	Силабус навчальної дисципліни **«Комп'ютерне проектування»** **(назва навчальної дисципліни)** **Освітньо-професійної програми: «Інженерія програмного забезпечення»** **(назва освітньо-професійної програми)** **Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»** **(шифр та назва спеціальності)** **Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»** **(шифр та назва галузі знань)**
Рівень освіти	Фахова перед вища освіта
Освітньо-професійний/ освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	На базі ПЗСО – 1,2 семестр / на базі БЗСО – 3,4 семестр
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Сучасні інформаційні технології докорінно змінили принципи конструювання. Завдяки новим технологіям сфера конструювання розвивалася, і в результаті з'явилася окрема галузь – автоматизоване проєктування. Дисципліна «Комп'ютерне проектування» формує уявлення про перетворення об'єкта або алгоритму його функціонування здійснюються в процесі взаємодії людини та комп'ютера.
Мета навчальної дисципліни	«Комп'ютерне проектування» - відносно самостійна дисципліна, яка дає загальне уявлення про комп'ютерне 3-D моделювання. Даний курс покликаний сприяти формуванню у здобувачів освіти загальної картини функціональних характеристик та можливостей основних світових систем комп'ютерного моделювання в конструюванні. Предметом вивчення дисципліни є практичні навички створення графічних документів на різних стадіях проектування; освоєння теоретичних основ створення комп'ютерних моделей та реалістичних зображень(проекційні системи, виведення зображення на екран, параметричні моделі і перетворення, операції з примітивами, прийоми моделювання, робота з текстурами, освітлення, рендерінг, постобробка); оволодіння правилами та прийомами програм тривимірного моделювання у графічних редакторах та супутніх комп'ютерних програмах.
Заплановані результати навчання	- СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. - СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя. - РН015. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.
Заплановані знання та вміння	**Знати:** - можливості систем автоматичного проєктування; - галузі застосування систем автоматичного проектування; - класифікацію систем автоматичного проєктування та їхніх користувачів; - особливості найпоширеніших систем автоматичного проєктування.

	Вміти: - добирати об’єкт проєктування та аналізувати будову його деталей; - виконувати креслення деталей у системі автоматичного проєктування; - створювати 3D-моделі об’єктів та окремих деталей.
Навчальна логістика	**Зміст навчальної дисципліни:** **Розділ 1.** «Основи систем автоматизованого проектування» Теми розділу 1. Історія та розвиток САПР. Тривимірна графіка та анімація в САПР. Штучний інтелект і САПР: складові та алгоритми моделювання. **Розділ 2.** «2D і 3D основи практичного проектування» Теми розділу 2. Основи 2D моделювання в LibreCAD. Робота з 3D-моделями в FreeCAD. Створення проекту архітектурної моделі в FreeCAD. Робота з геометричними фігурами в LibreCAD. Проектування та моделювання об'єктів у Tinkercad. Створення електронних моделей в Tinkercad. **Розділ 3.** «Смарт проектування. Тривимірне проектування та дизайн» Теми розділу 3. 3D-моделювання в Prisma 3D. Застосунок «3D Modelling App». Roomtodo. Google SketchUp. **Види занять:** лекції, практичні заняття. **Методи навчання:** - вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда); - практичні (практичні заняття); - пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред’явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами фахової передвищої освіти.
Пререквізити	-
Постреквізити	«Алгоритми та структури даних», «Програмування», Операційні системи», «Навчальна практика»
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1. Комп’ютерна графіка : конспект лекцій для студентів усіх форм навчання спеціальностей 122 «Комп’ютерні науки» та 123 «Комп’ютерна інженерія» з курсу «Комп’ютерна графіка» / Укладач: Скиба О.П. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. – 88 с. 2. Донченко М. В. Технології комп’ютерного проектування : навч. посіб. / М. В. Донченко – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. – 364 с. 3. Інженерна та комп’ютерна графіка: навчальний посібник / ТДАТУ; В.М. Щербина, О.Є. Мацулевич, Є.А. Гавриленко та інші. – Мелітополь: Люкс, 2020.-Частина 1.- 238с. 4. Курс комп'ютерної графіки в середовищі Autocad. ТЕОРІЯ ПРИКЛАДИ ЗАВДАННЯ. Електронний ресурс : навч. посіб, для студ. спеціальності 105 «Прикладна фізика та нанотехнології», спеціалізації «Прикладна фізика» /Т.М. Надкернична, О.О. Лебедєва ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 8,87 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. -191 с. 5. Довідник Blender. Електроний ресурс. Посилання https://docs.blender.org/manual/uk/2.82/index.html 6. Комп’ютерна інженерна графіка в SketchUP: Навчальний посібник/ С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян – Луцьк: Вежа, 2021. – 260 с.
Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійне обладнання, комп’ютерна лабораторія

Семестровий контроль, критерії оцінювання	Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів фахової передвищої освіти: – Проведення поточного контролю. – Проведення підсумкового заліку. – Контроль досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною. Підсумковий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів у формі диференційованого заліку. – Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу з дисципліни, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; – Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи алгоритми, моделі, діаграми, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; – Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач; – Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.
Циклова комісія	Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення