

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «РЕНДЕРІНГ СЕРЕДОВИЩА»



Рівень вищої освіти .....	бакалавр
Освітня програма .....	Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів
Тривалість викладання ...	3 чверть
Заняття:	Протягом ріка
лекції:	40 годин
лабораторні заняття:	80 годин
Мова викладання .....	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5687>

Онлайн-консультації \*: MS TEAMS – команда «Кафедра конструювання, технічної естетики і дизайну»

Кафедра, що викладає Конструювання, технічної естетики і дизайну

## Інформація про викладачів:

Вернер Ілля Володимирович (лабораторні)	старший викладач
Персональна сторінка	<a href="http://okmm.nmu.org.ua/ua/verner.php">http://okmm.nmu.org.ua/ua/verner.php</a>
Е-пошта:	verner.i.v@nmu.one

## 1. Анотація до курсу

*Рендерінг середовища* дозволяють студентам отримати навички по створенню та редагуванню текстурних карт на складних тривимірних моделях і подальшому додаванню до них матеріалів в сучасних графічних додатках. В рамках даної дисципліни студенти отримують знання щодо використання методів моделювання та створення матеріалів щодо створення фотореалістичних візуалізацій.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** – формування особистості проектанта, виховання навичок комбінаторного мислення і уміння генерувати творчі ідеї та втілювати їх у якості фотореалістичного зображення.

### Завдання курсу:

- ознайомити студентів із системами візуалізації тривимірних сцен;
- ознайомити студентів із сучасними трендами при створенні дизайнерських праць;

- навчити студентів використовувати редактор матеріалів для створення фотореалістичних матеріалів;
- надати алгоритм дій при створенні фотореалістичних візуалізацій.

### 3. Результати навчання:

- створювати фотореалістичні зображення та відео;
- створювати об'єкти моделювання та візуалізувати будь-які процеси враховуючи властивості об'єктів;
- Наглядно і фотореалістично оформлювати візуальні матеріали для зрозумілого і недвозначно надання інформації;
- Мати та застосовувати навички створення фотореалістичних зображень та відео для просування товарів та послуг, донесення складної до прийняття інформації зрозумілій формі, наглядно і фотореалістично оформлювати об'єкти моделювання та візуалізувати будь-які процеси враховуючи властивості об'єкту;
- створювати концептуальні тривимірні моделі споруд та об'єктів промислового дизайну, також живі істоти і елементи ландшафту для подальшої візуалізації.

### 4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять
<b>ЛЕКЦІЇ</b>
<b>Методи праці із растрової графіки</b> Базові поняття та принципи редагування двовимірних зображень. Створення бібліотек текстур.
<b>Сучасні системи праці із растром</b> Пакети та сервіси Adobe Creative Clouds
<b>Тривимірна графіка</b> Налаштування сцени із 3D об'єктами для рендерінгу. Особливості створення сцен. Налаштування камер та джерел освітлення.
<b>Тривимірна графіка. Типи систем візуалізації</b> Встановлення та налаштування систем рендерінгу. Різниця між системами Scanline, Corona, V-ray, Arnold та ін.
<b>Тривимірна графіка. Робота із матеріалами</b> Принципи створення фотореалістичних матеріалів.
<b>Тривимірна графіка. Налаштування рендерінгу</b> Черговий та фінальний рендерінг
<b>Post production</b> Керування якістю фінального проекту в растровому редакторі графіки чи системі відео монтажу.
<b>Створення рендерінгу предмету інтер'єру</b> Вибір ракурсів, освітлення, типу фотореалістичної роботи. Налаштування якості та типу фінального документу. Отримання готового проекту у декількох універсальних форматах.
<b>ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ</b>
Підготовка графічних об'єктів растрової графіки
Налаштування 3D сцени для рендерінгу

## 5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення\*

На лекційних заняттях обов'язково мати з собою гаджети зі стільниковим інтернетом.

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.

Електронна версія Комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни.

Програмне забезпечення: ОС Windows, MS Office, Adobe PS, Blender, Autodesk 3Ds Max, Fusion 360.

Дистанційна платформа MOODLE.

## 6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення студентів за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Сума балів за навчальні досягнення студента	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Студенти можуть отримати **підсумкову оцінку** з дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
66	30	20	4	<b>100</b>

Підсумковий контроль відбувається у формі тестуванні із варіативними білетами на онлайн платформі університету.

### 6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи:

Підсумкові результати навчання складаються із результатів тестування на базі онлайн системи університету. Градація шкали тестування здійснюється по 100 бальній системі.

## 7. Політика курсу

**7.1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність студентів є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).

У разі порушення студентом академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

### **7.2. Комунікаційна політика.**

Студенти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком студента є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Офіс365 та відвідування команди у MS TEAMS, перегляд новин на Телеграм-каналі.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком студента є робота з дистанційним курсом «Рендерінг середовища» ([www.do.nmu.org.ua](http://www.do.nmu.org.ua))

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту або до групи в MS TEAMS.

### **7.3. Політика щодо перескладання.**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

### **7.4 Політика щодо оскарження оцінювання.**

Якщо студент не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

### **7.5. Відвідування занять.**

Для студентів денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, студентська мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності студент має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

### **7.6. Бонуси.**

7.6.1. Студенти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій отримують додатково 2 бали до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

7.6.2. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії студентам буде запропоновано заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою

складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Сучасні методи дизайну». Студенти додатково отримають 4 бали.

## 8. Ресурси і література

1. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів при виконанні лабораторних робіт із використання з використання растрової графіки з дисципліни «Сучасні методи дизайну» для студентів всіх спеціальностей / В.Е. Дитюк, І.В. Вернер, Т.О. Письменкова – Д.:НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. – 57 с.

2. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів при виконанні лабораторних робіт із використання з використання векторної графіки з дисципліни «Сучасні методи дизайну» для студентів всіх спеціальностей / Упоряд.: І.В. Вернер, Т.О. Письменкова, О.М. Твердохліб – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. – 46 с.

3. Методичні рекомендації з використання програмних продуктів тривимірної графіки при виконанні лабораторних робіт з дисципліни «Методи та засоби сучасних дизайнерських рішень» для студентів усіх спеціальностей / І.В. Вернер, Т.О. Письменкова – Дніпро: НГУ, 2018. – 59 с.

4. Мельник О.С. Комп'ютерна анімація та 3D-моделювання: Навчальний посібник / Укладач: О.С. Мельник.- Умань: УДПУ імені Павла Тичини, 2018. – 141 с.

5. Курс відео лекцій із 3Ds Max 2018/2023 [Електронний ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLpggUTReWA4chiMdkgqBvT3zfWzmfiNc2>. (Дата звернення: 01.01.2022).