



## СИЛАБУС КУРСУ 3D МОДЕЛЮВАННЯ

Галузь знань: **02 «Культура і мистецтво»**

Спеціальність: **022 Дизайн**

Ступінь вищої освіти: **перший (бакалаврський)**

Освітньо-професійна програма: **«Графічний дизайн»**

Рік навчання: **III**

семестр: **V**

Кількість кредитів: **4**

мова викладання: **українська**

### КЕРІВНИК КУРСУ

**ПП:** доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат  
технічних наук, доцент **Порплиця Наталія Петрівна**

**Контактна інформація:** [n.porplytsia@wunu.edu.ua](mailto:n.porplytsia@wunu.edu.ua)

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

*Мета вивчення дисципліни* – оволодіння студентами сучасними технологіями створення тривимірних моделей для використання у графічному дизайні, дизайні інтер'єру, архітектурі та суміжних галузях. Навчання спрямоване на формування навичок побудови цифрових 3D-об'єктів, їх візуалізації, текстурування, освітлення, а також інтеграції в професійні проекти, які відповідають сучасним стандартам.

*Завдання вивчення дисципліни:* навчання базовим і поглибленим принципам та інструментам 3D-моделювання за допомогою сучасного програмного забезпечення; здобуття навичок створення тривимірних об'єктів, починаючи з простих форм і поступово переходячи до складних композицій у графічному дизайні та інших галузях; опанування методів текстурування, освітлення та рендерингу для отримання реалістичних візуалізацій; вивчення процесів підготовки моделей для 3D-друку, анімації та інтеграції у середовища віртуальної або доповненої реальності; розвиток креативного мислення та технічних навичок, необхідних для створення якісних графічних і дизайнерських проєктів.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Години (лек. / паб.)	Тема	Результати навчання	Заявлення
----------------------------	------	---------------------	-----------

**Змістовий модуль 1**  
**Моделювання у програмі "Autodesk Inventor"**

2/ 2	Тема 1. Вступ до 3D моделювання. Ознайомлення з інтерфейсом "Autodesk Inventor"	Знати основи роботи з "Autodesk Inventor", його інтерфейс та інструменти. Уміти налаштовувати робоче середовище та створювати базові 3D-об'єкти.	Поточне опитування, практична робота
2/ 4	Тема 2. Створення елементів 3D моделей. Основи побудови об'єктів: скріплення, з'єднання, перетворення	Знати методи створення базових елементів 3D моделей, їхніх властивостей і зв'язків. Уміти створювати складові частини моделей, виконувати з'єднання та трансформації.	Поточне опитування, практична робота
- / 2	Тема 3. Редагування 3D об'єктів. Використання функцій редагування в "Autodesk Inventor"	Знати основи редагування 3D моделей, застосування функцій зміни розмірів, обертання, деформації. Уміти коригувати існуючі моделі та компоненти.	Поточне опитування, практична робота
2/ 4	Тема 4. Застосування параметричних конструкцій. Побудова об'єктів з параметричними зв'язками	Знати основи параметричного моделювання в "Autodesk Inventor". Уміти застосовувати параметри для створення змінних моделей, що дозволяють автоматично змінювати розміри та характеристики елементів.	Поточне опитування, практична робота

- / 4	Тема 5. Створення складних 3D моделей. Компонування деталей в єдину модель	Знати принципи створення складних об'єктів, компонування частин у єдину модель. Уміти збирати моделі з кількох частин, обробляти взаємодії між компонентами.	Поточне опитування, практична робота
2 / 2	Тема 6. Анімація 3D моделей. Створення рухомих елементів та візуалізація в "Autodesk Inventor"	Знати основи анімації моделей у "Autodesk Inventor". Уміти створювати рухомі елементи, налаштовувати рух моделей для представлення функціональності.	Поточне опитування, практична робота
2 / 2	Тема 7. Технічні креслення та 3D моделі. Створення документації для моделей	Знати принципи створення технічних креслень на основі 3D моделей. Уміти генерувати проекції, розрізи та вигляд 3D об'єктів на кресленнях.	Поточне опитування, практична робота, модульна контрольна робота

