



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Управління кіберінцидентами

Шифр та назва спеціальності

125 – Кібербезпека та захист інформації

Інститут

ННІ комп'ютерних наук та інформаційних технологій (320)

Освітня програма

Освітньо-професійна програма Кібербезпека

Кафедра

Кібербезпеки (328)

Рівень освіти

Магістр

Тип дисципліни

Професійна підготовка, Вибіркова

Семестр

2

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники

**КОРОЛЬ Ольга Григорівна**

olha.korol@khpi.edu.ua

кандидат технічних наук, доцент кафедри кібербезпеки НТУ «ХПІ».

Кількість наукових публікацій: понад 150, з яких 14 навчальних посібників, 48 статей у закордонних виданнях та фахових виданнях України, 8 патентів на корисну модель, 9 у наукометричній базі Scopus. Провідний лектор з дисциплін: «Менеджмент інформаційної безпеки», «Національна безпека держави», «Інформаційна безпека держави», «Комплексний тренінг «Безпека веб-застосунків»», у студентів бакалавріата та магістратури.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Навчальна дисципліна "Управління кіберінцидентами" є вибірковою навчальною дисципліною. Необхідність управління захистом інформаційно-комунікаційних мереж виникає в самих різних областях – в сфері зв'язку, військової справи й системах безпеки країни, корпоративних інформаційних системах, системах моніторингу та управління, повсякденній діяльності людини. Для рішення завдань бізнесу слід застосовувати не тільки ефективні та зручні ІТ засоби, а й приділяти велику увагу побудові контуру безпеки серверних систем. Процес виявлення, аналізу, реагування та покращення наслідків деструктивних подій відомий як управління кіберінцидентами. Метою управління кіберінцидентами є пом'якшення впливу деструктивної події.

Мета та цілі дисципліни

Дисципліна спрямована на засвоєння здобувачами теоретичних основ, формування умінь зі здатність вчасно і ефективно реагувати на кіберзагрози та інциденти. Предметом дисципліни є комплекс процесів, методів і інструментів, спрямованих на забезпечення готовності організації до кіберзагроз і ефективного реагування на них.

Об'єктом є всі аспекти, що стосуються інформаційних систем, даних та інфраструктури, які можуть бути піддані кіберзагрозам або атакам.

Формат занять

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

Компетентності

КЗ-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ-2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

КФ3. Здатність досліджувати, розробляти і супроводжувати методи та засоби інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

КФ7. Здатність досліджувати, розробляти та впроваджувати методи і заходи протидії кіберінцидентам, здійснювати процедури управління, контролю та розслідування, а також надавати рекомендації щодо попередження та аналізу кіберінцидентів в цілому.

КФ8. Здатність досліджувати, розробляти, впроваджувати та супроводжувати методи і засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури, в інформаційних системах, а також здатність оцінювати ефективність їх використання, згідно встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

Результати навчання

РН1. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами, усно і письмово для представлення і обговорення результатів досліджень та інновацій, забезпечення бізнес/операційних процесів та питань професійної діяльності в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

РН2. Інтегрувати фундаментальні та спеціальні знання для розв'язування складних задач інформаційної безпеки та/або кібербезпеки у широких або мультидисциплінарних контекстах.

РН3. Проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, а також в сфері технічного та криптографічного захисту інформації у кіберпросторі.

РН4. Застосовувати, інтегрувати, розробляти, впроваджувати та удосконалювати сучасні інформаційні технології, фізичні та математичні методи і моделі в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

РН6. Аналізувати та оцінювати захищеність систем, комплексів та засобів кіберзахисту, технології створення та використання спеціалізованого програмного забезпечення.

РН7. Обґрунтовувати використання, впроваджувати та аналізувати кращі світові стандарти, практики з метою розв'язання складних задач професійної діяльності в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

РН8. Досліджувати, розробляти і супроводжувати системи та засоби інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

РН9. Аналізувати, розробляти і супроводжувати систему управління інформаційною безпекою та/або кібербезпекою організації на базі стратегії і політики інформаційної безпеки.

РН10. Забезпечувати безперервність бізнес/операційних процесів, а також виявляти уразливості інформаційних систем та ресурсів, аналізувати та оцінювати ризики для інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

РН11. Аналізувати, контролювати та забезпечувати ефективне функціонування системи управління доступом до інформаційних ресурсів відповідно до встановлених стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

РН12. Досліджувати, розробляти та впроваджувати методи і заходи протидії кіберінцидентам, здійснювати процедури управління, контролю та розслідування, а також надавати рекомендації щодо попередження та аналізу кіберінцидентів в цілому.

РН13. Досліджувати, розробляти, впроваджувати та використовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації бізнес/операційних процесів, а також аналізувати і надавати оцінку ефективності їх використання в інформаційних системах, на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

PH14. Аналізувати, розробляти і супроводжувати систему аудиту та моніторингу ефективності функціонування інформаційних систем і технологій, бізнес\операційних процесів у сфері інформаційної та\або кібербезпеки в цілому.

PH16. Приймати обґрунтовані рішення з організаційно-технічних питань інформаційної безпеки та\або кібербезпеки у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень.

PH17. Мати навички автономного і самостійного навчання у сфері інформаційної безпеки та\або кібербезпеки і дотичних галузей знань, аналізувати власні освітні потреби та об'єктивно оцінювати результати навчання.

