



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Основи соціальної інженерії

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

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Обов'язкова

Семестр

3

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



ЄВСЕЄВ Сергій Петрович

serhii.yevseiev@khpi.edu.ua

Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри кібербезпеки НТУ «ХПІ».

Кількість наукових публікацій: понад 350, з них патентів на корисну модель 42, 17 монографій, з яких 9 колективних монографій, 31 навчальний посібник, з яких 4 з грифом Міністерства освіти і науки України, 163 статті у закордонних виданнях та фахових виданнях України, з них 61 у наукометричній базі Scopus. Провідний лектор з дисциплін: «Менеджмент інформаційної безпеки», «Введення в мережі», «Безпека банківських систем», «Гібридні війни та національна безпека», «Аудит та моніторинг корпоративних мереж», «Blockchain: основи та приклади застосування», «Основи смарт-контрактів», «Основи кібербезпеки» у студентів бакалавріата та магістратури, Розділ «Методи і технології моніторингу та аудиту інформаційної безпеки», «Методи побудови постквантових криптосистем», «Новітні технології забезпечення кібербезпеки на основі технології блокчейн» для аспірантів.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



ВОРОПАЙ Наталя Ігорівна

voropay.n@gmail.com

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

Автор понад 30 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Технології програмування Ч.1», «Децентралізовані системи», «Захист об'єктів критичної інфраструктури», «Антивірусний захист інформації», «Блокчейн та смарт-технології в електронному документообігу».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Навчальна дисципліна "Основи соціальної інженерії" є обов'язковою навчальною дисципліною. Дисципліна спрямована на набуття студентом теоретичних знань та практичних навичок щодо основи соціальної інженерії у сфері кіберзахисту.

Мета та цілі дисципліни

Засвоєння принципів використання методів соціальної інженерії. Отримання знань та умінь необхідних для успішної боротьби з атаками, які використовують методи соціальної інженерії.

Формат занять

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

Компетентності

КЗ 4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням.

КФ 4. Здатність забезпечувати неперервність бізнесу згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.

КФ 7. Здатність впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.).

КФ 8. Здатність здійснювати процедури управління інцидентами, проводити розслідування, надавати їм оцінку.

КФ 12. Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та/або кібербезпеки.

Результати навчання

РН-2. Організовувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність;

РН-3. Використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної діяльності.

РН-4. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення.

РН-5. Адаптуватися в умовах часткої зміни технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат.

РН-7. Діяти на основі законодавчої та нормативно-правової бази України та вимог відповідних стандартів, у тому числі міжнародних в галузі інформаційної та /або кібербезпеки.

РН-8. Готувати пропозиції до нормативних актів щодо забезпечення інформаційної та /або кібербезпеки.

РН-9. Впроваджувати процеси, що базуються на національних та міжнародних стандартах, виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної та/або кібербезпеки.

РН-12. Розробляти моделі загроз та порушника.

РН-13. Аналізувати проекти інформаційно-телекомунікаційних систем базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних.

РН-14. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень.

РН-16. Реалізовувати комплексні системи захисту інформації в автоматизованих системах (АС) організації (підприємства) відповідно до вимог нормативно-правових документів.

РН-17. Забезпечувати процеси захисту та функціонування інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі практик, навичок та знань, щодо структурних (структурно-

логічних) схем, топології мережі, сучасних архітектур та моделей захисту електронних інформаційних ресурсів з відображенням взаємозв'язків та інформаційних потоків, процесів для внутрішніх і віддалених компонент.

РН-19. Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах.

РН-23. Реалізовувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.

РН-24. Вирішувати задачі управління доступом до інформаційних ресурсів та процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах на основі моделей управління доступом (мандатних, дискреційних, рольових).

РН-25. Забезпечувати введення підзвітності системи управління доступом до електронних інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з використанням журналів реєстрації подій, їх аналізу та встановлених процедур захисту.

РН-27. Вирішувати задачі захисту потоків даних в інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.

РН-28. Аналізувати та проводити оцінку ефективності та рівня захищеності ресурсів різних класів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах в ході проведення випробувань згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.

РН-29. Здійснювати оцінювання можливості реалізації потенційних загроз інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах та ефективності використання комплексів засобів захисту в умовах реалізації загроз різних класів.

РН-30. Здійснювати оцінювання можливості несанкціонованого доступу до елементів інформаційно-телекомунікаційних систем.

