

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет природокористування
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних технологій



СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНФОРМАЦІЙНІ - КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

освітньо-професійна програма «Дизайн середовища»
спеціальність 022 «Дизайн»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

ВИКЛАДАЧ



СТАНЬКО ВОЛОДИМИР ЮРІЙОВИЧ

E-mail: VStanko@ukr.net

Телефон +380679724391

Доцент кафедри інформаційних технологій Львівського національного університету природокористування, кандидат економічних наук. Викладач з понад 23-річним досвідом, автор та співавтор понад 40 наукових статей та понад 35 навчально-методичних розробок.

Читає курс: *Інформаційна безпека, Інформаційні та комунікаційні технології.*

Сфера наукових інтересів: *діджиталізація технічних процесів та впровадження інформаційних технологій у виробничо-організаційну діяльність підприємств і організацій.*

ЛЬВІВ 2024

Галузь знань: 02 Культура і мистецтво
Спеціальність: 022 «Дизайн»
Освітня програма «Дизайн середовища»
Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Кількість кредитів – 4
Рік підготовки, семестр – 1 рік, 1 семестр
Компонент освітньої програми: обов'язкова
Мова викладання: українська

Опис дисципліни

На сьогоднішній день застосування інформаційних технологій набуває все більшого значення в процесі управління підприємством. Їх впровадження здійснюється з метою ефективної та оперативної комп'ютерної обробки інформаційних ресурсів, зберігання великих обсягів важливої інформації та передачі її на будь-які відстані в мінімальні терміни. Навчальна дисципліна «Інформаційні та комунікаційні технології» знайомить із принципами та прийомами, пов'язаними із застосуванням передових інформаційних технологій; сучасними тенденціями розвитку апаратних засобів і прикладного програмного забезпечення загального та спеціального призначення. Вивчення дисципліни дає основу для використання інформаційних технологій в питаннях обробки даних, у тому числі із застосуванням візуального програмування; формування даних та систем управління ними у професійній діяльності, а також при вирішенні чисельних фахових завдань, пов'язаних із плануванням, прогнозом, аналізом господарських процесів.

Програма дисципліни «Інформаційні та комунікаційні технології» відноситься до дисциплін загальної підготовки та складена відповідно до освітньої програми «Дизайн середовища» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Предметом вивчення освітньої компоненти «Інформаційні та комунікаційні технології» є процес навчання і підготовки фахівця за освітньою програмою «Дизайн середовища» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, який дозволить використовувати сучасні інформаційні технології в питаннях обробки даних, створення цифрових даних, застосування візуального програмування, а також використання практичних інструментів для вирішення численних завдань, пов'язаних із плануванням, прогнозом, аналізом інформаційних процесів.

Метою вивчення освітньої компоненти «Інформаційні та комунікаційні технології» є теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти у галузі комп'ютерних технологій, вивчення основних засобів обробки інформації, а також набуття практичних навичок з використання інформаційних комп'ютерних технологій та сучасних програмних продуктів для аналізу та обробки інформації, роботи з сучасними інтелектуальними системами та реалізації засобів візуального програмування.

Основними завданнями освітньої компоненти «Інформаційні та комунікаційні технології» є: надання комплексу знань, умінь та навичок здобувачам вищої освіти з вивчення функціоналу та базових операцій прикладних програм, призначених для опрацювання текстової, графічної, аналітичної, статистичної та інших видів інформації; оволодіння сучасними інформаційними технологіями для обробки даних, а також створення та використання цифрових даних за допомогою інтелектуальних систем, засвоєння основ розробки програмних алгоритмів та навичків їх реалізації засобами візуального програмування.

Структура курсу

Години ауд. занять (лек./ практ.)	Теми	Результати навчання	Завдання
1/2	Тема 1. Вступ до інформаційних і комунікаційних	Мати основні поняття про інформацію, інформаційні системи, інформаційні технології та завдання, які вони	Питання, лабораторно-практична

