



Силабус навчальної дисципліни
«Смарт - технології в біомедицині»
Освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія»
Спеціальність: 163 Біомедична інженерія
Галузь знань: 16 Хімічна інженерія та біоінженерія

Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський))	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	1 (перший)
Семестр	1 (перший)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити/120 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Дана дисципліна є основою для загальних біомедико-технічних знань та вмінь, що формують профіль фахівців, які працюють в біомедичній галузі. Предметом вивчення даної дисципліни є методи та засоби реалізації смарт - технологій в біомедицині.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є формування знань та вмінь при застосуванні смарт-технологій в галузі біомедичної інженерії.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН1. Проектувати, конструювати вдосконалювати та застосовувати медико-технічні та біоінженерні вироби, прилади, апарати і системи з дотриманням технічних вимог, а також супроводжувати їх експлуатацію. ПРН5. Оцінювати біологічні і технічні аспекти та наслідки взаємодії інженерно-технічних і біоінженерних об'єктів з біологічними системами, передбачувати їх взаємний вплив, правові, деонтологічні і морально-етичні наслідки використання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ФК5. Здатність розробляти технічні завдання на створення, а також моделювати, оцінювати, проектувати та конструювати складні біоінженерні та медико-інженерні системи і технології. ФК6. Здатність досліджувати біологічні та технічні аспекти функціонування та взаємодії штучних біологічних і біотехнічних систем.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Сутність поняття «Смарт-технології». Види «розумних» технологій в біомедицині. Інноваційні технології в біомедичній інженерії. Застосування смарт-технологій при протезуванні верхніх та нижніх кінцівок людини. Особливості застосування екзоскелетів. Смарт-технології в протезуванні органів зору людини. Особливості смарт-технологій у функціональній діагностиці стану здоров'я людини. Перспективи розвитку штучного інтелекту в біомедичній галузі. Види занять: лекції, практичні заняття Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн-технології Форми навчання: очна, дистанційна

Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
Пореквізити	Знання можуть бути використані під час написання кваліфікаційної роботи, при виконанні завдань стейкхолдерів.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Технічний регламент щодо медичних виробів для діагностики in vitro. - К.: Постанова Кабінету міністрів України № 754, 2013. – 33 с. 2. Технічний регламент щодо активних медичних виробів, які імплантують. - К.: Постанова Кабінету міністрів України № 755, 2013.– 32 с 3. Що таке смарт-технології. URL: https://futurenow.com.ua/shho-take-smart-tehnologiyi/ 4. Інноваційні технології в медицині. URL: https://www.bsmu.edu.ua/blog/1033-innovatsiyni-tehnologii-u-meditsini/ 5. П'ять технологій, які модернізують та покращують медицину. URL: https://ingeniusua.org/articles/5-tekhnologiy-yaki-modernizuyut-ta-pokraschuyut-medicinu
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютер, мультимедійний пристрій
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	МКР, диференційований залік
Кафедра	Біокібернетики та аерокосмічної медицини
Факультет	Екологічної безпеки, інженерії та технологій
Викладач(и)	 КУЧЕРЕНКО ВАЛЕНТИНА ЛЕОНІДІВНА Посада: доцент Вчене звання: доцент Вчений ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://scholar.google.com.ua Тел.: 406-74-42 E-mail: valentyna.kucherenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.401-а
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	Google Classroom

Завідувачка кафедри

Лариса КОШЕВА

Розробник

Валентина КУЧЕРЕНКО