РН-32. Вирішувати задачі управління процесами відновлення штатного функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем з використанням процедур резервування згідно встановленої політики безпеки

РН-33. Вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес процесів організації на основі теорії ризиків

РН-34. Приймати участь у розробці та впровадженні стратегії інформаційної безпеки та/або кібербезпеки відповідно до цілей і завдань організації.

РН-35. Вирішувати задачі забезпечення та супроводу комплексних систем захисту інформації, а також протидії несанкціонованому доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах згідно встановленої політики інформаційної і/або кібербезпеки.

РН-41. Забезпечувати неперервність процесу ведення журналів реєстрації подій та інцидентів на основі автоматизованих процедур.

РН-42. Впроваджувати процеси виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної і/або кібербезпеки.

РН-43. Застосовувати національні та міжнародні регулюючі акти в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки для розслідування інцидентів.

РН-44. Вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес-процесів організації на основі теорії ризиків та встановленої системи управління інформаційною безпекою, згідно з вітчизняними та міжнародними вимогами та стандартами.

РН-45. Застосовувати різні класи політик інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, що базуються на ризик-орієнтованому контролі доступу до інформаційних активів.

РН-46. Здійснювати аналіз та мінімізацію ризиків обробки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах.

РН-48. Виконувати впровадження та підтримку систем виявлення вторгнень та використовувати компоненти криптографічного захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах.

РН-49. Забезпечувати належне функціонування системи моніторингу інформаційних ресурсів і процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах.

РН-50. Забезпечувати функціонування програмних та програмно-апаратних комплексів виявлення вторгнень різних рівнів та класів (статистичних, сигнатурних, статистично-сигнатурних).

РН-51. Підтримувати працездатність та забезпечувати конфігурування систем виявлення вторгнень в інформаційно-телекомунікаційних системах.

РН-52. Використовувати інструментарій для моніторингу процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах.

РН-53. Вирішувати задачі аналізу програмного коду на наявність можливих загроз.

Обсяг дисципліни

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

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Основи гуманітарно-філософських знань у професійній діяльності, Інформаційна безпека держави.

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. Деструктивні методи соціальної інженерії як фактор загрози інформаційної безпеки.

Сутність соціальної інженерії. Розуміння поведінки людей. Розробка стратегій впливу. Виявлення вразливостей. Підходи до визначення сутності соціальної інженерії. Філософія соціального проектування: кардинальні ідеї і положення. Принципи соціальної інженерії. Деструктивні аспекти методів соціальної інженерії. Загрози безпеки, пов'язані з електронною поштою і з використанням служби миттєвого обміну повідомленнями. Вторгнення і заходи протидії. Фішинг (цільовий Фішинг). Плечовий серфінг. Троянська програма. Зворотна соціальна інженерія. Аналіз і попередження обману методами соціальної інженерії.

Тема 2. Історія та еволюція соціальної інженерії.

Розвідка з відкритих джерел. Сфери застосування концепції OSINT. Психологічні концепції у соціальній інженерії. Шість принципів впливу доктора Чалдіні.

Тема 3. Етика соціальної інженерії: відповідальність та суспільні наслідки.

Етична відповідальність у соціальній інженерії та її основні принципи. Суспільні наслідки недостатньої етичної уваги при використанні соціальної інженерії. Кроки для зменшення можливих негативних впливів соціальної інженерії на приватність та безпеку індивідів. Культурні та етичні відмінності при застосуванні соціальної інженерії в різних частинах світу. Розуміння юридичних аспектів. Етичні рамки OSINT. Загальне положення про захист даних (GDPR). Збір даних від імені правоохоронних органів. Збір даних як приватних осіб.

Тема 4. Психологія маніпуляції та впливу на людей.

Психологічні механізми для маніпуляції і впливу на інших людей. Різниця між здоровим впливом і маніпуляцією в міжособистих відносинах. Практичні стратегії для захисту від маніпуляції та негативного впливу. Основні фактори і властивості особистості людей більш схильних до маніпуляції. Емоційна та соціальна інтелігенції. Підготовка до атаки. Використання спеціалізованих ОС для соціальної інженерії. Послідовні фази атаки на основі загроз соціальної інженерії. Цикл спостереження-орієнтації-рішення-дії (НОРД) для збору даних OSINT.

Тема 5. Вплив соціальної інженерії на суспільний вибір та політичні процеси.

Вплив соціальної інженерії на сприйняття суспільством політичної інформації та новин. Інструменти соціальної інженерії для маніпулювання суспільним вибором. Захист суспільства від негативного впливу соціальної інженерії на політичні процеси. Вплив соціальної інженерії на формування політичних поглядів та переконань громадян.

