




**Силабус навчальної дисципліни
«МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ
УРАЗЛИВОСТЕЙ РЕСУРСІВ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»**

**Спеціальність: 125 Кібербезпека
Галузь знань: 12 Інформаційні технології**

Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	2 (другий)
Семестр	4 (четвертий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	5 кредитів/150 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	<p>Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі безпеки інформаційних технологій.</p> <p>Місце даної дисципліни є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області кібербезпеки.</p> <p>Сучасні бази даних атак та їх використання в системах виявлення вторгнень. Моделі оцінювання уразливостей. Методи оцінювання уразливостей ресурсів інформаційних систем.</p>
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	<p>Вивчення навчальної дисципліни є формування системи теоретичних знань та практичних умінь про сучасні наукові концепції, поняття, принципи і методики аналізу та опрацювання консолідованих інформаційних ресурсів та інженерії знань, що є практичною основою для фахівця в галузі кібербезпеки.</p>
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>ПРН4. Здатність та уміння використовувати математичний апарат (теорії нечітких множин, математичної статистики, теорії імовірності тощо) для освоєння теоретичних основ, моделювання даних, практичного використання (обробки експериментальних даних), розробки нових та удосконалення існуючих методів, засобів та систем у сфері інформаційної та кібербезпеки.</p> <p>ПРН5. Здатність проводити дослідження, розвиток та удосконалення сучасних моделей, методів, засобів та систем аналізу і оцінювання ризиків інформаційної та/або кібербезпеки при побудові комплексних систем захисту інформації, систем управління інформаційною безпекою, аудит стану кібербезпеки.</p> <p>ПРН6. Здатність проводити дослідження, розвиток та удосконалення сучасних моделей, методів, засобів та систем аналізу і оцінювання негативних наслідків (шкоди) державі, суспільству, приватній чи юридичній особі у разі витоку державних інформаційних ресурсів, інформації з обмеженим доступом.</p> <p>ПРН7. Здатність проводити дослідження, розвиток та удосконалення сучасних нейромережових моделей, методів, засобів та систем виявлення нових загроз, мережових кібератак, шкідливого програмного забезпечення, аналізу і оцінювання параметрів стану забезпечення активного захисту та кібербезпеки інформаційних</p>

	<p>(автоматизованих), інформаційно-телекомунікаційних систем об'єктів критичної інфраструктури.</p> <p>ПРН8. Здатність проводити дослідження, розвиток та удосконалення сучасних моделей, методів, засобів та систем виявлення вторгнень, визначати їх базові характеристики, а також обґрунтовано обирати та застосовувати в практичній роботі при побудові систем кібербезпеки.</p> <p>ПРН9. Здатність продемонструвати знання та розуміння застосування методів, моделей та засобів ідентифікації аномальних станів для побудови систем виявлення вторгнень заснованих на теорії нечітких множин.</p> <p>ПРН10. Вміти аналізувати, обґрунтовувати вибір та застосовувати методи фундаментальної та прикладної математики задля розв'язання задач аналізу, проектування і розробки елементів інтелектуальних систем кібербезпеки.</p> <p>ПРН11. Здатність проводити дослідження, розвиток та удосконалення сучасних моделей, методів, засобів та систем кібербезпеки в умовах неповної визначеності.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<p>ФК3. Здатність та уміння проводити дослідження теоретичних, науково-технічних і технологічних проблем, пов'язаних із організацією, створенням методів та засобів забезпечення захисту інформації та/або кібербезпеки при її зберіганні, обробці й передачі з використанням сучасних математичних методів, інформаційних технологій та технічних засобів.</p> <p>ФК4. Здатність та уміння проводити дослідження проблеми забезпечення інформаційної безпеки національних інтересів України, вивчати і обґрунтовувати форми та методи захисту людини, суспільства й держави від зовнішніх і внутрішніх загроз в інформаційній сфері, а також шляхи підвищення ефективності функціонування інформаційних систем держави в сучасних умовах.</p> <p>ФК5. Уміння застосовувати та розробляти сучасні технології, системи, технічні засоби, методи та моделі, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій, освітній та професійній діяльності;</p> <p>ФК7. Здатність та уміння проводити дослідження проблеми забезпечення функціонування інформаційних систем і технологій, інших бізнес-операційних процесів, інформаційні ресурси різних класів на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури, системи управління, на основі технології, методів, моделей та засобів у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки (пропозиція на основі стандарту магістра 125 «Кібербезпека»).</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Національна база даних уразливостей (National Vulnerability Database)/ Банк даних загроз безпеки інформації. База даних уразливостей від відкритих джерел (Open Sourced Vulnerability Database). Сучасні бази даних атак та їх використання в системах виявлення вторгнень. База даних уразливостей IBM X-Force. Основні відомості про базу даних уразливостей IBM X-Force. Приклад опису уразливості Microsoft Excel Remote Code Execution. База даних записів уразливостей US-CERT. Основні відомості про базу даних записів уразливостей US-CERT. Ідентифікатор «VU #». Основні пункти опису уразливості в VND. Приклад опису уразливостей. Вільні дані оцінок CVSS. База даних уразливостей SecurityFocus. Бази шаблонів атак KDD-99 та CAPEC. Види занять: лекції, практичні Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн Форми навчання: очна, заочна, дистанційна</p>

