



**Силабус навчальної дисципліни**

**«БЕЗПЕКА В БІОМЕДИЧНИХ СИСТЕМАХ»**

**Спеціальність: 163 Біомедична інженерія  
Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
<b>Семестр</b>	Весняний семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3 кредити/90 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Головні принципи та закони побудови механізмів захисту медичної інформації на основі алгоритмів симетричної та несиметричної криптографії; одержання знань про основні криптографічні процедури для забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності інформації; підготовка студента до подальшого поглибленого вивчення спеціальних дисциплін; вироблення навичок самостійного вивчення різноманітних алгоритмів шифрування даних і проведення їх порівняльного аналізу при створенні ефективної системи захисту медичної інформації
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Формування у майбутніх спеціалістів умінь та компетенцій для забезпечення ефективного захисту медичної інформації, необхідних для подальшої роботи у медичних закладах та установах за спеціалізацією, пов'язаною із забезпеченням конфіденційності медичних даних пацієнтів, та навчити їх застосуванню методів та засобів захисту медичної інформації у сучасних медичних інформаційних системах, мережах і лініях телекомунікаційного зв'язку в умовах широкого використання сучасних інформаційних технологій
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оволодіння знаннями методологічних основ побудови моделей функціональних підсистем організму людини;</li> <li>- формування умінь застосовувати математичні методи для опису процесів життєдіяльності людини;</li> <li>- формування практичних навичок із розроблення моделей функціонування біосистем;</li> <li>- розробляти програмні продукти медичного призначення за допомогою сучасних мов програмування на базі структурної, об'єктно-орієнтованої та інших сучасних парадигм програмування із забезпеченням захисту персональних даних пацієнта на базі сучасних технологій захисту інформації;</li> <li>- розробляти, супроводжувати і впроваджувати сучасні принципи захисту медичних інформаційних систем, процесів автоматизації діяльності медичних підрозділів і установ, профілактики, діагностики, лікування та реабілітації хворих тощо;</li> <li>- розробляти передові медичні інформаційні технології, в тому числі з використанням штучного інтелекту;</li> <li>- застосовувати принципи організації та побудови захисту технологій баз даних при вирішенні медико-технічних завдань;</li> <li>- застосовувати обчислювальну техніку для захисту інформації обробки, аналізу і передачі медичної інформації, включаючи</li> </ul>

	зображення
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p><u>загальні компетентності:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гнучкість мислення- набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій;</li> <li>- популяризаційні навички - здатність провести усну презентацію та написати фахову статтю за результатами проведених досліджень, а також продемонструвати сучасні концепції з питань захисту медичної інформації для загальної публіки (не фахівців);</li> <li>- етичні установки - досягнення необхідних знань і розуміння ролі сучасних методів та засобів захисту медичної інформації в суспільстві з метою адекватної роботи за майбутніми професіями та врахування впливу на соціальні проблеми.</li> </ul> <p><u>фахові компетентності:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глибокі знання та розуміння. Здатність використовувати знання нормативно-правової бази, яка визначає особливості;</li> <li>- функціонування медичних інформаційних систем у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису;</li> <li>- функціонування і розвитку методів захисту інформації;</li> <li>- розв'язання проблем. Здатність формулювати, аналізувати технологічні, технічні, економічні та фінансові проблеми в медичній сфері, які можуть бути пов'язані як з комерційною практикою, так і з державними медичними установами</li> </ul>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p><b>Види занять:</b> лекції, практичні заняття</p> <p><b>Методи навчання:</b></p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, дистанційна</p>
<b>Пререквізити</b>	Знання з комп'ютерного моделювання в біомедичній інженерії можуть бути використані під час написання магістерської роботи
<b>Пореквізити</b>	Знання з комп'ютерного моделювання в біомедичній інженерії можуть бути використані під час написання магістерської роботи
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<p><b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конахович Г.Ф. Защита информации в телекоммуникационных системах / Г.Ф. Конахович, В.П. Климчук, С.М. Паук, В.Г. Потапов.– К.: “МК–Пресс”, 2005. – 288 с.</li> <li>2. Ленков С.В. Методы и средства защиты информации. В 2–х томах / С.В. Ленков, Д.А. Перегудов, В.А. Хорошко.– Под ред. В.А. Хорошко.–К.: Арий, 2008. – Том 1. Несанкционированное получение информации. – 464 с.</li> <li>3. Ленков С.В. Методы и средства защиты информации. В 2–х томах / С.В. Ленков, Д.А. Перегудов, В.А. Хорошко. – Под ред. В.А. Хорошко. – К.: Арий, 2008. – Том 2. Информационная безопасность. – 344 с.</li> <li>4. Русин Б.П. Биометрична аутентифікація та криптографічний захист / Б.П. Русин, Я.Ю. Варецький. – Львів: «Коло», 2007. – 287 с.</li> </ol>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	аудиторія теоретичного навчання, проектор, комп'ютерні класи
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	залік, тестування
<b>Кафедра</b>	Біокібернетики та аерокосмічної медицини
<b>Факультет</b>	Екологічної безпеки, інженерії та технологій

<b>Викладач(і)</b>		<b>МЕЛЬНИКОВ ОЛЕГ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ</b> <b>Посада:</b> доцент <b>Вчений ступінь:</b> кандидат технічних наук <b>Профайл викладача:</b> <a href="http://bikam.kiev.ua/index.php/uk/pro-kafedru/kadrovij-sklad-3">http://bikam.kiev.ua/index.php/uk/pro-kafedru/kadrovij-sklad-3</a> <b>Тел.:</b> (044) 406-71-86 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:Melnykov_@ukr.net">Melnykov_@ukr.net</a> <b>Робоче місце:</b> 3.422
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс	
<b>Лінк на дисципліну</b>	В розробці	