



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан

_____ доц. А.В. Стасишин

“ ____ ” _____ 2024 р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технології інтернет

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 “Соціальні та поведінкові науки”
(шифри та найменування галузей знань)

спеціальність: 051 “Економіка”
(коди та найменування спеціальностей)

спеціалізація: Інформаційні технології в бізнесі
(найменування спеціалізацій)

освітній ступінь: бакалавр
(бакалавр/магістр)

форма навчання: денна
(денна, заочна)

ЛЬВІВ 2024

Програма навчальної дисципліни “Технології інтернет” для студентів, які навчаються за галуззю знань 05 “Соціальні та поведінкові науки” спеціальністю 051 “Економіка” спеціалізацією “Інформаційні технології в бізнесі” освітнього ступеня бакалавр.

“16” січня 2024 року – 14с.

Розробник: Депутат Б.Я., доцент кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики, к.ф.-м.н, доцент.

Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики

Протокол № 6 від “16” січня 2024 р.

Завідувач кафедри

_____ Шевчук І.Б.
(прізвище, ініціали)

Розглянуто та ухвалено Вченою радою факультету управління фінансами та бізнесу

Протокол № __ від “__” _____ 2024 р.

© Депутат Б.Я., 2024 рік
© ЛНУ імені Івана Франка, 2024 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна програма дисципліни “Технології Інтернет” є складовою методичного забезпечення навчального процесу для підготовки бакалаврів галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка» спеціалізацією «Інформаційні технології в бізнесі».

Предмет навчальної дисципліни

Предметом дисципліни “Технології Інтернет” є сучасні сервіси та технології Інтернет, засоби створення Web-сайтів.

Мета навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни “Технології Інтернет” - формування у студентів теоретичних знань щодо організації та принципів функціонування глобальної комп’ютерної мережі Інтернет, практичних навиків застосування служб, сервісів та технологій Інтернет, формування системи знань щодо розв’язування професійних задач проектування, побудови, захисту та підтримки функціонування Web-вузлів.

Основні завдання

Основні завдання дисципліни “Технології Інтернет” полягають в тому, щоб дати студентам теоретичні знання та практичні навички використання основних служб, сервісів та технологій Інтернет і засобів розробки власних web-сайтів.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі

Дисципліна “Технології Інтернет” взаємопов’язана з такими дисциплінами як «Інформаційні та комунікаційні технології», «Комп’ютерна графіка», «WEB-дизайн та WEB-програмування», «Технології управління контентом», «Управління проектами

інформатизації».

Вимоги до знань і умінь

Вивчення навчальної дисципліни передбачає досягнення такого кваліфікаційного рівня підготовки студента, за якого він повинен:

а) знати

- основні принципи організації та функціонування глобальної комп'ютерної мережі Інтернет;
- принципи використання основних програмних засобів для роботи в Інтернет;
- особливості роботи основних служб та сервісів Інтернет;
- принципи створення Web-сайтів та їх розміщення в мережі Інтернет;

б) уміти

- працювати в програмних засобах, призначених для роботи в Інтернет;
- використовувати можливості основних служб, сервісів та технологій Інтернет;
- розробляти власні Web-сайти та розміщувати їх в мережі Інтернет;
- застосовувати знання з дисципліни «Технології Інтернет» в практичній діяльності.

Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни.

При вивченні дисципліни «Технології інтернет» здобувачі вищої освіти набувають такі компетентності (здатність):

ЗК3 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК5 – Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК8 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК9 – Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.

ЗК10 – Здатність бути критичним і самокритичним.

СК5 – Здатність використовувати сучасні правові доктрини та принципи у правотворчості та в процесі застосування інститутів приватного права щодо оволодіння фундаментальними знаннями стосовно правової природи інститутів ІТ права, вміння розмежовувати способи правової охорони відповідних інститутів.

СК6 – Здатність обґрунтовувати та мотивувати правові рішення, давати розгорнуту юридичну аргументацію. Уміти аналізувати позовні заяви, скарги, судові рішення на предмет відповідності вимогами законодавства в сфері інформаційних технологій. Розвинути навички підготовки правових висновків та консультацій щодо проблемних ситуацій, пов'язаних із правовою охороною прав суб'єктів інформаційних технологій.

СК7 – Здатність застосовувати знання та розуміння основних засад (принципів) та процедур цивільного, господарського, адміністративного судочинства в Україні при вирішенні спорів щодо захисту прав в сфері інформаційних технологій.

СК9 – Здатність застосовувати міждисциплінарний підхід в оцінці правових явищ та правозастосовній діяльності із використанням норм цивільного права, цивільного-процесуального права, господарського права, господарсько-процесуального права,

адміністративного та інформаційного права тощо.

