

СИЛАБУС КУРСУ

«Комп'ютерно-видавничі технології»

2022/2023 н.р.



Ступінь вищої освіти – **бакалавр**

Освітньо-професійна програма: «Видавнича справа та медіакомунікації»

Галузь знань: **06 “Журналістика”**

Спеціальність: **061 Журналістика**

Компонент освітньої програми – обов’язкова дисципліна

Рік підготовки – 2 рік, семестр – III-IV

Кількість кредитів: 6

Мова викладання: українська

Дні занять: **згідно з розкладом**

Консультації: **згідно з розкладом**

Керівник курсу – **Чубей Олександра Орестівна**, викладач циклової комісії інформатики та комп’ютерних дисциплін

Контактна інформація – chubeyolexandra@gmail.com

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Особливістю дисципліни «Комп’ютерно-видавничі технології» є її спрямованість на проектування і розробку дизайну та оригінал-макетів друкованих та електронних видань за допомогою комп’ютерних видавничих систем для забезпечення випуску високоякісної видавничої, поліграфічної продукції. Це зумовлено сучасним напрямком розвитку видавничо-поліграфічної галузі, який характеризується широким впровадженням інформаційних технологій, підвищенням ролі технологій цифрового друку, інтенсивним поширенням електронних медійних засобів на основі Internet-технологій.

Метою навчальної дисципліни «Комп’ютерно-видавничі технології» є освоєння студентами комплексу теоретичних знань і практичних навичок оволодіння здатністю використовувати сучасні інформаційні технології для розробки об’єктів комп’ютерної графіки та формування зображень із застосуванням сучасних дизайнерських програм, підготовки в цифровому форматі видавничої продукції з урахуванням усіх необхідних стандартів і норм роботи з програмними пакетами для дизайну та верстки, в тому числі електронних мультимедійних видань

Завданнями вивчення дисципліни є: оволодіння термінологією та необхідними знаннями, що складають теоретичну основу комп’ютерних видавничих систем; вивчення структури і елементів комп’ютерних видавничих систем; вивчення класифікації, структури та принципів побудови електронних і друкарських документів; вивчення основ графічного дизайну; оволодіння методами та технологіями створення різних типів видань; оволодіння методами та технологіями створення електронних мультимедійних видань; ознайомлення з поняттям типографіки; ознайомлення з програмним забезпеченням для макетування й створення верстки; ознайомлення зі стандартами та нормативними вимогами щодо оформлення видань; опанування навичками розробки концепцій видань різних видів; створення макетів видань різного типу і різного призначення.

Предметом вивчення є інформаційні видавничі системи та технології, які використовуються в видавничій справі та журналістиці.

Основними методами навчання є лекційні, лабораторні, індивідуально-дослідні заняття та самостійна робота студентів.

СТРУКТУРА КУРСУ ТА ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Денна форма навчання