	технологій. Апаратне та програмне забезпечення	виконують, а також про захист інформації та загрози її безпеці. Вміти використовувати інформаційні технології, відстежувати та знешкоджувати комп'ютерні віруси; кодувати інформацію та архівувати дані	робота
1/2	Тема 2. Використання сучасних інформаційних технологій в дизайні	Знати про властивості інформації, яка характерна в професійній сфері; основні моделі надання послуг за допомогою хмар; типи автоматизації виробничих операцій у дизайні. Розрізняти інтелектуальні системи та новітні технології обробки і аналізу інформації. Застосовувати сучасне загальне та спеціалізоване програмне забезпечення у професійній діяльності	Питання, лабораторно-практична робота
2/4	Тема 3. Технології обробки текстової інформації	Знати про призначення і можливості прикладного програмного забезпечення для обробки текстової інформації, зокрема: системи електронного документообігу, засоби передачі даних та збереження електронної інформації, технології обробки текстової інформації, використання текстового процесора Word. Вміти опрацьовувати інформацію за допомогою текстових редакторів, зокрема, використання текстового процесора Word: створювати новий документ; використовувати шаблони та макети; редагувати та формувати текстові документи; створювати та працювати з таблицями; вставляти зовнішні об'єкти у документ; створювати автоматичний зміст; будувати графіки; писати формули за допомогою редактора Equation; працювати з посиланнями та гіперпосиланнями	Питання, лабораторно-практична робота
4/10	Тема 4. Технології обробки табличних даних. Аналіз даних за допомогою електронних таблиць	Знати про технології табличної обробки даних та їх класифікацію. Розуміти призначення і можливості прикладного програмного забезпечення для здійснення табличних розрахунків, зокрема, використання табличного процесора Microsoft Excel. Вміти працювати з електронними таблицями (створювати, редагувати, формувати); виконувати різного роду розрахунки в електронних таблицях за допомогою вбудованих функцій (математичні, статистичні, логіка в Excel і т.п.), у т.ч. з використанням відносної та абсолютної адресації; здійснювати консолідацію даних, підведення підсумків та метод добирання параметра з використанням ЕТ; виконувати задачі апроксимації і прогнозування даних; здійснювати табулювання функцій	Питання, лабораторно-практична робота

		та їх обчислення; працювати з макросами; проводити імпортування та зв'язування з даними у книзі Excel; будувати графіки, діаграми та лінії тренду (ділова графіка).	
2/4	Тема 5. Візуалізація даних і робота з інфографікою	Мати основні поняття про мультимедійне програмне забезпечення, їх класифікацію та призначення. Розуміти призначення і можливості прикладного програмного забезпечення для створення і демонстрації презентацій, зокрема, використання Microsoft PowerPoint (основні характеристики і можливості). Вміти створювати та використовувати презентації; здійснювати налаштування та демонстрацію презентацій (добавлення складів, налаштування макету); вставка зовнішніх об'єктів у презентацію; добавлення до слайдів анімаційних та звукових ефектів; створення та задіяння «кнопок дій» (управляючих кнопок).	Питання, лабораторно-практична робота
2/4	Тема 6. Основи алгоритмізації та візуального програмування	Мати основні поняття про алгоритм та алгоритмізацію обчислювальних процесів, а також основи візуального програмування та проектування. Знати способи описування алгоритмів та схематичне їх зображення. Вміти працювати з алгоритмами пошуку та сортування, тощо. Знати призначення і можливості програмних засобів: Visual Basic та Visual Basic for Application (типи даних, змінні, основні конструкції, оператори). Вміти складати програми на алгоритмічній мові Basic в середовищі Visual Basic; обробляти дані з використанням візуального програмування, зокрема: створювати найпростіший додаток; працювати з VBA як мовою офісного програмування; використовувати типи даних та основні керуючі оператори; створювати функції користувача у редакторі VBA; розробляти інтерфейс користувача; використовувати властивості, методи, події та перемінні у Visual Basic; виконувати програмування розгалужених обчислювальних процесів	Питання, лабораторно-практична робота
2/2	Тема 7. Комп'ютерні мережі. Веб-технології та веб-розробка. Безпека інформації та кібербезпека	Орієнтуватися в основних сервісах та службах комп'ютерних мереж. Розуміти архітектуру комп'ютерних мереж. Проводити ідентифікацію Internet-ресурсів. Користуватися Web-Браузерами та пошуковими сервісами. Мати основні поняття про створення веб-сайтів, веб-додатки, CMS, структуру Web-документів, гіперпосилання та гіперзв'язки. Вміти використовувати знання з основ	

		інформаційної безпеки, користуватися антивірусним програмним забезпеченням.	
--	--	--	--

**Навчальний контент
Формування програмних компетентностей**

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
ЗК04	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
ЗК10	Здатність вчитися, відстежувати та освоювати новітні технології, застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях
СК07	Здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для створення об'єктів дизайну
СК11	Здатність досягати успіху в професійній кар'єрі, розробляти та представляти візуальні презентації, портфоліо власних творів, володіти підприємницькими навичками для провадження дизайн-діяльності
ПРН03	Збирати та аналізувати інформацію для обґрунтування дизайнерського проекту
ПРН16	Застосовувати новітні технології у професійній діяльності
ПРН17	Застосовувати сучасне загальне та спеціалізоване програмне забезпечення у професійній діяльності

