Силабус освітнього компонента
Програма навчальної дисципліни

Комплексний захист інфокомунікаційних систем

Шифр та назва спеціальності
125 – Кібербезпека та захист інформації

Інститут
ННІ комп`ютерних наук та інформаційних технологій (320)

Освітня програма
Кібербезпека

Кафедра
Кібербезпеки (328)

Рівень освіти
третій (освітньо-науковий)

Тип дисципліни
Вибіркова,

Семестр
3

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники

КОРОЛЬОВ Роман Володимирович

korolevrv01@ukr.net
Кандидат технічних наук, доцент кафедри кібербезпеки НТУ «ХПІ».

Кількість наукових публікацій: понад 80, з них патентів на корисну модель 12, 1 колективна монографія, 2 навчальних посібника, 65 статті у закордонних виданнях та фахових виданнях України, з них 5 у наукометричній базі Scopus. Провідний лектор з дисциплін: «Бездротова та мобільна безпека», «Основи стеганографії», «Бізнес інтелліджєнс» , «Фізичні основи технічних засобів розвідки» у студентів бакалавріата та магістратури.
Детальніше про викладача на сайті кафедри

Загальна інформація

Анотація

Вивчення дисципліни спрямовано на навчання принципам побудови комплексних систем захисту інформації на основі синтезу організаційних і технічних заходів щодо забезпечення захисту інформації з обмеженим доступом.

Мета та цілі дисципліни

Отримання аспірантами необхідних знань щодо проявлення технічних каналів витоку інформації, застосування заходів та засобів, спрямованих на технічний захист інформації на об‘єктах інформаційної діяльності, алгоритмів розробки заходів захисту.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

ЗК-1.Здатність до професійного спілкування іноземною мовою.
ЗК-3. Здатність до виявлення, генерування нових ідей, дослідження та вирішення проблем за професійним спрямуванням.

Результати навчання

РН-2. Вміння вести дискусії, здійснювати публічні промови, робити повідомлення і доповіді з питань дисертаційного дослідження, аргументовано викладати власну точку зору державною та іноземною мовами.
РН-9. Вміння та навички спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі наукової та/або професійної діяльності з метою обговорення дискусійних питань, результатів досліджень, узгодження дій і спільної роботи на конференціях, симпозіумах, наукових семінарах, доводити результати досліджень та інновацій до колег, публічно представляти, захищати результати своїх досліджень, обговорювати їх і дискутувати з науково-професійною спільнотою, використовувати сучасні засоби візуальної презентації результатів дослідження.
РН-14. Вміння приймати обґрунтовані рішення, бути здатним їх оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредити ECTS): лекції – 20 год., лабораторні роботи – 20 год., самостійна робота – 80 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Бездотова та мобільна безпека, Тестування на проникнення та етичний хакінг.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Аспірант зобов'язаний відвідувати всі заняття згідно розкладу, не спізнюватися. Дотримуватися етики поведінки. Працювати з навчальною та додатковою літературою, з літературою на електронних носіях і в Інтернеті. При пропуску лекційних занять проводиться усна співбесіда за темою. З метою оволодіння необхідною якістю освіти з дисципліни потрібно відвідуваність і регулярна підготовленість до занять. Без особистої присутності аспіранта підсумковий контроль не проводиться.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Державна, військова, комерційна і приватна конфіденційна інформація.
Нормативно-правове забезпечення в сфері інформаційної безпеки.
Тема 2. Радіоканали витоку інформації.
Утворення радіоканалів втрат інформації. Електричні канали витоку інформації. Класифікація електричних каналів витоку інформації.
Тема 3. Класифікація візуально-оптичних та матеріально-речовинний каналів витоку інформації.
Класифікація матеріально-речовинних каналів витоку інформації.
Тема 4. Канали витоку інформації при експлуатації ЕОМ.
Аналіз можливості витоку інформації за рахунок побічних елекромагнітних випромінювань. Методи і засоби несанкціонованого отримання інформації по технічним каналах. Пристрої прослуховування приміщень. Акустичний контроль приміщень.
Тема 5. Акустичні канали витоку інформації та методи захисту.
Методи перехоплення акустичної інформації з таємним/без таємним фізичним проникненням на об’єкт захисту. Методи і засоби несанкціонованого отримання інформації з автоматизованих систем. Основні способи перехоплення інформації в автоматизованих системах.
Тема 6. Етапи побудови КСЗІ.
Класифікація методів і засобів захисту інформації.

Теми практичних занять

Практичні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Дослідження засобів захисту даних.
Тема 2. Дослідження стійкості точок доступу бездротової мережі Wi-Fi.
Тема 3. Проведення аудиту, щодо виявлення зловмисника в бездротовій мережі Wi-Fi.
Тема 4. Захист інформації в комп'ютерних системах. Розробка плану захисту інформації.