СК11 – Здатність критично оцінювати ефективність представництва і захисту прав, свобод та інтересів клієнтів при вирішенні спорів, пов'язаних із охороною прав у сфері інформаційних технологій. Оцінювати та аналізувати діяльність ІТ компаній, ІТ-спеціалістів, суб'єктів електронної комерції, інших суб'єктів ІТ права.

СК15 – Здатність самостійно готувати проекти актів правозастосування, враховуючи вимоги щодо їх законності, обґрунтованості та вмотивованості. Опановувати компетентності, пов'язані із підготовкою проектів судових рішень за результатами розгляду спорів щодо захисту прав та інтересів особи у разі порушення прав у сфері інформаційних технологій.

СК14 – Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

СК17 – Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями.

Програмні результати навчання:

ПР05 – Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).

ПР06 – Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.

ПР10 – Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.

ПР13 – Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати

та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

ПР25 – Розуміти структуру, основні принципи діяльності та бізнес-процеси суб'єктів ІТ-індустрії.

Опанування навчальною дисципліною повинно забезпечувати необхідний рівень сформованості вмінь:

Назва рівня сформованості вміння	Зміст критерію рівня сформованості вміння
1. Репродуктивний	Вміння відтворювати знання, передбачені даною програмою
2. Алгоритмічний	Вміння використовувати знання в практичній діяльності при розв'язуванні типових ситуацій
3. Творчий	Здійснювати евристичний пошук і використовувати знання для розв'язання нестандартних завдань та проблемних ситуацій

Програма складена на **4 кредити**

Форми контролю – проміжний модульний контроль, іспит.

2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер	Назва теми
Тема 1.	Основні принципи побудови мережі Інтернет.
Тема 2.	Модель OSI. Служби, протоколи та адресація ресурсів Інтернет.
Тема 3.	Система доменних імен, протоколи прикладного, мережного та каналного рівнів моделі OSI.
Тема 4.	Використання хмарних технологій в діяльності підприємства.
Тема 5.	Протоколи електронної пошти.
Тема 6.	Служба WWW. Програми браузерів.
Тема 7.	Пошук інформації. Засоби інтерактивного спілкування.
Тема 8.	Публікація сайту на сервері. Технічні аспекти зв'язку.
Тема 9.	Створення web-сайтів.
Тема 10.	Захист інформації при роботі з мережею Інтернет.

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні принципи побудови мережі Інтернет.

Історія створення мережі Інтернет. Кабельні та безпроводні канали зв'язку. Провайдери та їх роль в розвитку та функціонуванні Інтернету. Способи підключення до мережі Інтернет. Основні типи комунікаційного обладнання. Місце дисципліни в системі підготовки фахівця з інформаційних технологій в бізнесі.

Тема 2. Модель OSI. Служби, протоколи та адресація ресурсів Інтернет.

Поняття комп'ютерної мережі. Модель OSI. Принципи функціонування і ресурси мережі Інтернет. Сервіси (служби) Інтернет. Призначення мережевих протоколів. IP-адреси і доменні адреси ресурсів Інтернет. Поняття DNS. Простір доменних імен.

Тема 3. Система доменних імен, протоколи прикладного, мережного та каналного рівнів моделі OSI.

Протоколи визначення адрес ARP та RARP. Протокол керування повідомленнями в Інтернет ICMP. Міжмережевий протокол керування групами IGMP. Користувацький протокол дейтаграм UDP (User Datagram Protocol). Протокол керування передачею Transmission Control Protocol — TCP. Стандартний протокол для послуг віртуального терміналу TELNET. Протоколи передачі файлів FTP та TFTP. Протокол HTTP. Поняття віртуалізації.

Тема 4. Використання хмарних технологій в діяльності підприємства.

Поняття хмарних технологій. Сучасне програмне та апаратне забезпечення хмарних технологій. Приклади використання хмарних технологій в діяльності підприємства.

Тема 5. Протоколи електронної пошти.

Основні поняття, визначення і властивості протоколів електронної пошти. Багатоцільове розширення пошти Інтернет (MIME). Протоколи електронної пошти SMTP, POP, IMAP. Розширення протоколів електронної пошти.

Тема 6. Служба WWW. Програми браузерів.

Служба WWW. Програми браузерів. Основні поняття служби WWW (гіпертекстове посилання, Web-сторінка, Web-портал, URL-адреса). Браузерів. Налаштування браузерів. Безпека в Інтернет.

Тема 7. Пошук інформації. Засоби інтерактивного спілкування.