Тема 6. Соціальна інженерія в сфері кібербезпеки: фішинг та соціальний інженеринг.

Основні види фішингу. Використання соціального інженеринга в атаках на кібербезпеку. Основні техніки соціального інженерингу.

Тема 7. Вплив соціальної інженерії на суспільний вибір та політичні процеси.

Вплив соціальної інженерії на суспільний вибір під час виборів та референдумів. Методи соціальної інженерії для маніпулювання політичною інформацією та формування громадської думки. Використання соціальної інженерії для поширення дезінформації та фейкових новин у політичних процесах. Захист суспільства від негативного впливу соціальної інженерії на політичні процеси та суспільний вибір.

Тема 8. Метод прогнозування оцінки соціального впливу у регіональних спільнотах.

Оцінка сумарної інтенсивності впливу тієї чи іншої інституційної структури. Оцінка прогнозування рейтингу політичних сил, що базується на механізмі соціального впливу.

Теми практичних занять

Практичні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Визначення фішингових атак з використанням Netcraft.

Тема 2. Визначення фішингових атак з використанням PhishTank.

Тема 3. Отримання особистих даних для доступу до соціальних мереж з використанням Social Engineering Toolkit (SET).

Тема 4. Створення зловмисного навантаження використовуючи SET та експлуатація Windows-машини.

Тема 5. Дослідження методу прогнозування оцінки соціального впливу у регіональних спільнотах.

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.

За даним компонентом врахування тем, у разі успішного завершення курсів, не передбачено.

Література та навчальні матеріали

Основна література:

1. Ozkaya, Erdal. Learn Social Engineering: Learn the art of human hacking with an internationally renowned expert. Packt Publishing Ltd, 2018.- 557 p.

<https://h.twirpx.link/file/2523887/>

2. Alexander, Michael; Wanner, R. Methods for understanding and reducing social engineering attacks. SANS Inst., 2016, 1: 1-32.

<https://www.giac.org/paper/gccc/270/methods-understanding-reducing-social-engineering-attacks/147205>

3. Даник Ю.Г. 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.

[https://kr-](https://kr-labs.com.ua/books/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8+%D0%BA%D1%96%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B8+%D1%82%D0%B0+%D0%BA%D1%96%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B)

[labs.com.ua/books/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8+%D0%BA%D1%96%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B8+%D1%82%D0%B0+%D0%BA%D1%96%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B](https://kr-labs.com.ua/books/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8+%D0%BA%D1%96%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B8+%D1%82%D0%B0+%D0%BA%D1%96%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B)

[E%D0%BD%D0%B8+%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA..PDF](#)

4. Hadnagy, Christopher. Social engineering: The science of human hacking. John Wiley & Sons, 2018 - 330 p.

<http://repo.darmajaya.ac.id/4637/1/Social%20Engineering%20The%20Science%20of%20Human%20Hacking%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf>

5. Michael Bazzell. Open Source Intelligence Techniques: Resources for Searching and Analyzing Online Information Paperback – 2021- 666 p.

6. Ethical Hacking: 3 in 1- Beginner's Guide+ Tips and Tricks+ Advanced and Effective measures of Ethical Hacking Paperback – July 23, 2020 – 456 p.

https://books.google.com.ua/books/about/Ethical_Hacking.html?id=7D3AzQEACAAJ&redir_esc=y

7. Бурячок В. Л. Інформаційна та кібербезпека: соціотехнічний аспект: [Підручник] В. Л. Бурячок, В. Б. Толубко, В. О. Хорошко, С. В. Толюпа / . – Львів: "Магнолія 2006", 2018 – 320 с.

<https://spadok.org.ua/books/Buryachok-Osnovy-info-ta-ciberbezpeky.pdf>

8. 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: <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1wOTN8N-GBG006AnvjQHU1SdBl3xCaUju>

Додаткова література :

1. Serhii Yevseiev, Yurii Ryabukha, Oleksandr Milov, Stanislav Milevskiy, Serhii Pohasii, Yevheniia Ivanchenko, Ihor Ivanchenko, Yevgen Melenti, Ivan Opirskyy, Igor Pasko. Development of a method for assessing forecast of social impact in regional communities. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2021. 6/2 (114). P. 30–47.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- лабораторні роботи: 40% семестрової оцінки;
- самостійна робота: 10% семестрової оцінки;
- контрольна робота: 10% 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
Сергій ЄВСЕЄВ