


Міністерство культури та інформаційної політики України
Закарпатська академія мистецтв
Кафедра дизайну

«ПОГОДЖУЮ»

Проректор з навчальної роботи


_____ Бокшан А.М.
(підпис)

“12” серпня 2022 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«3-D-МОДЕЛЮВАННЯ ТА СКАЛПТІНГ»**

ОПП «Дизайн» / ВК 2.1

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	02 Культура і мистецтво
Ступінь	Магістр
Спеціальності	022 Дизайн
Статус дисципліни	Вибіркова
Рік викладання / семестр, курс	2022/2023, 1-й рік підготовки, 1-2 семестр
Обсяг дисципліни (кредити/години)	4 ЄКТС / 120 годин, з них 66 аудиторні
Мова викладання	Українська
Форма підсумкового контролю	Іспит-перегляд
Викладач	Небесник Ю. Ю.
Контактний тел.	0507023100
e-mail	nebesnyk.yuri@zam.uz.ua
Інформація про консультування	Очне / Он-лайн (за потреби)

Силабус навчальної дисципліни «3-D-моделювання та скалптінг» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 022 Дизайн / Укладач: Небесник Ю.Ю. – Ужгород: ЗАМ, 2022. – 12 с.

Розробник: Небесник Ю. Ю.

Розглянуто й затверджено на засіданні кафедри дизайну Закарпатської академії мистецтв

від «12» серпня 2022 року, протокол №1.

Завідувач кафедри _____
(підпис)

доц. Небесник І.І. (мол.)
(посада, прізвище та ініціали)

Схвалено Вченою радою Закарпатської академії мистецтв

від «12» серпня 2022 року, протокол № 1.

ЗМІСТ

1. Опис навчальної дисципліни.....	4
2. Мета й завдання навчальної дисципліни.....	5
3. Компетентності та програмні результати навчання з дисципліни	6
4. Програма навчальної дисципліни	7
5. Зміст лекційного матеріалу	8
6. Теми практичних занять	8
7. Зміст самостійної/індивідуальної роботи студентів	9
8. Контроль навчальної роботи студентів	9
9. Оцінювання навчальної роботи студентів	10
9.1. Розподіл балів, що присвоюються студентам з дисципліни.....	10
9.2. Критерії оцінювання знань і вмінь студента.....	10
10. Політики курсу	11
11. Інформаційно-методичне забезпечення дисципліни	12
11.1. Методичне забезпечення.....	12
11.2. Рекомендована література.....	12
11.3. Інформаційні ресурси	12

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Галузь знань	02 Культура і мистецтво	
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)	
Спеціальність / ОПП	022 Дизайн / ОПП «Дизайн»	
Статус дисципліни	Вибіркова	
Рік підготовки	1-й	-
Семестр	1-2	-
Кількість кредитів	4	-
Модулів	2	-
Змістових модулів	4	-
Загальна кількість годин	120	-
Кількість аудиторних годин:	66	-
лекції	6	-
практичні заняття	60	-
Кількість годин, відведених на самостійну роботу	54	-
Форма підсумкового контролю	Залік-перегляд	-

2. МЕТА Й ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання навчальної дисципліни "3-D-моделювання та скалптінг" є ознайомлення студентів з засобами моделювання та текстурування тривимірних полігональних форм

Завдання. В результаті вивчення даного курсу студент повинен:

- **знати:** основні категорії і поняття моделювання та текстурування тривимірних форм; мати уявлення про сфери застосування 3д моделювання та текстурування.

- **вміти:** застосовувати на практиці набуті теоретичні знання, вміло підбирати методи ефективного моделювання, скульптингу, текстурування та візуалізації геометризованих та органічних форм.

Міждисциплінарні зв'язки.

Дисципліни, які забезпечують викладання даної дисципліни: Основи композиції, Кольорознавство, Рисунок, Анатомія, Живопис.

Дисципліни, які забезпечуються даною дисципліною: Анімація, Візуалізація, 3Д Принт.