### Змістовий модуль 2 Моделювання у програмі "Poser"

2 / 4	Тема 8. Ознайомлення з інтерфейсом "Poser". Основи роботи з персонажами та елементами сцени	Знати основи роботи в "Poser", інтерфейс програми. Уміти налаштовувати сцени, додавати елементи, працювати з персонажами.	Поточне опитування, практична робота
-------	---	---	--------------------------------------

- / 4	Тема 9. Створення персонажів у "Poser". Маніпулювання моделями, позами та анімацією	Знати принципи створення персонажів та маніпулювання їх позами. Уміти використовувати бібліотеки готових моделей, створювати індивідуальні налаштування для персонажів.	Поточне опитування, практична робота
- / 4	Тема 10. Використання текстур та матеріалів. Налаштування освітлення та камер	Знати основи налаштування текстур, матеріалів, освітлення та камер в "Poser". Уміти застосовувати різноманітні ефекти для покращення вигляду сцен.	Поточне опитування, практична робота
2 / 4	Тема 11. Анімація персонажів. Використання готових рухів і створення індивідуальних анімацій	Знати методи створення анімації для персонажів. Уміти працювати з бібліотеками анімацій, створювати унікальні рухи та їх комбінувати.	Поточне опитування, практична робота
- / 4	Тема 12. Створення складних сцен. Розміщення об'єктів, фонів та персонажів у просторі	Знати методи створення складних сцен, налаштування взаємодії об'єктів. Уміти компонувати сцени з кількох елементів, враховуючи перспективу та освітлення.	Поточне опитування, практична робота
2 / 2	Тема 13. Рендеринг та візуалізація сцен. Створення кінцевих зображень з	Знати принципи рендерингу та налаштування кінцевих зображень у "Poser". Уміти генерувати реалістичні зображення, враховуючи параметри освітлення, камери, текстури та матеріали.	Поточне опитування, практична робота

	високою деталізацією		
- / 3	Тема 14. Використання анімацій та створення відео. Експорт та інтеграція з іншими програмами	Знати методи експорту анімацій та моделей в інші програми для подальшого використання. Уміти налаштовувати параметри експорту та інтегрувати сцени у різні формати для відео та 3D-анімацій.	Поточне опитування, практична робота, модульна контрольна робота

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Базова

1. Барчук, О. М. Основи комп'ютерного моделювання: навч. посіб. Чернівці: Чернівецький університет, 2020. 205 с.
2. Галка, Т. М. 3D моделювання для інженерів та дизайнерів: методичні рекомендації. Львів: ЛДТУ, 2020. 180 с.
3. Демченко, П. М. Теорія та практика 3D моделювання: навч. посіб. Харків: ХНУ, 2022. 310 с.
4. Денисенко, М. Г. Параметричне моделювання в Autodesk Inventor. Київ: Видавничий центр, 2019. 246 с.
5. Ковальчук, Т. І. Основи роботи з 3D моделями в "Poser" для дизайнерів: методичний посібник. Чернівці: Чернівецький університет, 2021. 153 с.
6. Крістоф, А. Autodesk Inventor: Професійне моделювання для інженерів та дизайнерів. Львів: Видавництво Технології, 2020. 158 с.
7. Кузнецова, О. В. Основи 3D моделювання та візуалізації: навч. посіб. Харків: ХНУРЕ, 2018. 210 с.
8. Лісова, В. А. Моделювання та візуалізація 3D-об'єктів: навч. посіб. Київ: Вища школа, 2021. 212 с.
9. Віталій С., І. О. Ковтун. Комп'ютерне моделювання в дизайні: основи та програми. Одеса: Підручники та посібники, 2020. 178 с.
10. Гаєвий, С. І. 3D графіка та анімація: теорія і практика: навч. посіб. Київ: Вища школа, 2019. 211 с.

11. Демидов, М. О. Технічне креслення в 3D середовищах: навч. посіб. Львів: Львівська політехніка, 2021. 250 с
12. Ковальчук, Т. І. Основи 3D моделювання та візуалізації: навч. посіб. Харків: ХНУРЕ, 2018. 210 с.
13. Назаренко, О. К. Основи 3D анімації для новачків. Київ: Вид-во "Новий світ", 2020. 191 с.
14. Смирнов, Д. Ю. Візуалізація та рендеринг 3D моделей: навч. посіб. Харків: ХНУ, 2019. 198 с.

### **Допоміжна**

1. Banach, Daniel T., Lockhart, Shawna, Markazi, Sheila. Autodesk Inventor 2025 Essentials Plus. Mission, KS: SDC Publications, 2024. 540 p.
2. Hansen, L. Scott. Autodesk Inventor 2025: A Tutorial Introduction. Mission, KS: SDC Publications, 2024. 526 p.
3. Jumper, Luke, Shih, Randy H. Parametric Modeling with Autodesk Inventor 2025. Mission, KS: SDC Publications, 2024. 622 p.
10. Shih, Randy H. Autodesk Inventor 2025 and Engineering Graphics: An Integrated Approach. Mission, KS: SDC Publications, 2024. 668 p.
11. Shih, Randy H. Learning Autodesk Inventor 2025. Mission, KS: SDC Publications, 2024. 512 p.
12. Shih, Randy H. Tools for Design Using AutoCAD 2025 and Autodesk Inventor 2025. Mission, KS: SDC Publications, 2024. 642 p.
13. Tickoo, Sham. Autodesk Inventor 2025 Black Book. Schererville, IN: CAD/CIM Technologies, 2024. 1100 p.

### **Інтернет-ресурси**

1. Офіційна документація та ресурси для Autodesk Inventor.  
URL: <https://www.autodesk.com/products/inventor/overview>
2. Офіційний сайт Poser для 3D моделювання та анімації.  
URL: <https://www.posersoftware.com>
3. Документація та навчальні матеріали для Autodesk Inventor  
URL: <https://knowledge.autodesk.com/support/inventor>
4. 3D моделі для використання в Autodesk Inventor та інших програмних середовищах.  
URL: <https://www.cgtrader.com>
5. Відеоуроки з Autodesk Inventor: Основи 3D моделювання.  
URL: [https://www.youtube.com/results?search\\_query=Autodesk+Inventor+3D+modeling](https://www.youtube.com/results?search_query=Autodesk+Inventor+3D+modeling)

### **ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

*Політика щодо дедлайнів та перескладання:* Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

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

*Політика щодо відвідування:* За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

## **КРИТЕРІЙ, ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту.

<b>Модуль 1</b>		<b>Модуль 2</b>		<b>Модуль 3</b>	<b>Модуль 4</b>	<b>Модуль 5</b>
10%	10%	10%	10%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінги	Самостійна робота	Екзамен
1. Оцінка за поточне оцінювання визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять 2. Модульний контроль проводиться на завершальному практичному занятті. Оцінка за модульний контроль виставляється на підставі виконання практичних завдань.		1. Оцінка за поточне оцінювання визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять. 2. Модульний контроль проводиться на завершальному практичному занятті. Оцінка за модульний контроль виставляється на підставі виконання практичних завдань.		Оцінювання виконаних практичних робіт під час тренінгу.	Оцінювання творчого підсумовуючого завдання виконаного самостійно під час вивчення дисципліни.	В модулі «Екзамен» 100 балів, білет має таку структуру: Теоретична частина: 40 балів. Практична частина: 60 балів.

### **Шкала оцінювання:**

<b>За шкалою ЗУНУ</b>	<b>За національною шкалою</b>	<b>За шкалою ECTS</b>
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)

60-64		Е (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

**Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

<b>№ з/п</b>	<b>Найменування</b>	<b>Номер теми</b>
1	Мультимедійний проєктор	1-14
2.	Проекційний екран	1-14
3.	Комунікаційне програмне забезпечення (Google Chrome, Firefox)	1-14
4.	Наявність доступу до мережі Інтернет	1-14
5	Персональні комп'ютери, ноутбук.	1-14
6	Комунікаційне програмне забезпечення (Zoom) для проведення занять у режимі он-лайн (за необхідності)	1-14
7	Комунікаційна навчальна платформа (Moodle) для організації дистанційного навчання (за необхідності)	1-14
8	Програмне забезпечення: ОС Windows	1-14
9	Інструменти Microsoft Office (Word; Excel; Power Point і т. і.)	1-14