Самостійна робота

Самостійна робота аспіранта є однією з форм організації навчання, основною формою оволодіння навчальним матеріалом у вільний від аудиторних навчальних занять час. Під час самостійної роботи аспіранти вивчають лекційний матеріал, готуються до лабораторних робіт, контрольних робіт, заліків та іспитів. Аспірантам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

Неформальна освіта

В рамках неформальної освіти згідно відповідного Положення (http://surl.li/pxssv), освітня компонента або її окремі теми можуть бути враховано у разі самостійного проходження професійних курсів/тренінгів, отримання громадянської освіти, онлайн освіти, професійного стажування тощо.
За даним компонентом врахування тем, у разі успішного завершення курсів, не передбачено.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1.Технічний захист інформації в інформаційних та телекомунікаційних системах: Навчальний посібник / укл.: Г.І. Ластівка, П.М. Шпатар – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2018. –252 с.
2. Засоби та системи технічного захисту інформації : навч. посіб. для студентів спец. 125 «Кібербезпека» спеціалізації «Системи технічного захисту інформації» / І. Є. Антіпов та ін.; Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. Харків : Панов, 2019. 215 с.
3. Методи і засоби технічного захисту інформації : навч. посіб. / уклад. Ластівка Г. І., Шпатар П. М.; Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2010. 248 с.
4. Носов, В.В., Манжай, А.В. Організація та забезпечення безпеки інформації навчальний посібник / В.В. Носов, А.В. Манжай. – Харків: ХНУВС, 2007. – 216 с., іл. URL:
5. Інформаційна безпека. Навчальний посібник / С. В. Кавун, В. В. Носов, О. В. Манжай. — Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. — 352 с. URL:
http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3068/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.%20%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B0.%20%D0%9A%D0%B0%D0%B2%D1%83%D0%BD%20%D0%A1.%D0%92..pdf
6. Технології захисту інформації./ С. Е. Остапов, С. П. Євсєєв, О.Г. Король. – Чернівці : Чернівецький національний університет, 2013. – 471 с. URL: http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/tzi.pdf.
7. Технологія Ethernet : лабораторний практикум / М. О. Білова, С. П. Євсеєв, О. С. Жученко, І. С. Іванченко, О. В. Шматко.– Львів: «Новий Світ- 2000», 2020 . – 196 с. URL:
http://library.hneu.edu.ua/storage/new-arrivals-books/December2020/.pdf2.pdf.

Додаткова література

8. Термінологічний довідник з питань технічного захисту інформації / ред. В. О. Хорошко. 3. вид., доп. і перероб. К. : ТОВ «ПоліграфКонсалтинг», 2003. 286 с.
9. Коженевський С. Р. Термінологічний довідник з питань технічного захисту інформації. Вид. 4-те, доп. і перероб. К. : ДУІКТ, 2007. 365 с.

10. ДСТУ 3396.0-96. Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення. Чинний від 1997-07-01. Київ. Держстандарт України, 1997. – 10 с. URL: https://tzi.com.ua/downloads/DSTU%203396.0-96.pdf
11. ДСТУ 3396.1-96. Захист інформації. Технічний захист інформації. Порядок проведення робіт. Чинний від 1997-07-01. Київ. Держстандарт України, 1997. – 12 с. URL: https://tzi.com.ua/downloads/DSTU%203396.1-96.pdf
12. Synergy of building cybersecurity systems: monograph / S. Yevseiev, V. Ponomarenko, O. Laptiev, O. Milov and others. – Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2021. – 188 p. URL: http://monograph.com.ua/pctc/catalog/view/64/52/231-1
13. Models of socio-cyber-physical systems security: monograph / S. Yevseiev, Yu. Khokhlachova, S. Ostapov, O. Laptiev and others. – Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2023. – 168 p. URL: http://monograph.com.ua/pctc/catalog/view/978-617-7319-72-5/978-617-7319-72-5/746-2
14. Modeling of security systems for critical infrastructure facilities: monograph / S. Yevseiev, R. Hryshchuk, K. Molodetska, M. Nazarkevych and others. – Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2022. – 196 p. URL: http://monograph.com.ua/pctc/catalog/view/978-617-7319-57-2/117/419-2.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:
•лабораторні роботи: 25% семестрової оцінки;
•самостійна робота: 35% семестрової оцінки;
•іспит: 40% семестрової оцінки.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/

Погодження

Силабус погоджено

28.08.2024 — Завідувач кафедри
Сергій ЄВСЕЄВ

28.08.2024 — Гарант ОП
Олександр МІЛОВ