



Силабус навчальної дисципліни
«Неруйнівний контроль 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)	Неінвазивні методи та засоби діагностики медичних та технічних об'єктів
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Всі ми ходимо в поліклініку робити флюорографію, ультразвукову діагностику внутрішніх органів, МРТ, рентген зуба, кістки, безконтактне вимірювання температури і т.д. Щоб розуміти ступінь впливу, шкоди або користі від таких діагностичних процедур – і потрібен цей курс. Володіння знаннями про методи діагностики без порушень цілісності людського організму або технічного об'єкта. А також розуміння, як працюють такі діагностичні засоби
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН1. Вміння проектувати, конструювати вдосконалювати та застосовувати медико-технічні та біоінженерні вироби, прилади, апарати і системи з дотриманням технічних вимог, а також супроводжувати їх експлуатацію. ПРН2. Вміння аналізувати і вирішувати складні медико-інженерні та біоінженерні проблеми із застосуванням математичних методів та інформаційних технологій. ПРН3. Вміння створювати і вдосконалювати засоби, методи та технології біомедичної інженерії для всебічного дослідження і розробки біоінженерних об'єктів та систем медико-технічного призначення.
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. ФК1. Здатність вирішувати комплексні проблеми біомедичної інженерії із застосуванням методів математики, природничих та інженерних наук. ФК3. Здатність аналізувати складні медико-інженерні та біоінженерні проблеми та здійснювати їх формалізацію для знаходження кількісних рішень із застосуванням сучасних математичних методів та інформаційних технологій.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Контроль проникаючими речовинами. Акустичний (ультразвуковий) контроль. Магнітний контроль. Електричний контроль. Вихрострумний контроль. Радіохвильовий

	контроль. Тепловий контроль. Оптичний контроль. Радіаційний контроль. Діагностичні системи і комплекси. 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 з дисципліни можуть бути використані під час написання магістерської роботи, при виконанні завдань стейкхолдерів у лабораторіях.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1.Сусліков Л.М., Студеняк І.П. Неруйнівні методи контролю: Навчальний посібник. – Ужгород: Видавництво УжНУ, 2019. - 192 с. 2.Механіка руйнування і міцність матеріалів: довідник. посіб. / під. заг. ред. В. В. Панасюка. Т.9: Міцність і довговічність авіаційних матеріалів та елементів конструкцій / О. П. Остап, В. М. Федірко, В. М. Учанін та ін. / під ред. О. П. Остапа, В. М. Федірка. – Львів: Вид-во «Сполом», 2020.– 1068 с. Репозитарій НАУ: 1.Ю.В.Куц, О.В. Монченко, І.М. Бистра, Ю.А. Олійник Фазовий метод ультразвукової луна імпульсної товщинометрії виробів з конструкційних матеріалів / Монографія. – К.: Інтерсервіс, 2019. – 192 с. 2.О. Monchenko, Y.Kutniak,G.Martyniuk, N.Marchenko Development a mathematical model of acoustic signals for the implementation of a universal leak detection method / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies ISSN 1729-3774 – 2/5(104) 2020.–P.72 DOI: 10.15587/1729-4061.2020.201110
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютер, мультимедійний пристрій, прилади для оптичного контролю (ендоскопи), перетворювачі для ультразвукового контролю
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	МКР, диференційований залік
Кафедра	Біокібернетики та аерокосмічної медицини
Факультет	Екологічної безпеки, інженерії та технологій
Викладач(и)	 МОНЧЕНКО ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: http://bikam.kiev.ua/index.php/uk/pro-kafedru/kadrovij-sklad-3 Тел.: 406-70-86 E-mail: olena.monchenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.422
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	Google Classroom