Методи навчання: словесні (лекція, фронтальне пояснення); наочні (демонстрація практичних зразків); практичні (практичні вправи, індивідуальний контроль, власний приклад); самостійна робота.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

Загальні та спеціальні компетентності		Програмні результати навчання з дисципліни
Шифр	Назва	
ЗК1	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	Генерувати ідеї для вироблення креативних дизайн-пропозицій. Вибудувати якісну та розкладжену систему комунікацій. Застосовувати основні концепції візуальної комунікації у мистецькій та культурній сферах
ЗК2	Здатність діяти соціально, відповідально, свідомо	Формувати проектні складові у межах проектних концепцій. Володіти художніми та мистецькими формами соціальної відповідальності
ЗК3	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Критично осмислювати теорії, принципи, методи та поняття з різних предметних галузей для вирішення задач і проблем в галузі дизайну
СК1	Здатність здійснювати концептуальне проектування об'єктів дизайну з урахуванням функціональних, технічних, технологічних, екологічних та естетичних вимог	Здійснювати попередній аналіз з урахуванням усіх вагомих чинників, що впливають на об'єкт проектування. Формулювати авторську концепцію проекту
СК2	Здатність проведення проектного аналізу усіх впливових чинників і складових проектування та формування авторської концепції проекту	Застосовувати методіку концептуального проектування. Здійснювати процес проектування з урахуванням сучасних технологій і конструктивних рішень, а також функціональних та естетичних вимог до об'єкта дизайну
СК3	Здатність розуміти і використовувати причинно-наслідкові зв'язки у розвитку дизайну та сучасних видів мистецтва	Критично опрацьовувати проектний доробок українських і зарубіжних фахівців, застосовувати сучасні методіки та технології наукового аналізу для формування авторської концепції, пошук українського національного стилю
СК4	Здатність застосовувати у практиці дизайну виразальні художньо-пластичні можливості різних видів матеріалів, інноваційних методів і технологій	Визначати естетичні проблеми дизайнерських шкіл та напрямків з врахуванням генезису сучасного художнього процесу в дизайні. Мати синтетичне уявлення щодо історії формування сучасної візуальної культури
СК5	Здатність застосовувати засоби спеціального рисунку та живопису, а також методіки використання апаратних і програмних засобів комп'ютерних технологій	Застосовувати інноваційні методи і технології роботи з матеріалом
СК6	Здатність створювати затребуваний на ринку та суспільно відповідальний продукт дизайну	Представляти концептуальне рішення об'єктів дизайну засобами новітніх технологій. Застосовувати прийоми графічної подачі при розв'язанні проектних завдань
СК7	Здатність застосовувати методологію наукових досліджень на теоретичному та практичному рівнях	Застосовувати методологію наукових досліджень у процесі теоретичного і практичного аналізу. Аналізувати результати дослідження та впроваджувати їх у дизайнерську практику.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль I. Моделювання та візуалізація

Змістовий модуль 1. Моделювання у 3-D-редакторі Blender.

- Тема 1. Інтерфейс та навігація.
- Тема 2. Трансформації. Типи орієнтації. Центр трансформації.
- Тема 3. Режими “Object” та “Edit”. Компоненти сітки.
- Тема 4. Інструменти моделювання.
- Тема 5. Модифікатори.
- Тема 6. Криві. Текст.
- Тема 7. Cloth
- Тема 8. Hair

Змістовий модуль 2. Візуалізація у 3-D-редакторі Blender.

- Тема 9. Матеріали. PBR
- Тема 10. Освітлення та Рендер.

Практичне завдання1 Геометризований персонаж (Виконати модель геометризованої форми, застосовуючи моделювальні інструменти в режимі “Edit”)

Практичне завдання2 Слово-Образ (Створити сцену поєднуючи моделювальні інструменти “Text” та засоби текстурування.)

Практичне завдання3 Моделювання складної геометрії (Створення складної геометричної композиції із застосуванням інструментів “Edit Mode” та модифікаторів)

Модуль II. Скульптинг та текстурування

Змістовий модуль 3. Скульптинг у 3-D-редакторі Blender.

- Тема 1. Multiresolution, скульптурні інструменти.
- Тема 2. Динамічна топологія, Stencil.
- Тема 3. Face Sets, Фільтри.
- Тема 4. Методи створення бази під скульптинг
- Тема 5. Редагування топології
- Тема 6. Ретопологія

Змістовий модуль 4. Текстурування у 3-D-редакторі Blender.

- Тема 7. UV Map
- Тема 8. Мальовані текстури.
- Тема 9. Процедурні текстури.
- Тема 10. Запікання текстур.

Практичне завдання 1. Стилізований персонаж (Виконати модель Highpoly)

Практичне завдання 2. Стилізований персонаж (Ретопологія)

Практичне завдання 3. Стилізований персонаж (Текстурування)

5. ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ

Модуль I. Моделювання та візуалізація

Змістовий модуль 1. Моделювання у 3-D-редакторі Blender.

- Лекція 1. Інтерфейс та навігація.
- Лекція 2. Трансформації. Типи орієнтації. Центр трансформації.
- Лекція 3. Режими “Object” та “Edit”. Компоненти сітки.
- Лекція 4. Інструменти моделювання.
- Лекція 5. Модифікатори.
- Лекція 6. Криві. Текст.
- Лекція 7. Cloth.
- Лекція 8. Hair.

Змістовий модуль 2. Візуалізація у 3-D-редакторі Blender.

- Лекція 9. Матеріали. PBR.
- Лекція 10. Освітлення та Рендер.

Модуль II. Скульптинг та текстурювання

Змістовий модуль 3. Скульптинг у 3-D-редакторі Blender.

- Лекція 1. Multiresolution, скульптурні інструменти.
- Лекція 2. Динамічна топологія, Stencil.
- Лекція 3. Face Sets, Фільтри.
- Лекція 4. Методи створення бази під скульптинг
- Лекція 5. Редагування топології
- Лекція 6. Ретопологія

Змістовий модуль 4. Текстурювання у 3-D-редакторі Blender.

- Лекція 7. UV Map.
- Лекція 8. Мальовані текстури.
- Лекція 9. Процедурні текстури.
- Лекція 10. Запікання текстур.

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Модуль I. Моделювання та візуалізація

1. **Геометризований персонаж** (Виконати модель геометризованої форми, застосовуючи моделювальні інструменти в режимі “Edit”).
2. **Слово-Образ** (Створити сцену поєднуючи моделювальні інструменти “Text” та засоби текстурювання).
3. **Моделювання складної геометрії** (Створення складної геометричної композиції із застосуванням інструментів “Edit Mode” та модифікаторів).

Модуль II. Скульптинг та текстурювання

1. **Стилізований персонаж** (Виконати модель Highpoly).
2. **Стилізований персонаж** (Ретопологія).
3. **Стилізований персонаж** (Текстурювання).

7. ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ / ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль I. Моделювання та візуалізація		
1	Геометризований персонаж (Виконати модель геометризованої форми, застосовуючи моделювальні інструменти в режимі "Edit")	6
2	Слово-Образ (Створити сцену поєднуючи моделювальні інструменти "Text" та засоби текстурування.)	8
3	Моделювання складної геометрії (Створення складної геометричної композиції із застосуванням інструментів "Edit Mode" та модифікаторів)	10
Модуль II. Скульптинг та текстурування		
1	Стилізований персонаж (Виконати модель Highpoly)	10
2	Стилізований персонаж (Ретопологія)	10
3	Стилізований персонаж (Текстурування)	10
	Разом	54

8. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

До контрольних заходів з дисципліни відносяться поточний, проміжний та підсумковий контроль.

№ п/п	Змістовний модуль	Форми контролю		
		поточний	проміжний	підсумковий
1	Моделювання у 3-D-редакторі Blender	Щотижневі консультації на практичних заняттях	перегляд	Залік-перегляд
2	Візуалізація у 3-D-редакторі Blender	Щотижневі консультації на практичних заняттях	перегляд	
3	Скульптинг у 3-D-редакторі Blender	Щотижневі консультації на практичних заняттях	перегляд	
4	Текстурування у 3-D-редакторі Blender	Щотижневі консультації на практичних заняттях	перегляд	

Поточний контроль студентів з дисципліни «3-D-моделювання та скульптинг» відображає поточні навчальні досягнення студента в освоєнні програмного матеріалу дисципліни. Поточний контроль здійснюється на практичних заняттях у формі консультації процесу виконання курсової роботи.

Проміжний контроль проводиться після кожного змістовного модулю. Студент отримує суму балів за кількісний та якісний рівень виконання завдань.

Підсумковий контроль проводиться в кінці кожного семестру навчання. Відбувається він у формі заліку-перегляду. На нього студент подає виконані завдання у формі Презентації згідно затвердженого ЗАМ шаблону (програма Power Point) та файли Blend.

9. ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання студентів Закарпатської академії мистецтв оцінювання результатів навчання студентів ґрунтується на принципах систематичності, об'єктивності, прозорості та рівності вимог.