Пошукові каталоги і пошукові покажчики. Розширений пошук. Програми інтерактивного спілкування. Чати. IP-телефонія. Сучасне програмне забезпечення для проведення конференцій за допомогою, мережі Інтернет. Технічне забезпечення відеотрансляцій та

відеоконференцій. Використання онлайн-конференцій в роботі підприємства.

Тема 8. Публікація сайту на сервері. Технічні аспекти зв'язку.

Поняття WEB-Server. Поняття хостінгу. Реєстрація на сервері. Публікація засобами серверу. Публікація засобами FTP-з'єднання. Реєстрація сайту у пошукових системах.

Тема 9. Створення web-сайтів.

Спеціалізоване програмне забезпечення для створення сайтів. Створення корпоративного веб-сайту засобами CMS. Фінансові аспекти роботи сервісу WWW.

Тема 10. Захист інформації при роботі з мережею Інтернет.

Основні небезпечні фактори при роботі в мережі Інтернет. Методи захисту комп'ютерних мереж від несанкціонованого доступу. Захист електронної пошти. Різні методи шифрування даних. Забезпечення стабільної роботи інтернет-серверів. Сучасні методи резервування інформації.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Рекомендована література

Основна:

1. Білоус О.В., Литвинов С.І. Інформаційна безпека в Інтернеті / За ред. Білоуса О.В., Литвинова С.І. — К.: Ліра-К, 2020. — 312 с.
2. Веллінг Л., Томсон Л. Розробка веб-додатків у PHP і MySQL / Веллінг Л., Томсон Л. — К.: Вільямс, 2019. — 800 с.
3. Грищенко В.М. Мобільні технології та додатки / За ред. Грищенко В.М., Павлова С.І. — К.: Академія, 2018. — 260 с.
4. Євсюков О.М., Шумейко О.В. Інтернет-технології: Навчальний посібник / Євсюков О.М., Шумейко О.В. — К.: НАУ,

2018. — 320 с.

5. Зарецька ЕТ., Еурій А.М., Соколов О.Ю., Інформатика, частина 1. Київ: "Форум", 2004 -391с.

6. Калін М. Розробка веб-сервісів на мові Java / Калін М. — К.: Вільямс, 2018. — 336 с.

7. Кантор І. Розробка веб-додатків у середовищі Node.js / Кантор І. — К.: Вільямс, 2019. — 576 с.

8. Клименко О.В., Міщенко В.І., Веб-програмування: Навчальний посібник / Клименко О.В., Міщенко В.І. — К.: Академвидав, 2019. — 280 с.

9. Левченко В.М., Полякова І.С. Веб-дизайн: Навчальний посібник / Левченко В.М., Полякова І.С. — К.: Каравела, 2017. — 210 с.

10. Литвинчук ЕЕ, Конончук О.М., Дещинський Ю.Л. Інформатика: теоретичні основи і практикум. - Львів: "Новий Світ - 2000" , 2004. - 297с.

11. Менезес А. Криптографія та безпека інформації / Менезес А., ван Ооршот П., Ванстоун С. — К.: Діяльність, 2019. — 810 с.

12. Морозова Т.І., Скляр В.О. Системи управління базами даних: Навчальний посібник / Морозова Т.І., Скляр В.О. — К.: Каравела, 2018. — 350 с.

13. Павленка Т.Ф., Кучука Г.Н. Інтернет речей: Принципи, технології, застосування / За ред. Павленка Т.Ф., Кучука Г.Н. — К.: Наукова думка, 2019. — 340 с.

14. Пасічник О. В., Пасічник В. В. Веб-дизайн: Підручник

15. Петренко А.І., Горбачов О.В. Протоколи інтернету: Навчальний посібник / Петренко А.І., Горбачов О.В. — К.: НАУ, 2016. — 256 с.

16. Підлісний С.О., Семеніхіна О.В. Системи управління вмістом веб-сайтів / Підлісний С.О., Семеніхіна О.В. — К.: НАУ, 2020.

— 290 с.

17. Підлісний С.О., Степанюк О.В. Хмарні обчислення: Навчальний посібник / Підлісний С.О., Степанюк О.В. — К.: НАУ, 2019. — 310 с.

18. Робсон Е., Фріман Е. Основи веб-дизайну / Робсон Е., Фріман Е. — К.: Вільямс, 2020. — 490 с.

19. Семенов О.П., Костенко О.М. Веб-сервіси: Навчальний посібник / Семенов О.П., Костенко О.М. — К.: НАУ, 2017. — 240 с.

20. Таненбаум Е., Ветеролл Д. Комп'ютерні мережі / Ендрю Таненбаум, Девід Ветеролл. — 5-те вид. — Вільямс, 2012. — 960 с.

21. Флэнаган Д. JavaScript: Повний курс / Флэнаган Д. — 6-те вид. — К.: Вільямс, 2018. — 1100 с.