Кількість годин (аудит./самост.)	Тема	Результати навчання	Форми контролю
30/24	Змістовий модуль І. Апаратні та програмні засоби комп'ютерних видавничих систем. Автоматизація роботи з текстом		
2/6	Тема 1. Комп'ютерні видавничі технології й специфіка їх застосування. Компоненти комп'ютерної видавничої системи (КВС)	Знати еволюцію розвитку комп'ютерних видавничих технологій, їх специфіку та компоненти: друкуючі пристрої, апаратний рівень настільних видавничих систем, пристрої вводу інформації, пристрої відображення цифрової інформації, пристрої обробки, зберігання і передачі цифровій інформації, програми комп'ютерної верстки, класифікацію типів видавничої продукції. Аналізувати сучасний стан використання комп'ютерних видавничих систем у видавництвах.	
8/6	Тема 2. Стандарти друкарського видання. Автоматизація роботи у MS Word	Знати стандарти друкарського видання, стандартні формати паперового листа, структуру друкарської сторінки, технічні правила набору і верстки. Вміти працювати із стилями тексту, створювати власний стиль у MS Word. Вміти здійснювати автоматичний пошук і заміну фрагментів тексту, формувати символи, абзаци, сторінки, створювати колонтитули, колонки, буквицю, створювати таблиці різними способами та їх формувати, використовувати функцію автоформат, редагувати та формувати графічні зображень в тексті, використовувати об'єкти WordArt, SmartArt, створювати формули.	Захист лабораторних робіт
4/4	Тема 3. Макроси у текстовому документі	Розуміти основні переваги застосування макросів. Вміти записувати макроси в середовищі текстового процесора Microsoft Word, налаштовувати та зберігати документи, що містить макрос. Використовувати макроси для автоматизації повторюваних дій, форматування тексту, присвоєння їх кнопці на панелі інструментів, у роботі з таблицями MS Word.	захист лабораторних робіт, тестування
6/4	Тема 4. Технологія роботи з Microsoft Office Publisher	Знати основні види публікацій, загальні характеристики комп'ютерної видавничої системи MS Publisher. Вміти створювати нову публікацію, використовувати шаблони, працювати з текстом, зв'язувати текстові поля, вставляти та формувати об'єкти, використовувати інструменти розмітки, налаштовувати параметри сторінки, створювати візитки та листівки, плакати та афіш, календарі та буклети, грамоти та бюлетені за допомогою програми MS Office Publisher.	Захист лабораторних робіт, тестування
10/4	Тема 5. Особливості роботи у MS Excel	Знати формати даних у MS Excel, способи адресації даних у MS Excel, призначення й використання фільтрів, умовних операторів, логічних функцій табличного процесора. Знати поняття макросу в MS Excel, зведених таблиць. Вміти вводити числові і текстові дані до таблиці та їх редагувати, формувати дані, клітинки і діапазони клітинок, сортувати та фільтрувати дані у таблицях, здійснювати консолідацію та	Захист лабораторних робіт, модульний контроль

		вибірку даних з таблиць за допомогою стандартних формул, використовувати умовні оператори та логічні функції табличного процесора, налаштовувати макроси та їх зберігати MS Excel, редагувати зведені таблиці.	
18/14	Змістовий модуль II. Сервіси для роботи з графічним та відео контентом		
4/6	Тема 6. Комп'ютерні мережі та телекомунікації. Інформаційна безпека при роботі у мережі Інтернет	Знати основні різновиди комп'ютерних мереж, класифікацію комп'ютерних мереж, класифікацію методів маршрутизації, структуру мережі Internet, сервіси Internet, поняття та принципи інформаційної безпеки, види загроз інформаційній безпеці та правила безпечної роботи в Інтернеті, шкідливе програмне забезпечення (віруси). Розуміти способи організації передавання даних з персонального комп'ютера, алгоритми вибору маршруту. Вміти критично ставитися до сервісів Інтернет, знаходити інформацію в мережі Інтернет із застосуванням різних програм-браузерів, використовувати різноманітні служби Інтернет мережі, працювати в «хмарних» середовищах та застосовувати Google сервіси, використовувати Google Диск, працювати та одночасно використовувати Google Документи.	Захист міні-проектів
6/4	Тема 7. Комп'ютерна підготовка електронних видань	Знати основні принципи дизайну сучасних електронних видань, проектні вимоги до електронного видання з урахуванням графічної складової, тексту і фонового забарвлення, видавничі аспекти електронних газет і журналів. Знати правила створення і оформлення блогу. Вміти публікувати матеріали у соціальних мережах, створювати й адмініструвати власні блоги, публікувати повідомлення, налаштовувати параметри блогу.	Індивідуальні завдання, захист лабораторних робіт
8/4	Тема 8. Сервіси для створення презентацій та візуалізації інформації	Знати основні правила щодо змісту та оформлення мультимедійних презентацій. Знати загальні вимоги до створення потокових презентацій та програми для їх створення. Вміти створювати презентацій засобами хмарних технологій Google Presentations, Office Sway, сервісами Prezi, Canva. Вміти створювати потокові презентації та відеоматеріали.	Захист лабораторних робіт, модульний контроль
26/24	Змістовий модуль III. Основні поняття та засоби комп'ютерної графіки та дизайну		
2/6	Тема 9. Основні поняття та засоби комп'ютерної графіки	Знати види комп'ютерної графіки, сфери використання комп'ютерної графіки, програмні та апаратні засоби комп'ютерної графіки, поняття пікселя, характеристики графічних примітивів векторного зображення, сучасні графічні редактори, формати графічних файлів, колірні моделі, властивості векторних та растрових зображень, основні поняття комп'ютерного дизайну, його принципи та область використання. Розуміти принципи побудови растрових та векторних зображень, розрізняти основні переваги та недоліки різних видів графіки.	
6/6	Тема 10. Растровий графічний редактор як інструмент для дизайну. Інструменти малювання і виділення. Робота із шарами та каналами	Знати основні принципи роботи растрового редактора, основні елементи вікна, інструменти виділення та малювання. Вміти створювати новий документ, виділяти області зображення та складні об'єкти, здійснювати трансформацію виділеної області, змінювати масштаб, повертати на певний кут,	Захист лабораторних робіт, тестування