9.1. Розподіл балів, що присвоюються студентам з дисципліни

Змістовний модуль	Максимальна кількість балів
1. Моделювання у 3-D-редакторі Blender.	25
2. Візуалізація у 3-D-редакторі Blender.	25
3. Скульптинг у 3-D- редакторі Blender.	25
4. Текстурування у 3-D-редакторі Blender.	25

9.2. Критерії оцінювання знань і вмінь студента

- володіння інструментами Edit Mode та модифікаторами;
- володіння скульптурними інструментами;
- володіння текстурними інструментами;
- візуалізація;
- відповідь на завдання.

Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється відповідно до 100-бальної шкали оцінювання. Підсумкова оцінка з дисципліни у балах переводиться у чотирибальну національну шкалу.

Таблиця переведення підсумкової оцінки у національну шкалу

100 бальна шкала	Європейська шкала ECTS	Національна шкала
90-100	A (відмінно)	Відмінно
82-89	B (дуже добре)	Добре
74-81	C (добре)	
64-73	D (задовільно)	Задовільно
60-63	E (достатньо задовільно)	
35-59	FX (з правом перескладання)	Незадовільно
0-34	F (без права перескладання)	

У випадку незгоди студента з кінцевою оцінкою, він може звернутися з письмовою апеляцією до завкафедри. Завкафедри разом з провідним викладачем з даної дисципліни розглядають апеляцію в присутності студента і протягом двох робочих днів приймають остаточне рішення щодо оцінки. При цьому оцінка не може бути знижена.

10. ПОЛІТИКИ КУРСУ

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у Положенні про академічну доброчесність у Закарпатській академії мистецтв¹.

Вимоги викладача та правила поведінки студентів на заняттях

1. Студент і викладач несуть спільну відповідальність за створення безпечного і сприятливого навчального середовища.
2. Студент зобов'язаний відвідувати усі аудиторні заняття та брати активну участь у навчальному процесі кафедри.
3. У разі пропуску заняття без поважних причин, які задокументовані, оцінка за проміжний контроль автоматично знижується.
4. Усі практичні завдання, повинні бути виконанні вчасно та в повному обсязі, а також належним чином оформлені та представлені на екзаменаційну сесію (екзамен-перегляд). У разі незадовільної оцінки студент має право перездати курс у визначений термін.
5. В межах самостійної роботи студенти опрацьовують задані завдання, вивчають додатковий матеріал за темою, виконують практичні роботи для самоконтроля та з метою перевірки засвоєння ними знань та набутих навичок.
6. Студент має право звертатися до викладача за додатковим поясненням матеріалу курсу (модуля) чи змісту практичних завдань протягом робочого часу усно, по електронній пошті або засобами повідомлень.
7. Викладач ознайомлює студентів з методичними рекомендаціями щодо виконання практичних, самостійних та контрольних робіт, наводить перелік питань та завдань для проведення підсумкової оцінки знань, надає питання до заліку чи екзамену.
8. Студенти мають право користуватися методичним забезпеченням та власними навчальними посібниками викладачів кафедри, а також унаочненим матеріалом і літературою за фахом.
9. Обов'язковою є присутність здобувачів вищої освіти на практичних заняттях, а також є виконання завдань, передбачених програмою. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

¹ http://www.artedu.uz.ua/doc-files/norm_dok/pol_dobro.pdf.

11. ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

11.1. Методичне забезпечення

1. Положення про організацію освітнього процесу в Закарпатській академії мистецтв (затверджене Вченою радою ЗАМ 8.10.2020, протокол №2) / http://www.artedu.uz.ua/doc-files/norm_dok/pol_org_osvit_proc.pdf
2. Положення про систему оцінювання результатів навчання студентів Закарпатської академії мистецтв (затверджене Вченою радою ЗАМ 29.08.2016, протокол №1) / http://www.artedu.uz.ua/doc-files/navch_proc/ocin_result.pdf.
3. Положення про академічну доброчесність у Закарпатській академії мистецтв (затверджене Вченою радою ЗАМ 21.03.2019, протокол №7) / http://www.artedu.uz.ua/doc-files/norm_dok/pol_dobro.pdf.

11.2. Рекомендована література

1. Blender – The Ultimate Guide – vol. 5 by Andrea Coppola. 2007
2. Blender 2.8: The beginner's guide by Allan Brito. 2019
3. Blender Master Class: A Hands-On Guide to Modeling, Sculpting, Materials, and Rendering
by Ben Simonds
4. Blender Foundations: The Essential Guide to Learning Blender 2.6 by Roland Hess
5. Blender 3D Basics by Fisher Gordon. 2012

11.3. Інформаційні ресурси

<https://docs.blender.org/manual/en/latest/>

<https://www.blender.org/support/tutorials/>