕСТУВАННЯ)	ЛАБОРАТОРНА РОБОТА			
СЕМЕСТРОВА ОЦІНКА						25	100
10	30		10	25			
№ ЛЕКЦІЙ	ВИД РОБІТ	БАЛ	№ ЛЕКЦІЙ	ВИД РОБІТ	БАЛ	Екзамен	
Лекція 19	Лаб. роб. №12	3	Лекція 27	Лаб. роб. №20	4		
Лекція 20	Лаб. роб. №13	3	Лекція 28	Лаб. роб. №21	4		
Лекція 21	Лаб. роб. №14	4	Лекція 29	Лаб. роб. №22	4		
Лекція 22	Лаб. роб. №15	4	Лекція 30				
Лекція 23	Лаб. роб. №16	4	Лекція 31	Лаб. роб. №23	4		
Лекція 24	Лаб. роб. №17	4	Лекція 32				
Лекція 25	Лаб. роб. №18	4	Лекція 33	Лаб. роб. №24	4		
Лекція 26	Лаб. роб. №19	4	Лекція 34	Лаб. роб. №25	5		

Оцінювання курсової роботи

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 50	до 25	до 25	100

До підсумкового семестрового контролю (складання семестрового заліку, екзамену) допускаються студенти, які протягом семестру виконали всі види навчальної роботи, успішно пройшли проміжні (модульні) контролю і набрали не менше 45 балів семестрової бальної оцінки та за умови отримання не менше 60% (6) балів за результатами кожного проміжного (модульного) контролю рівня знань.

Підсумкова оцінка записується за 100-бальною шкалою із подальшим переведенням її у шкалу Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS) відповідно А, В, С, D, E, F, FX при цьому чотирибальна шкала оцінок (з записом семестрової оцінки «відмінно» - А, «добре» - В,С, «задовільно» - D, E, «незадовільно» - F, FX).

15. Навчально-методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Веб-технології» для студентів спеціальностей 122 Комп'ютерні науки, 126 «Інформаційні системи та технології», всіх форм навчання. Укладачі О. М. Дуда, О. В. Мацюк, В. В. Никитюк: ТНТУ.

2. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Веб-технології» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки», 126 «Інформаційні системи та технології», всіх форм навчання. Укладачі О. М. Дуда, О. В. Мацюк, В. В. Никитюк: ТНТУ.

3. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів та модульного контролю знань з дисципліни «Веб-технології» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки», 126 «Інформаційні системи та технології», всіх форм навчання. Укладачі О. М. Дуда, О. В. Мацюк, В. В. Никитюк: ТНТУ.

4. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з курсу «Веб-технології» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки», 126 «Інформаційні системи та технології», всіх форм навчання. Укладачі О. М. Дуда, О. В. Мацюк, В. В. Никитюк: ТНТУ.

16. Рекомендована література

Базова

1. Пасічник В.В., Резніченко В.А. Веб-технології та веб-дизайн: Підручник для вузів/За заг.ред.акад. НАН України М.З. Згуровського. К.: Видавнича група BVH, 2006.

2. Сухов К. HTML5 – путеводитель по технологии. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 352 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-997-4.

3. Штефен Вальтер. Разработка приложений для Windows 8 с помощью HTML5 и JavaScript. Подробное руководство. Пер. с англ. Слинкин А.А. - М.: ДМК Пресс, 2013. - 344с. - ISBN 978-5-94074-921-9.

4. Terry Felke-Morris. Basics of Web Design: HTML5 & CSS3 - Pearson Education, 2015. -608p. - ISBN: 9780133971101

5. Carey P.M. New Perspectives HTML5 and CSS3: Introductory. - Cengage Learning, 2015. - 536p. ISBN 978-1-305-57820-3.

6. Carey P.M. New Perspectives on HTML5 and CSS3: Comprehensive, 7th Edition - Cengage Learning, 2016. - 872p. - ISBN: 978-1-305-50393-9.