Пререквізити	Теоретичною базою вивчення дисципліни є попередні навчальні дисципліни: «Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень», «Методологія наукових досліджень у сфері кібербезпеки», «Наукові розробки та дослідження у сфері інформаційної безпеки та кібербезпеки (у т.ч. наукової школи «Кібербезпеки» НАУ)», «Теоретико-множинне моделювання даних для вирішення задач кібербезпеки/захисту інформації», «Англійська мова наукового спрямування».
Пореквізити	Результати навчання даного курсу можуть бути використані під час написання кандидатської дисертації.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Начальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Головань С.М. Загальне діловодство та ведення документів, що містять конфіденційну інформацію з грифом "Для службового користування". Навчально-методичний посібник. – К.: НАУ, 2003. – 92с. 2. Шевчук В.О., Корченко О.Г., Головань М.С., Душеба В.В., Пацира Є.В. авіаційна безпека. Зберігання та обробка документів. Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2004. – 92 с. 3. Ворожко В.П., Корченко А.Г. Захист інформації з обмеженим доступом. Збірник нормативних документів. - К.: Вид-во КМУЦА, 1999, -283с. 4. Корченко А.Г. Англо-українсько-руський словарь с толкованиями по безопасности информации в компьютерных системах. - Киев: Издательство КМУГА. – 658с. 5. Корченко О.Г. Системи захисту інформації: монографія. – К.: НАУ, 2004. – 264с. 6. А. Урзов, С. Варлатая, «Модель защищенной информационной системы на основе автоматизации процессов управления и мониторинга угроз безопасности», Доклады ТУСУРа, № 2 (28), С. 142-146, 2013. 7. Основи кібербезпеки та кібероборони: підручник / Ю.Г. Даник, П.П. Воробієнко, В.М. Чернега. – [Видання друге, перероб. та доп.]. – Одеса.: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2019. – 320 с. 8. М.М. Браїловський, С.В. Зибін, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. Технології захисту інформації: підручник. – К.: ЦП «Компринт», 2021. – 296 стр. 9. С.В. Зибін, В.В. Кузавков, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. Стандартизація та правове забезпечення інформаційної безпеки: навчальний посібник. – К.: ЦП «Компринт», 2020. – 140 с. 10. Ю.В. Баланюк, В.В. Козловський, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. Інформаційно-психологічні впливи у кіберпросторі: навчальний посібник. – К.: ЦП «Компринт», 2020. – 109 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проєктор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Безпеки інформаційних технологій
Факультет	Кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії

Викладач(і)	 <p>Хохлачова Юлія Євгеніївна Посада: доцент Вчене звання: доцент Науковий ступінь: к.т.н. Профайл викладача: http://bit.nau.edu.ua/sklad/163 Тел.: +38044 4067642 E-mail: yulii.khokhlova@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 11.424</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою
Лінк на дисципліну	

Завідувач кафедри
Розробник

О. Корченко
Ю. Хохлачова