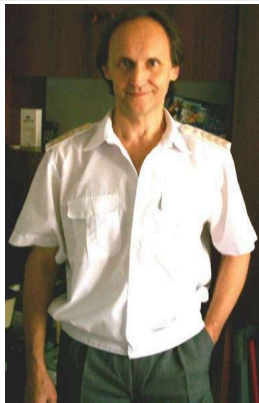




Силабус навчальної дисципліни
«ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ»
Освітньо-професійна програма: «Біомедична інженерія»
Спеціальність: 163 «Біомедична інженерія»
Галузь знань: 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Професійно-орієнтована навчальна дисципліна циклу вільного вибору студента
Курс	3 (третій)
Семестр	5 (п'ятий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредити /120 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Основи сучасних комп'ютерних технологій у області інженерно-технічного проектування, прийоми роботи з автоматизованими системами для відтворення просторових прообразів технічних об'єктів. Основні положення графічних стандартів ДСТУ та ЄСКД.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни «Практичні основи технічного проектування» є вивчення методів, засобів та технологій інженерно-технічного проектування об'єктів у вигляді технічних креслеників та інших конструкторських документів для подальшого проектування та конструювання виробів медичного призначення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студенти навчатися виконувати відповідно до вимог ДСТУ та ЄСКД технічні кресленики та інші конструкторські документи за допомогою САД-систем; відновлювати в своїй уяві за проєкційними зображеннями просторові прообрази технічних виробів, їх форму та розміри, себто "читати" кресленики; будувати 3D-зображення технічних об'єктів; знати умовні графічні позначення електро-радіо-логічних елементів, мікросхем та будувати схеми електричні принципи з цифровими елементами. ПРН1. Застосовувати знання основ математики, фізики та біофізики, біоінженерії, хімії, інженерної графіки, механіки, опору та міцності матеріалів, властивості газів і рідин, електроніки, інформатики, отримання та аналізу сигналів і зображень, автоматичного управління, системного аналізу та методів прийняття рішень на рівні, необхідному для вирішення задач біомедичної інженерії. ПРН17. Вміти використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратної схеми медичних приладів та систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набутими знаннями та уміннями студент зможе користуватися в самостійній професійній діяльності, набувши таких компетентностей: ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК2. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ФК1 Здатність застосовувати пакети інженерного програмного забезпечення для проведення досліджень, аналізу, обробки та представлення результатів, а також для автоматизованого проектування медичних приладів та систем
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Навчальна дисципліна складається з одного модуля. Вивчення модуля передбачає оволодіння основами вирішування типових задач професійної діяльності на основі інженерно-технічної, інформаційної та бібліографічної культури; здійснення пошуку, аналізу, обробки з інформації з різних баз даних та надання її у відповідному форматі з використанням сучасних графічних технологій; застосування практичних знань в реальних задачах інженерно-технічного проектування.

	Основи теорії зображень та способи представлення інформації в людино-машинних системах. Інтерактивні графічні методи та їх роль у системах автоматизованого проектування (САПР). Поняття математичної та графічної моделі технічних об'єктів. Використання базових графічних примітивів для конструювання складних криволінійних технічних форм. Умовні графічні позначення електро-радіоелементів, мікросхем. Креслення схем електричних принципів, оформлення переліку елементів. Види занять: лекції, практичні заняття, самостійні завдання Методи навчання: комплексні. Форми навчання: очна, дистанційна.
Пререквізити	Навчальна дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як: «Вища математика», «Фізика», «Основи медичної інформатики», «Основи біофізики та біомеханіки», «Основи метрології та стандартизації», «Основи біоелектромеханіки» та інших.
Пореквізити	Є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Основи моделювання в біомедицині», «Системи автоматизованого проектування біомедичної апаратури», «Основи конструювання та виробництва медичної техніки».
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Репозитарій НАУ https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/33695 1. Брюханова Г.В. Комп'ютерні дизайн-технології: навч. посібн. Вид-во: Центр навчальної літератури. 2019. 180 с. Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Холодняк Ю.В. Комп'ютерне проектування промислових виробів: консп.лекц. Мелітополь: «Люкс». 2021.140 с. 2. Казак І.О. Сучасні методи проектування: консп. лекц. К.: НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського». 2017. 65 с. 3. Лусь В.І. Теоретичні і практичні основи виконання проєкційного креслення: навч.посібн. Харків: ХНУМГ ім. О.М.Бекетова. 2017. 154 с. 4. Івженко О.В. Нарисна геометрія та креслення: навч. посібн. Мелітополь: ТДАТУ. 2020. 217 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Комп'ютерний клас, проектор, програмне забезпечення (AutoCAD, 3ds Max), навчальні відеоролики
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	5 семестр – диференційний залік
Кафедра	біокібернетики та аерокосмічної медицини
Факультет	екологічної безпеки, інженерії та технологій
Викладач(и)	 ХОЛКОВСЬКИЙ ЮРІЙ РОМАНОВИЧ Посада: доцент Науковий ступінь: канд. техн. наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: yurii.kholkovskyi@npp.nau.edu.ua ORCID 0000-0002-5081-3582 Тел.: (067)8100663 E-mail: profiz@ukr.net Робоче місце: 3.514, 3.526, 3.527
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	Google Classroom

Завідувачка кафедри

Лариса КОШЕВА

Розробник

Юрій ХОЛКОВСЬКИЙ