

**Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка**  
**Ступінь вищої освіти: Бакалавр**  
**Спеціальність: 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)**  
**Освітня програма: Професійна освіта. Комп'ютерні технології**  
**Кафедра інформатики і кібернетики**

**Навчальна дисципліна**  
**«Вступ до дизайну»**

**Семестр – 3**

**Форма контролю – екзамен**

**Кількість кредитів ЄКТС – 4**

**I. Основна мета засвоєння курсу** – ознайомлення студентів з особливостями растрової графіки, а також набутті практичних навичок створення гейм дизайну (персонаж, додаткові об'єкти та ігровий рівень).

**II. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі**

Дисципліна «Вступ до комп'ютерного дизайну» дозволяє набуті студентам додаткових фахових компетентностей при опануванні циклу професійної підготовки.

**III. Завдання дисципліни:** розширення уявлення студентів про призначення і можливості програм обробки комп'ютерної графіки та анімації; дати студентам необхідні знання про створення і застосування растрового графічного редактору; формування готовності студентів до самостійного освоєння технологій обробки комп'ютерної графіки та анімації; показати практичну значимість і спрямованість сформованих знань і навичок.

**IV. Основні знання та уміння, яких набуває студент після опанування даної дисципліни**

*Основні знання:*

- Знання основних положень теорії композиції та геометричного моделювання, теорії кольору та сучасних концепцій їх використання в графічному дизайні та дизайні середовища, художньо-пластичних та технічних засобів і композиційних закономірностей цифрового мистецтва і комп'ютерного дизайну.

- Знання особливостей роботи з растровою та 3D- графікою, поняття колірних моделей зображення, інтерфейсу, інструментарію та особливостей роботи з текстом, зображеннями, контурами, фільтрами та ефектами програм растрової графіки.

- Знання шляхів використання комп'ютерного дизайну в повсякденному житті та роботі, складові (засоби та методи) комп'ютерного дизайну, характеристики й можливості сучасних програмних засобів для комп'ютерного дизайну.

*Основні уміння:*

- Редагувати та готувати до друку цифрові і паперові-видання, здійснювати верстку поліграфічної продукції та підготовку остаточного оригінал-макету.

- Здійснювати аналіз та перетворення цифрових графічних зображень, обробку графічної інформації, комп'ютерне проектування в графічному дизайні, комп'ютерний дизайн реклами.

- Володіти графічними засобами (виразними, зображальними, технічними) і специфікою візуальної мови комп'ютерної графіки і дизайну; методами і засобами веб-дизайну та анімаційних технологій у процесі розробки цифрової продукції.

**V. Короткий зміст дисципліни**

**ТЕМА 1. ВСТУП ДО ДИСЦИПЛІНИ. МИСТЕЦТВО PIXELART ОГЛЯД ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Передмова. Що є pixelart мистецтвом; Сучасний pixelart; Pixel art iconic; Pixel art для розробників ігор; Апаратні пристрої вводу: маніпулятор миша та дигітайзер або графічний планшет; 2d графіка. Растрова графіка; Різниця pixelart від растрової графіки; Етапи опрацювання pixelart; Огляд програмного забезпечення; Налаштування робочого середовища; Огляд інструментарію для роботи з піксельною графікою; Дозвіл

## ТЕМА 2. МИСТЕЦТВО КОНТУРІНГУ ТА ЛАЙНАРТ

Вступ; Товщина лінії обрису; Лінії і криві; Прямі лінії; Діагональні лінії; Унікаємо поодиноких пікселів; Крок та ступінчатість лайну; Контурінг спрайтів; Чорний контур; Кольорові контури; Вибірчі контури; Outline та inline

## ТЕМА 3. ALIASING ТА ANTIALIASING

Особливості використання систем згладжування; Aliasing та antialiasing; Sub-pixeling; Довші кроки = більше відтінків; Вага лінії; Pillowshading

## ТЕМА 4. ТЕОРІЯ КОЛЬОРОПОДІЛУ

Основи кольорознавства; Принципи добору кольорів та створення палітри; Відтінок та насиченість; Множення шарів; Відтінок-shifting; Комбінації; Використання чорних тонів; Колірна корекція; Друковані видання; Для використання мережі; Для ігор; Спрайт з обмеженими кольорами; Shading та джерела освітлення; Shading; Cast shadow; Направлення тіней

## ТЕМА 5. ОПТИМІЗАЦІЯ ДЛЯ КРАЩОГО ЧИТАННЯ

Дискретність означає ясність; Розмір; Чому кожен піксель має значення; Принципи зображення основних символів: руки та очі; Пропорції співвідношення голови до тіла; Різні пропорції мають різні функції; В-лінії; Фон не в фокусі; Як визначити проблеми читання; Світло і тінь; Спрайт і фони

## ТЕМА 6. BLENDING ТА ТЕХНІКА ГРАДІЄНТІВ

Full color (повнокольорова техніка); Smooth (розмиття та згладжування); Dithering (дізеринг); Shades (шейдінг або затінення); Текстури; Контрастність кольорів для градієнтів; Стилізований дизеринг; Змішування кольорів

## ТЕМА 7. ПЕРСПЕКТИВА ІГРОВОГО ОТОЧЕННЯ

Псевдо 3d проекції у 2d; Точка сходу; Лінійна перспектива; Атмосферна перспектива; Глибина; Проекція; Багатовидові креслення; Paraline креслення; Реальна перспектива; Ізометричні проекції; Ортогональні проекції; Планометрія; Аксонометрична форма; Кут під 45 °, коса площина та псевдо глибина; Перетворення спрайтів в ізометричну проекцію; Ізометрія оточення

## ТЕМА 8. АНІМАЦІЯ PIXELART

Opion skinning; Pixel flashing; Концепція ядерної анімації; Прогнозування та подальша робота; Сквош і стрейч анімація

## ТЕМА 9. ПЛИТКОВІ ФОНИ

Розміри плитки; Робота над сіткою при створенні плиток.; Текстури, що повторюються; Плиткова бібліотека; Органічне розрідження; Органічне згладжування; Шаблони згладжування та пом'якшення краю; Шаблони зсуву

## ТЕМА 10. БАНДУВАННЯ

Бандування та подушкове затінення; Flash shading; Текстура; Вибір середньої палітри

**VI. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу**

Кафедра інформатики і кібернетики факультету інформатики, математики, економіки.

**VII. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу**

На вивчення дисципліни відводиться 120 годин (4 кредитів ЄКТС).

Дисципліна викладається у 3-му семестрі.

### **VIII. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни**

1. Шикуча О.М., Вишнівський В.В., Іщераков С.М., Каргаполов Ю.В., Прокопов С.В., Щербина І.С. Вступ до комп'ютерного дизайну. Навчальний посібник підготовлено для самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів. Київ: ННІТ ДУТ, 2021. – 245 с
2. Веселовська Г.В. та ін. Основи комп'ютерної графіки: Навч. посібник Кн. 1. - Херсон: Олді-плюс, 2001. - 216с.
3. Косак О.С. Венгерський П.С. Corel Draw 8 - віртуальний кольоровий світ. - Львів: БаК, 2000. - 140с.

### **IX. Система оцінювання:**

**Поточний контроль:** оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях, оцінювання 2-х модульних тестових контрольних робіт, виконання творчих індивідуальних завдань.

**Підсумковий контроль:** екзамен у 3-му семестрі.