PH18. Планувати навчання, а також супроводжувати та контролювати роботу з персоналом у напрямку інформаційної безпеки та\або кібербезпеки.

PH19. Обирати, аналізувати і розробляти придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи кіберзахисту, розробляти, реалізовувати та супроводжувати проекти з захисту інформації у кіберпросторі, інноваційної діяльності та захисту інтелектуальної власності.

PH20. Ставити та вирішувати складні інженерно-прикладні та наукові задачі інформаційної безпеки та\або кібербезпеки з урахуванням вимог вітчизняних та світових стандартів та кращих практик.

PH21. Використовувати методи натурного, фізичного і комп'ютерного моделювання для дослідження процесів, які стосуються інформаційної безпеки та\або кібербезпеки.

PH22. Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження, висувати і перевіряти гіпотези, обирати для цього придатні методи та інструменти, здійснювати статистичну обробку даних, оцінювати достовірність результатів досліджень, аргументувати висновки.

PH23. Обґрунтовувати вибір програмного забезпечення, устаткування та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також обмежень щодо них в галузі інформаційної безпеки та\або кібербезпеки на основі сучасних знань у суміжних галузях, наукової, технічної та довідкової літератури та іншої доступної інформації.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредити ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Інформаційні системи та інтернет технології, Комплексні системи захисту інформації.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

В ході викладання дисципліни викладачем застосовуються пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) та репродуктивний методи навчання. В якості методів викладання, які направлені на активізацію та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності здобувачів, застосовуються презентації, бесіди, індивідуальні групові проекти, майстер-класи.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

- Тема 1. Вступ до управління кіберінцидентами.
- Тема 2. Типи кіберінцидентів.
- Тема 3. Процес управління кіберінцидентами.
- Тема 4. Ролі і обов'язки в команді управління кіберінцидентами.
- Тема 5. Інструменти та технології для управління кіберінцидентами.
- Тема 6. Стратегії реагування на кіберінциденти.
- Тема 7. Юридичні і регуляторні вимоги. Навчання та підвищення обізнаності
- Тема 8. Аналіз інцидентів і вдосконалення процесів
- Тема 9. Майбутні тенденції в управлінні кіберінцидентами

Теми практичних занять

Практичні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Аналіз і виявлення шкідливого ПЗ.

Тема 2. Виявлення та блокування атак типу "відмова в обслуговуванні" (DoS).

Тема 3. Симуляція фішинг-атаки та її реагування.

Тема 4. Інцидентний аналіз та відновлення системи

Тема 5. Реагування на витік даних

Тема 6. Аналіз мережевого трафіку для виявлення аномалій

Тема 7. Розробка та тестування планів реагування на інциденти

Тема 8. Управління комунікаціями під час кіберінциденту

Тема 9. Оцінка вразливостей системи і виправлення уразливостей

Тема 10. Оцінка і вдосконалення політики безпеки

Самостійна робота

Самостійна робота студента є однією з форм організації навчання, основною формою оволодіння навчальним матеріалом у вільний від аудиторних навчальних занять час. Під час самостійної роботи студенти вивчають лекційний матеріал, готуються до лабораторних робіт, контрольних робіт, заліків та іспитів. Студентам 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.

Зокрема, окремі теми даної компоненти можуть бути враховано у разі успішного завершення таких курсів CISCO:

CyberOps

<https://www.netacad.com/catalogs/learn?category=course>.

Література та навчальні матеріали

Основна література:

1. Кібербезпека : сучасні технології захисту. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / С. Е. Остапов, С. П. Євсєєв, О.Г. Король. – Львів: «Новий Світ- 2000», 2020 . – 678 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/11/Kiberbezpeka-suchasni-tekhnologii-zakhystu.pdf>
2. Технології захисту інформації./ С. Е. Остапов, С. П. Євсєєв, О.Г. Король. – Чернівці : Чернівецький національний університет, 2013. – 471 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/tzi.pdf>
3. Eric C. Thompson, Cybersecurity Incident Response: How to Contain, Eradicate, and Recover from Incidents. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.google.com.ua/books/edition/Cybersecurity_Incident_Response/DXhvDwAAQBAJ?hl=ru&bpv=1&dq=Eric+C.+Thompson,+Cybersecurity+Incident+Response:+How+to+Contain,+Eradicate,+and+Recover+from+Incidents&printsec=frontcover
4. Грайворонський М.В. Безпека інформаційно- комунікаційних систем / М.В. Грайворонський, О.М. Новіков – К.: Видавнича група ВНУ, 2009. – 608 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://ela.kpi.ua/items/eba90ce5-b115-4467-b235-b3b5b6000ae0>

Додаткова література :

5. Synergy of building cybersecurity systems: monograph / S. Yevseiev, V. Ponomarenko, O. Laptiev, O. Milov and others. – Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2021. – 188 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1wOTN8N-GBGO06AnvjQHU1SdBl3xCaUju>
6. Models of socio-cyber-physical systems security: monograph / S. Yevseiev, Yu. Khokhlov, S. Ostapov, O. Laptiev and others. – Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2023. – 168 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1wOTN8N-GBGO06AnvjQHU1SdBl3xCaUju>
7. 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. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1wOTN8N-GBGO06AnvjQHU1SdBl3xCaUju>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- лабораторні роботи: 20% семестрової оцінки;
- самостійна робота: 10% семестрової оцінки;
- контрольна робота: 30% семестрової оцінки;
- залік: 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

Студент 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
Ольга КОРОЛЬ