**Літературні джерела
Базові**

1. Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с.
2. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. — Київ : Літера ЛТД, 2023. — 288 с.
3. Ситнік Б. Т. Основи інформаційних систем і технологій: навчальний посібник. Доступно за посиланням: <https://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2174/1/Навчальний%20посібник.pdf>
4. Інформатика та сучасні інформаційні технології з методикою навчання :навчально-методичний посібник / А. А. Тимченко. – Миколаїв : СПД Румянцева, 2018. – 239 с
5. Кравченко, І. В. Інформаційні технології [Електронний ресурс] : підручник для студ. спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / І. В. Кравченко, В. І. Микитенко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 447 с. Доступно за посиланням: <https://ela.kpi.ua/items/b52553f3-28a5-4c9f-93e9-7421d5cc1293>
6. Клименко І.В., Нужний Є. М., Акімов О.О. Інструментальні засоби електронного офісу : навч. посіб. Київ: Центр учб. літ. 2016. 296 с.
7. Коробейнікова Т. І., Захарченко С. М. Комп'ютерні мережі: навч.посіб. Львів, Видавництво Львівської політехніки, 2022. – 228с.
8. Козак Л. І., Костюк І. В., Стасевич С. П. Основи програмування: навчальний посібник (2-ге видання , стереотипне) – Львів: «Новий Світ-2000», 2024. – 328с.

Допоміжні

1. Азарян А.А., Карабут Н.О., Козикова Т.П. та ін. Основи алгоритмізації та програмування : навч. посіб. Кривий Ріг: Вид-во «ОктанПринт». 2014. 308 с.
2. Анісімов А.В. Інформаційні системи та бази даних (частина 1) : навч. посіб. / А.В. Анісімов, П.П. Кулябо. – К.: КНУ ім. Т.Шевченка, 2017. – 110 с.
3. Глинський Я .М. Інтернет. Мережі, HTML і телекомунікації : навч. посіб. : самовчитель / Я. М Глинський, В. А. Ряжська. – 6-те вид., доповн. та оновл. - Л. : СПД Глинський, 2009. - 238 с

4. Дудзяний І. М. Програмування мовою Visual Basic NET : навч. посіб. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2010. 272 с.
5. Ковалюк Т.В. Алгоритмізація та програмування : підручник. Львів : «Магнолія 2006». 2013. 400 с.
6. Костюченко А.О. Основи програмування мовою Python: навч. посіб. Ч.: ФОП Баликіна С.М., 2020. 180 с.
7. Малачівський П. С. Програмування в середовищі Visual Basic : навч. посіб. Львів: Бейскід Біт. 2008. 259 с.
8. Lambert J. Microsoft PowerPoint 2016. Step by Step. Microsoft Press, 2015. 616 p.
9. Murray A. Advanced Excel Success: A Practical Guide to Mastering Excel. Apress, 2021. 361 p.
10. Weverka P. Office 2019 All-in-One For Dummies. John Wiley & Sons, Inc., 2019. 819 p.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси — книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
 - Бібліотека Національного університету "Львівська політехніка" - 79013, Львів, вул. С. Бандери, 74;
 - Бібліотека Інституту аграрної економіки НАН України - 01127, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10;
 - Бібліотека Інституту регіональних досліджень НАН України - 70026, Львів, вул. Козельницька, 4;
 - Бібліотека Львівського інституту менеджменту - 79601, Львів, пр. Чорновола, 57;
 - Бібліотека Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького - 79010, Львів, вул. Пекарська, 50;
 - Бібліотека Львівської комерційної академії - 79034, Львів, вул. Туган-Барановського, 10;
 - Бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України - 01127, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 15;
 - Львівська наукова бібліотека імені В. Стефаника НАН України – м. Львів, вул. В. Стефаника,
 - Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського – м. Київ, пр. 50-річчя Жовтня, 4.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:
 - Короткі посібники користувача Microsoft 365 - Підтримка від Microsoft
 - Створення бази даних в Access - Підтримка від Microsoft
 - Tutorial: Create an app with Windows Presentation Foundation with Visual Basic - Visual Studio (Windows) | Microsoft Learn
 - Підручник з Python — Python 3.11.0b5 documentation
 - Microsoft Office Tutorial: Learn Excel, PowerPoint and Word - 9 HOUR MS Office Course - YouTube

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне

стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із ведучим викладачем курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	Оцінка (кількість балів)
Тема 1. Вступ до інформаційних і комунікаційних технологій. Апаратне та програмне забезпечення (<i>усне опитування, завдання</i>)	4
Тема 2. Використання сучасних інформаційних технологій в професійній діяльності (<i>усне опитування, завдання</i>)	4
Тема 3. Технології обробки текстової інформації (<i>усне опитування, завдання</i>)	8
Тема 4. Технології обробки табличних даних. Аналіз даних за допомогою електронних таблиць (<i>усне опитування, завдання</i>)	16
Тема 5. Візуалізація даних і робота з інфографікою (<i>усне опитування, завдання</i>)	6
Тема 6. Основи алгоритмізації та візуального програмування (<i>усне опитування, завдання</i>)	8
Тема 7. Комп'ютерні мережі. Веб-технології та веб-розробка. Безпека інформації та кібербезпека	4
Підсумковий контроль	50
Разом	100 балів

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій);
- 2) Тематика та зміст практичних робіт;
- 3) Завдання для підсумкової роботи, питання на іспит;
- 4) Електронне навчання у віртуальному навчальному середовищі ЛНУП Moodle.