		малювати геометричні фігури, використовувати інструмент Gradient, створювати новий шар, працювати з шарами і каналами, використовувати режим швидкої маски.	
6/4	Тема 11. Корекція зображення. Робота з текстом	Знати загальні відомості про тонову і колірну корекцію зображення, засоби балансування кольору, порядок корекції зображення, основні типи фільтрів. Вміти здійснювати трансформацію зображення, тонову та колірну корекцію, здійснювати художню ретуш та відновлювати втрачені елементи зображення, застосовувати фільтри, обробляти цифрові фотографії. Вміти працювати з текстом, редагувати та форматовувати текст, створювати написи та колажі.	Захист лабораторних робіт, тестування
6/4	Тема 12. Розробка і редагування векторної графіки. Малювання об'єктів. Створення та редагування контурів	Знати основні векторні редактори, інтерфейс і основні інструменти векторного редактора, основні елементи вікна, панелі та палітри, принципи побудови векторного зображення. Вміти створювати новий документ, малювати лінії та геометричні фігури, створювати та редагувати контури, зафарбовувати зображення.	Усне опитування, захист лабораторних робіт
6/4	Тема 13. Робота з об'єктами. Форматування тексту	Знати типи тексту. Вміти дублювати об'єкти, об'єднувати та групувати, здійснювати поворот, дзеркальне відображення, масштабування, нахил, змінювати порядок розташування. Працювати з текстом, вводити простий та фігурний (художній) текст, редагувати, форматовувати текст, розміщувати текст вздовж кривої, в межах фігури, застосовувати художні ефекти, вставляти растрові фрагменти, переводити векторне зображення в растрове.	Захист лабораторних робіт, модульний контроль
22/22	Змістовий модуль IV. Комп'ютерні видавничі системи та технології		
2/6	Тема 14. Принципи графічного дизайну	Знати логічні основи графічного дизайну, художні принципи створення макету видання, складові графічного дизайну, правило «наближеності» інформації, правила «вирівнювання» інформації, правило «контрасту», правила «повтору», особливості сприйняття графічної інформації. Мати основні поняття про «пропорції», «колористику» у царині видавничої продукції. Вміти визначати параметри і стиль публікації, формат видання, об'єм видання, кольоровість друку.	
4/4	Тема 15. Поняття про типографіку. Естетика і читабельність видання. Термінологія	Знати основні поняття типографіки, основні терміни: кегль, інтерліньяж, кернінг, трекінг, гарнітура, міжрядковий інтервал; основні характеристики шрифтів, види гарнітур, кодування текстових символів, комп'ютерні шрифтові формати, текстові формати. Розуміти відмінності між трекінгом і кернінгом, інтерліньяжем та міжрядковим інтервалом	Захист міні-проектів, тестування
6/4	Тема 16. Загальні відомості про InDesign. Робота з текстом та графікою	Знати елементи інтерфейсу InDesign, панелі інструментів, меню, направляючі лінії, базові лінії. Вміти створювати і зберігати нову публікацію, задавати параметри документу, додавати, видаляти та переміщати сторінки, здійснювати навігацію по документі, імпортувати та	Захист лабораторних робіт, тестування

		розміщати текст, вставляти колонки, формувати символи, абзаци, розміщувати ілюстрації у тексті, редагувати, формувати графічні блоки, здійснювати обтікання зображення текстом.	
6/4	Тема 17. Робота з графічними інструментами, кривими Без'є. Управління кольором у InDesign	Знати основні графічні інструменти в InDesign, кольорові моделі. Вміти будувати блоки складної форми, та трансформувати блоки, працювати з кривими Без'є, редагувати криві, групувати об'єкти, задавати колір та заливку для різних об'єктів.	Індивідуальні завдання, захист лабораторних робіт
4/4	Тема 18. Автоматизація роботи з текстом. Табуляція. Таблиці.	Знати поняття стилю, основні елементи палітри Стилів. Вміти створювати новий стиль, редагувати стиль, розставляти переноси, створювати таблиці, задавати табуляцію, перетворювати текст в таблицю, змінювати структуру макету, працювати із шаблонами, задавати нумерацію сторінок, створювати розділи в публікації, колонтитули, збирати файли для друку в InDesign.	Захист лабораторних робіт, модульний контроль

ПОЛІТИКА ПРОВЕДЕННЯ АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Для якісного засвоєння курсу необхідна систематична та усвідомлена робота студентів усіх видів навчальної діяльності: лекції, лабораторні роботи, самостійна робота як індивідуальна, так і під керівництвом викладача.

При проведенні аудиторних занять домінуючими є проблемні, індивідуально-диференційовані, особистісно-орієнтовані форми проведення занять та технології компетентнісного навчання.

На лекціях у формі активної бесіди з елементами дискусії розглядаються основні теоретичні положення теми, які вимагають роз'яснення та уточнення з боку викладача. Лекційні заняття мають інтерактивний науково-пізнавальний характер, використовуються мультимедійні презентації, відео, випереджувальні завдання студентів тощо. Використання презентацій на лекціях дає змогу надавати велику кількість наочного матеріалу, що сприяє більшому обсягу його засвоєння, а схематичне подання матеріалу – більш чіткому його структуруванню. На лекціях вимагається активна участь студентів у обговоренні ключових положень теми, ведення стислого конспекту лекції.

Під час проведення лабораторних робіт студенти мають можливість відпрацьовувати навички застосування отриманих теоретичних знань для вирішення конкретних прикладних завдань. Передбачено виконання індивідуальних завдань.

Питання для обговорення, практичні та індивідуальні завдання для підготовки до лабораторних робіт, конкретні вимоги до окремих тем занять подані у відповідних методичних вказівках.

ВИМОГИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Основним завданням самостійної роботи студентів є набуття навичок самостійного опрацювання фахових інформаційних джерел та оволодіння практичними навичками застосування методів та прийомів з використанням сучасних інформаційних технологій для вирішення професійних задач у журналістській діяльності.

Самостійна робота студентів організовується шляхом видачі переліку питань і/або практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання. Крім того, по деяких темах передбачається написання рефератів, міні-проектів. Обсяг самостійної роботи визначається кількістю годин, передбачених робочою програмою.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ ТА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою відповідно до **Положення про порядок рейтингового оцінювання знань (освітніх досягнень) здобувачів вищої освіти.**

Оцінювання знань студентів з навчальної дисципліни здійснюється шляхом проведення контрольних заходів, які включають:

- поточний контроль;
- модульний контроль;
- виконання індивідуального навчально-дослідного завдання;
- підсумковий контроль у формі екзамену.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи.

Ключовими формами та методами демонстрації студентами результатів навчання при поточному контролі є:

- робота в малих групах спільне опрацювання групою студентів окремих проблемних питань з наступною демонстрацією результатів та засвоєння навчального матеріалу;
- презентація-виступи перед аудиторією для висвітлення окремих питань, індивідуальних завдань, реферативних досліджень, захист міні-проектів тощо;
- захист звітів про виконання лабораторних робіт.

Результати поточного контролю за семестр визначаються як середня з усіх поточних оцінок за 100-бальною шкалою, відображених у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.

Модульний контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання після закінчення логічно завершеної частини лекційних та лабораторних занять з певного змістового модуля.

Основною формою модульного контролю є завдання, які включають як і перевірку теоретичних положень курсу, так і розв'язування практичних завдань.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) студенти виконують самостійно під керівництвом викладача. Як правило, індивідуальні завдання виконуються окремо кожним студентом.