22. Шевченко В.І., Киричок П.О. Мережева безпека: Навчальний посібник / Шевченко В.І., Киричок П.О. — К.: Каравела, 2018. — 380 с.

23. Шестопалов Є.А. Інформатика. Базовий курс. - Шепетівка: "Аспект", 2004. - 287с.

24. Штаєнберг Р. HTML5 та CSS3: Розробка веб-сайтів / Штаєнберг Р. — К.: Вільямс, 2020. — 640 с.

Додаткова:

1. / Григор'єв О.Ю., Петренко А.І. Безпека веб-додатків: Навчальний посібник / Григор'єв О.Ю., Петренко А.І. — К.: НАУ, 2020. — 240 с.

2. Зубарєв І.Б., Поліщук В.П. Інтернет-маркетинг: Навчальний посібник / Зубарєв І.Б., Поліщук В.П. — К.: Академвидав, 2021. — 330 с.

3. Коваленко В.В., Гончаренко С.І. Веб-аналітика: Навчальний посібник / Коваленко В.В., Гончаренко С.І. — К.: НАУ, 2021. — 270 с.

4. Козаченко Л.В., Скларова І.В. Веб-дизайн та розробка: Принципи, інструменти, технології / За ред. Козаченко Л.В., Скларова І.В. — К.: НАУ, 2021. — 380 с.

5. Ледфорд Дж. Основи SEO: Оптимізація сайтів для пошукових систем / Ледфорд Дж. — К.: Вільямс, 2020. — 320 с.

6. Лещенко І.В., Федулова Л.А. Веб-технології та електронний бізнес / За ред. Лещенка І.В., Федулової Л.А. — К.: КНЕУ, 2019. — 350 с.

7. Лутц М. Програмування мережевих застосунків на Python / Лутц М. — К.: Вільямс, 2020. — 480 с.

8. Тутен Т., Соломон М. Соціальні медіа: Маркетингові стратегії для бізнесу / Тутен Т., Соломон М. — К.: Вільямс, 2019. — 400 с.

9. Харрінгтон Дж. Основи створення веб-сайтів на WordPress / Харрінгтон Дж. — К.: Вільямс, 2020. — 320 с.

10. Чаффі Д., Елліс-Чадвік Ф. Цифровий маркетинг: Навчальний посібник / Чаффі Д., Елліс-Чадвік Ф. — К.: Вільямс, 2021. — 640 с.

INTERNET САЙТИ

1. Mozilla Developer Network (MDN Web Docs): <https://developer.mozilla.org> - Величезна колекція ресурсів для веб-розробників, включаючи документацію, навчальні матеріали та довідники по HTML, CSS, JavaScript та іншим технологіям веб-розробки.

2. W3Schools: <https://www.w3schools.com> - Один з найпопулярніших онлайн-ресурсів для навчання веб-розробці, який пропонує підручники та приклади коду для HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL та інших технологій.

3. Stack Overflow: <https://stackoverflow.com> - Величезний форум для програмістів, де ви можете задавати питання та отримувати відповіді на теми, пов'язані з програмуванням та веб-розробкою.

4. GitHub: <https://github.com> - Платформа для розміщення коду та співпраці з іншими розробниками. Тут ви можете знайти величезну кількість відкритих проєктів та бібліотек.

5. CodePen: <https://codepen.io> - Онлайн-середовище для тестування та демонстрації фронтенд-коду. Відмінний ресурс для вивчення та експериментів з HTML, CSS та JavaScript.

6. CSS-Tricks: <https://css-tricks.com> - Веб-сайт, присвячений всьому, що пов'язано з CSS, включаючи приклади, tutorіали, статті та відео.

7. Smashing Magazine: <https://www.smashingmagazine.com> - Онлайн-журнал для веб-дизайнерів та розробників зі статтями, підручниками та найкращими практиками з веб-дизайну, UX/UI, графічного дизайну та веб-розробки.

8. WebAIM (Web Accessibility In Mind): <https://webaim.org> - Ресурс, присвячений питанням доступності веб-сайтів для людей з обмеженими можливостями. Тут ви знайдете інструменти, рекомендації та навчальні матеріали з цієї теми.

9. Can I use: <https://caniuse.com> - Ресурс, який надає інформацію про підтримку різних веб-технологій у різних браузерах. Це допомагає розробникам визначити, які функції можна безпечно використовувати в своїх проектах.

10. Google Developers: <https://developers.google.com> - Офіційний ресурс від Google для розробників, що містить документацію, інструменти та навчальні матеріали з різних технологій Google, включаючи веб-розробку, мобільну розробку та хмарні технології.