



Силабус навчальної дисципліни
«ОСНОВИ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ»
Освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія»
 Спеціальність: 163 Біомедична інженерія
 Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	4 (четвертий)
Семестр	7 (сьомий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити/120 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Особливості використання різних технік комп'ютерного моделювання складних тривимірних графічних об'єктів. Програмні засоби тривимірного моделювання об'єктів для вирішення практичних задач біомедичної інженерії. Основні формати файлів, у яких зберігаються 3D моделі. Технологічні принципи підготовки тривимірних об'єктів до друку на 3D принтері.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямований на формування у здобувачів вищої освіти навичок у напрямі комп'ютерної технології автоматизованого проектування (CAD) для побудови на високому технічному рівні складних тривимірних графічних об'єктів із подальшою підготовкою до 3D друку.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН5. Вміти використовувати бази даних, математичне і програмне забезпечення для обробки даних та комп'ютерного моделювання біотехнічних систем
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ДЗК15 Здатність розробляти та застосовувати моделі біомедикотехнічних систем з використанням сучасних програмних засобів. ФК3 Здатність вивчати та застосовувати нові методи та інструменти аналізу, моделювання, проектування та оптимізації медичних приладів і систем
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Поняття про 3D моделювання. Сучасні 3D редактори. Види і загальні характеристики 3D редакторів. Вступ до 3D моделювання. Види моделей. Методи створення простих 3D моделей. Модифікатори. Види і використання модифікаторів. Полігональне моделювання. Полігональні об'єкти та об'єкти сіток Безье. Види занять: лекції, лабораторні заняття Методи навчання: розказ-пояснення, тренінг, «мозковий штурм», on-line технології Форми навчання: очна, дистанційна
Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані з дисциплін «Основи моделювання в біомедицині» та «Основи біоінженерії» та ін
Пореквізити	Знання з дисципліни можуть бути використані під час виконання кваліфікаційної роботи, виконання завдань стейкхолдерів

Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Кузовик В.Д., Булигіна О.В., Безвершнюк К.О. Навчальний посібник «Основи біокібернетики» НАУ,К.-2020.-248с. 2. Швець Е.А, Кісарін О.О. Комп'ютерне моделювання фізіологічних систем організму: [навч.посібн.] / Е.А Швець, О.О. Кісарін. – Запоріжжя: ЗДІА, 2009. – 175 с. 3. Малюк В.Г., Борзенков Б.І. Моделювання в біології та медицині: [навч.посібн.] / В.Г.Малюк, Б.І.Борзенков. – Харків: ХНУРЕ, 2005.– 212 с.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютер, мультимедійний пристрій (проектор)	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	МКР, РГР, диференційований залік	
Кафедра	Біокібернетики та аерокосмічної медицини	
Факультет	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	
Викладач(і)		БЕЗВЕРШНЮК КАРИНА ОЛЕКСІЇВНА Посада: старший викладач Вчене звання: - Науковий ступінь: - Профайл викладача: http://bikam.kiev.ua/index.php/uk/pro-kafedru/kadrovij-sklad-3 Тел.: +380995616079 E-mail: karyna.bezvershniuk@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.422
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс	
Лінк на дисципліну	Після формування групи слухачів створюється кабінет в GoogleClassroom з необхідними матеріалами для навчання	

Завідувач кафедри

Лариса КОШЕВА

Розробник

Карина БЕЗВЕРШНЮК