ІНДЗ є видом поза аудиторної індивідуальної роботи студента навчального, навчально-дослідницького характеру, яке використовується в процесі вивчення програмного матеріалу навчальної дисципліни і завершується оцінюванням. Це завершена теоретична або практична робота в межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, вмінь і навичок, отриманих у процесі лекційних та лабораторних занять, охоплює тему, декілька тем або зміст навчальної дисципліни в цілому.

Підсумковий контроль зазвичай проводиться у формі усного екзамену, який передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу в цілому, здатності комплексно, творчо використовувати накопичені знання та уміння, формувати власне ставлення до певної проблеми, обґрунтовувати свою фахову позицію, розв'язувати практичні завдання тощо.

ТАБЛИЦЯ
розподілу балів за підсумковими контрольними заходами
та відповідними ваговими коефіцієнтами

I семестр

	Модуль 1 (поточне опитування)	Модуль 2 (підсум. мод. контроль)	Модуль 3 (ІНДЗ)	Підсумкова оцінка
Вагові коефіцієнти, %	40	20	10	100
Розрахунок оцінки в балах	80	85	90	82

Приклад розрахунку підсумкової оцінки в балах: $O = 80 \cdot 0,7 + 85 \cdot 0,2 + 90 \cdot 0,1 = 82$

II семестр

	Модуль 1 (поточне опитування)	Модуль 2 (підсум. мод. контроль)	Модуль 3 (ІНДЗ)	Модуль 4 (підсумковий контроль)	Підсумкова оцінка
Вагові коефіцієнти, %	40	20	10	30	100
Розрахунок оцінки в балах	80	85	90	80	82

Приклад розрахунку підсумкової оцінки в балах:

$$O = 80 \cdot 0,4 + 85 \cdot 0,2 + 90 \cdot 0,1 + 80 \cdot 0,3 = 82$$

Студенти як відповідальні учасники освітнього процесу дотримуються норм академічної доброчесності, усвідомлюють наслідки її порушення, що визначаються Положенням про академічну доброчесність у Галицькому фаховому коледжі імені В'ячеслава Чорновола.

Списування під час контрольних заходів та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

ПОЛІТИКА ЩОДО ВІДВІДУВАННЯ, ДЕДЛАЙНІВ ТА ПЕРЕКЛАДАННЯ

Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, відрядження, участь у науково-дослідницьких заходах, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу. Пропущені заняття та незадовільні оцінки (поточний контроль, ПМК) повинні бути відпрацьовані згідно графіку консультацій викладача.

ІНДЗ, ПМК, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, можуть бути оцінені на нижчу оцінку (до 10 балів).

До початку сесії студенти повинні виконати усі підсумкові контрольні заходи і отримати по кожному з Модулів 1, 2, 3, 4 не менше 60 балів.

Студент має право оскаржити оцінку, отриману за результатами підсумкового семестрового контролю у формі іспиту (крім незадовільної оцінки). Такі випадки регулюються **Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю знань студентів.**

Перескладання незадовільних оцінок здійснюється відповідно до **Положення про порядок ліквідації академічних заборгованостей здобувачами вищої освіти.**

ЛІТЕРАТУРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА КУРСУ

Основні:

1. Акімов С. К. Комп'ютерні редакційно-видавничі системи : навчальний посібник. Бердянськ: БДПУ, 2012. 206 с
2. **Брюханова Г.В. Комп'ютерні дизайн-технології: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Центр учбової літератури, 2020. 180с.**
3. Василюк А. С., Мельникова Н. І. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Львів: Львівська політехніка, 2016. 308 с.
4. Головчук А. Ф., Кепко О.І., Чумак Н.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 160 с.
5. Городенко Леся Системи верстки. QuarkXPress. Adobe PageMaker. Adobe InDesign: практичний посібник для студентів інститутів (факультетів) журналістики і відділень видавничої справи та редагування. Київ: Центр Вільної Преси, 2006. 520 с.
6. Кашеев Л.Б., Коваленко С.В. Графічний редактор Inkscape. Побудова фракталів та фільтр: навч. посіб. з курсу «Математичні основи комп'ютерної графіки». Харків: НТУ «ХПІ», 2019. 173 с.
7. Кашеев Л.Б., Коваленко С.В. Інформатика. Основи комп'ютерної графіки: навч. посіб. Харків: Видавництво «Ранок», 2011. 160 с.
8. **Косинський В.І. , Швець О.Ф. Сучасні інформаційні технології: навч. посіб.Київ: Знання, 2012. – 319с.**
9. Пічугін М.Ф., Канкін І.О., Воротнікова В.В. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Київ: "Центр учбової літератури", 2013. 346с.
10. Різник О.Я. Основи комп'ютерної графіки: курс лекцій. Львів: Вид-во Львівська політехніка, 2012. 220 с.
11. Шевченко В. Типографіка та модульність реклами. Частина 1. Типографіка. Київ: Інститут журналістики, 2017. 123 с.

Додаткові:

12. Березовський В.С., Потієнко В.О., Завадський І.О. Основи комп'ютерної графіки: навч. посіб.: 2-ге вид., допов. Київ: Вид. група ВНУ, 2009. 400с.
13. Дурняк Б. В., Мельников О. В., Василишин О. М., Дячок О. Г. Поліграфія та видавнича справа: рос.-укр. тлумачний словник. Львів: Афіша, 2002. 456 с.
14. Пасічна Л. І., Пасічний М.О. Сто вправ до курсу "Основи комп'ютерної графіки": практикум. Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2012. 44с.
15. Шпак В. І. Видавничий бізнес. Теорія і практика: навч. посіб. Київ: ТОВ "УВПК "ЕксОб", 2010. 384 с

!!! Навчальні посібники, виділені кольором, наявні у бібліотеці коледжу

Інформаційні ресурси

Назва ресурсу або організації	Електронна адреса
Офіційний сайт Асоціації українських видавців та книгорозповсюджувачів	http://uabooks.info/ua/ukrainian_association_publishers/
Міністерство освіти і науки України	http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/
Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського	http://www.nbuv.gov.ua/
Харківська державна наукова бібліотека	http://korolenko.kharkov.com/
Національна парламентська бібліотека України	http://www.nplu.kiev.ua/
Наукова бібліотека ім. М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка	http://lib-gw.univ.kiev.ua/
Галицький коледж імені В. Чорновола	http://moodle.gi.edu.ua/

СХЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

III СЕМЕСТР

	1 тиждень	2 тиждень	3 тиждень	4 тиждень	5 тиждень	6 тиждень	7 тиждень	8 тиждень	9 тиждень	10 тиждень	11 тиждень	12 тиждень	13 тиждень	14 тиждень	15 тиждень	16 тиждень
Лекції	Л1	Л2		Л3		Л4		Л5			Л6	Л7		Л8		
Лабораторні		ЛР1	ЛР2	ЛР3	ЛР4	ЛР5	ЛР6	ЛР7	ЛР8	ЛР9 ЛР10		ЛР11	ЛР12	ЛР13	ЛР14	ЛР15 ЛР16
Контроль знань		ПО	ПО	ПО	Т1	ПО	ПО	ПО	ПО	МК1		ПО	ІНД3	ПО	ПО	МК2

IV СЕМЕСТР

	1 тиждень	2 тиждень	3 тиждень	4 тиждень	5 тиждень	6 тиждень	7 тиждень	8 тиждень	9 тиждень	10 тиждень	11 тиждень	12 тиждень	13 тиждень	14 тиждень	15 тиждень	16 тиждень
Лекції	Л9	Л10		Л11		Л12		Л13		Л14 Л15		Л16		Л17		Л18
Лабораторні		ЛР17	ЛР18	ЛР19	ЛР20	ЛР21	ЛР22	ЛР23	ЛР24		ЛР25	ЛР26	ЛР27	ЛР28	ЛР29	ЛР30
Контроль знань		ПО	Т2	Т3	ПО	ПО	ПО	МК3	ПО	ПО	ПО	ПО	Т4	ІНД3	ПО	МК;

Л1 – лекційне заняття по темі 1

ЛР1 – лабораторне заняття по темі 1

ПО – поточне опитування

Т1 – тестовий контроль

ІНД3 – індивідуальне навчально-дослідне завдання

МК1 – модульний контроль 1

ПК – підсумковий контроль (іспит)