



**Силабус навчальної дисципліни
«Біомедичні знання»**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна загально-університетського вибіркового переліку
Семестр	Парний
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити/90 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Сучасні біологія та медицина оснащені великою кількістю різноманітних сучасних високоточних та спеціалізованих пристроїв та систем, у т.ч.інформаційних систем; а потребує їх ще більше з кожним днем! Для їх розробки та ремонту потрібні сучасні фахівці зі знанням інженерних дисциплін і, одночасно, основ біомедичних знань. Адже без таких знань неможливо нічого створити на необхідному високопрофесійному рівні.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Більшість науково-технічних досягнень сучасності здійснюються на стику наук; технічні та біомедичні знання не є виключенням. Особливо ця тенденція посилилась із розвитком ІКТ - багато досягнень у цій сфері мозок людини ніби "списав", "запозичив" із живої природи. І на противагу, без досягнень у електроніці, ІКТ неможливе дослідження живої природи на сучасному рівні експериментів, моніторингу, тощо. Із дослідженнями у біомедицині пов'язано багато героїчних сторінок, наприклад - подолання нищівних епідемій. Тому кожному, хто бажає творчо розвинути свої інженерні здібності та знайти їм гідне втілення у теорію та практику сучасного життя цей курс є просто необхідним.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Розуміння принципів та теорії організації живої Природи; • Вміння застосовувати на практиці знання з ІКТ, електроніки для розробки ряду пристроїв та систем у галузях біомедицини, моніторингу стану довкілля та окремих організмів; • Засвоїти багато корисних для здорового життя знань, пов'язаних із Природою та власним організмом.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання знадобляться: якщо Ви працюватимете у сферах виготовлення або ремонту медичної або біолабораторної техніки, розроблятимете програмне забезпечення у біомедичних галузях; якщо Ви бажаєте професійно допомогти як інженер у випадках надзвичайних ситуацій, пов'язаних із моніторингом змін радіаційного фону, виникненням пожеж, аваріях із викидом хімічних речовин тощо; у побутовому житті - добре знати біомедичні пристрої побутового користування та вміти допомогти у випадку хвороби, догляду за ближнім, ін.

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Поняття про фундаментальні принципи організації живої Природи та її основні закони. Огляд та аналіз основних напрямків у біомедицині, для яких необхідні сучасні інженерні рішення, розробка сучасних пристроїв та/або систем, програмного забезпечення. На прикладах конкретних пристроїв та технічних систем продемонструвати як традиційні, так і розмаїття нових зразків інженерної творчості у біомедицині. Вирішуючи конкретні завдання з розробки пристроїв, навчитися конструювання найпростіших із них, які були б адекватні реальним запитам у біомедицині.</p> <p>Види занять: Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання: Розповідь, дискусія, вправи (задачі), моделювання, робота онлайн.</p> <p>Форми навчання: очна , дистанційна</p>
Пререквізити	Загальні знання з інформатики і фізики, вільне володіння комп'ютером і смартфоном.
Пореквізити	Знання принципів і застосування інженерних знань у біомедицині можуть бути використані під час написання дипломної роботи, а також для подальшого удосконалення протягом життя.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Репозитарій НАУ: Ключко О.М. Інформаційно-комп'ютерні технології у біології та медицині. Монографія. К: "НАУ-друк", 2008, 252 с. Ключко О.М. 10 вибраних статей журналі "Вісник Інженерної Академії України" за 2012-2014 рр. Білошицький П.В., Ключко О.М. та ін. 9 вибраних статей у журналі "Вісник НАУ" за 2007-2010 рр. Klyuchko O.M. 15 вибраних статей на сайті журналу Biotechnologia Acta за 2017-2020 рр. http://biotechnology.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1:glavnaya&Itemid=27&lang=uk</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор, ноутбук, смартфон.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та Інтернету речей
Факультет	ФАЕТ
Викладач(і)	<p>КЛЮЧКО ОЛЕНА МИХАЙЛІВНА Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат біологічних наук (біофізика) Вчене звання: доцент Профайл викладача: http://kafelec.nau.edu.ua/sklad_klyuchko-ukr.html Тел.: +380636467477 E-mail: kelenaXX@nau.edu.ua; kelenaXX@ukr.net; Робоче місце: 3.407</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс; викладання англійською або українською мовою (за бажанням слухачів)
Лінк на дисципліну	http://kafelec.nau.edu.ua