7. Vodnik S. HTML5 and CSS3, Illustrated Complete - Cengage Learning, 2015. - 472p. - ISBN: 978-305-39404-9.

8. Robin Nixon. CSS & CSS3: 20 Lessons to Successful Web Development: 20 Lessons to Successful Web Development [ENHANCED EBOOK] - McGraw Hill Professional, 2015. -320p. - ISBN: 9780071850216.

9. Дакетт, Джон. Javascript и jQuery. Интерактивная веб-разработка / Джон Дакетт; [пер. с англ. М.А.Райтмана] - Москва: Издательство "Э", 2017. - 640с.:ил. - ISBN: 9785040742011.

10. Марк Бейтс. CoffeeScript. Второе дыхание JavaScript: пер. с англ. А.Киселев. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 312с.:ил. - ISBN: 978-5-94074-842-7.

11. Shelley Powers. JavaScript Cookbook: Programming the Web - "O'Reilly Media, Inc.", 2015. - 634p. - ISBN: 9781491902455.

12. Steve Prettyman. Learn PHP 7: Object Oriented Modular Programming using HTML5, CSS3, JavaScript, XML, JSON, and MySQL - Apress, 2015. - 294p. - ISBN: 9781484217306.

13. Колисниченко Д.Н. PHP и MySQL. Разработка веб-приложений. 5-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2015. - 592с.:ил. - ISBN 798-5-9775-3514-4.

14. Янк К. PHP и MySQL. От новичка к профессионалу / Кевин Янк - М.: Эксмо, 2013. - 384с. - ISBN: 798-5-699-67363-6.

15. David Sklar. Learning PHP: A Gentle Introduction to the Web's Most Popular Language - "O'Reilly Media, Inc.", 2016. - 416p. - ISBN: 9781491933534.

16. Ajax Security. CTI Reviews - Cram101 Textbook Reviews, 2016. - 31p. - ISBN: 9781467296021.

17. Enterprise AJAX , Strategies for Building High Performance Web Applications. CTI Reviews - Cram101 Textbook Reviews, 2016. - 36p. - ISBN: 9781467292962.
18. Vijay Joshi. Mastering jQuery UI - Packt Publishing Ltd, 2015. - 312p. - ISBN: 9781783286669.
19. Andy Matthews, Shane Gliser. Creating Mobile Apps with jQuery Mobile - Second Edition - Packt Publishing Ltd, 2015. - 288p. - ISBN: 9781783555123.
20. Richard York. Web Development with jQuery - John Wiley & Sons, 2015. - 672p. - ISBN: 9781118866009.
21. Бумфрей Ф., Диренцо О., Дакет Д. и др. XML. Новые перспективы WWW. Пер. с англ. - М.: ДМК. - 688с.:ил. - ISBN: 5-93700-007-2.

Допоміжна

22. Goldstein A., Lazaris L., Weyl E. HTML5 & CSS3 For The Real World: Powerful HTML5 and CSS3 Techniques You Can Use Today! - SitePoint, 2015. - 350p. - ISBN: 9781457192784.
23. Cameron D. HTML5, JavaScript, and jQuery 24-Hour Trainer - John Wiley & Sons, 2015. - 408p. - ISBN: 9781119001188.
24. Colleen Van Lent. More Web Design with HTML5 - Cherry Lake, 2015. - 32p. - ISBN: 9781631888922.
25. Ben Frain. Responsive Web Design with HTML5 and CSS3 - Packt Publishing Ltd, 2015. - 312p. - ISBN: 9781784398262.
26. Mark J. Collins. Pro HTML5 with CSS, JavaScript, and Multimedia: Complete Website Development and Best Practices - Apress, 2017. -560p. - ISBN: 9781484224632
27. Alin Seba. Frontend Workflow with HTML5 and SASS: semantic, flexible and reusable code for your daily projects - Seba Alin, 2015. - 255p.
28. Thoriq Firdaus, Ben Frain, Benjamin LaGrone. HTML5 and CSS3: Building Responsive Websites - Packt Publishing Ltd, 2016. -709p. - ISBN: 9781787120020
29. Jessica Minnick. Web Design with HTML & CSS3: Comprehensive - Cengage Learning, 2016. - 744p. - ISBN: 9781305545113
30. Elizabeth Castro, Bruce Hyslop. HTML5 a CSS3 - Computer Press, Albatros Media a.s., 2017. -440p. - ISBN: 9788025144657.
31. Sams Teach Yourself. HTML, CSS & JavaScript Web Publishing in One Hour a Day, Sams Teach Yourself: Covering HTML5, CSS3, and jQuery - Sams Publishing, 2015. -840p. - ISBN: 9780133132380.
32. Enrique Amodio. Learning Behavior-driven Development with JavaScript - Packt Publishing Ltd, 2015. - 392p. - ISBN: 9781784390174.
33. Stephen A. Thomas. Data Visualization with JavaScript - No Starch Press, 2015. - 365p. - ISBN: 9781593276058.
34. Jeremy McPeak. Beginning JavaScript - John Wiley & Sons, 2015. - 768p. - ISBN: 9781118903742.
35. Philipp Fehre. JavaScript Domain-Driven Design - Packt Publishing Ltd, 2015. - 206p. - ISBN: 9781784391140.
36. Каллум Хопкинс. PHP. Быстрый старт; [пер. с англ. М.А.Райтман]. - М.: Эксмо, П22 2014. - 160с. - ISBN: 978-5-699-72685-1.
37. Luke Welling, Laura Thomson. PHP and MySQL Web Development - Addison-Wesley Professional, 2016. - 800p. - ISBN: 9780133038637.
38. Josh Lockhart. Modern PHP: New Features and Good Practices - "O'Reilly Media, Inc.", 2015. - 270p. - ISBN: 9781491905180.
39. Ben Edmunds. Securing PHP Apps - Apress, 2016. - 52p. - ISBN: 9781484221204.
40. Antonio Lopez. Learning PHP 7 - Packt Publishing Ltd, 2016. - 414p. - ISBN: 9781785883415.
41. Larry Ullman. PHP for the Web: Visual QuickStart Guide - Peachpit Press, 2016. - 528p. - ISBN: 9780134301884.
42. Steve Prettyman. PHP Arrays: Single, Multi-dimensional, Associative and Object Arrays in PHP 7 - Apress, 2016. - 161p. - ISBN: 9781484225561.
43. Advanced Ajax , Architecture and Best Practices. CTI Reviews - Cram101 Textbook Reviews, 2016. - 36p. - ISBN: 9781467297011.
44. Adapting to Web Standards , Css and Ajax for Big Sites. CTI Reviews - Cram101 Textbook Reviews, 2016. - 36p. - ISBN: 9781467265485.
45. Alex Libby. Mastering jQuery - Packt Publishing Ltd, 2015. - 400p. - ISBN: 9781783985470.

17. Інформаційні ресурси

1. <https://dl.tntu.edu.ua/bounce.php?course=750> – ТНТУ імені І. Пулюя. Електронний навчальний курс «Веб-технології».
2. <https://www.w3schools.com/html/> – w3schools.com HTML Tutorial.
3. <https://www.w3schools.com/css/default.asp> – w3schools.com CSS Tutorial.

4. <https://www.w3schools.com/js/default.asp> – w3schools.com JavaScript Tutorial.
5. <https://www.w3schools.com/sql/default.asp> – w3schools.com SQL Tutorial.
6. <https://www.w3schools.com/php/default.asp> – w3schools.com PHP Tutorial.
7. <https://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp> – w3schools.com Bootstrap Tutorial.
8. <https://www.w3schools.com/jquery/default.asp> – w3schools.com jQuery Tutorial.
9. <https://www.w3schools.com/xml/default.asp> – w3schools.com XML Tutorial.