Черкаський державний технологічний університет

Факультет інформаційних технологій і систем

Кафедра інформаційної безпеки та комп’ютерної інженерії

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

БЕЗПЕКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

|  |  |
| --- | --- |
| Освітній рівень | Перший (бакалаврський) |
| Статус дисципліни | Вибіркова |
| Спеціальність | 121«Інженерія програмного забезпечення»,  122«Комп’ютерні науки»,  123«Комп’ютерна інженерія»,  124«Системний аналіз»,  125«Кібербезпека та захист інформації»,  126«Інформаційні системи та технології» |
| Освітня програма | «Інженерія програмного забезпечення»,  «Комп’ютерні науки та прикладне програмування»,  «Комп’ютерні системи та мережі»,  «Спеціалізовані комп’ютерні системи»,  «Штучний інтелект»,  «Управління кібербезпекою та захист інформації»,  «Безпека інформаційних і комунікаційних систем»,  «Web-технології, Web-дизайн» |
| Обсяг дисципліни | 4 кредити ECTS (120 годин) |
| Види аудиторних занять | Лекції, лабораторні заняття |
| Індивідуальні завдання |  |
| Форма семестрового контролю | Залік |
| Мова викладання | Українська |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет дисципліни | Методи та засоби забезпечення технологічної та експлуатаційної безпеки програм, а також захисту програм від впливу руйнівних програмних засобів на різноманітних етапах їх життєвого циклу. |
| Мета викладання дисципліни | Вивчення теоретичних та прикладних аспектів проблеми забезпечення безпеки програмного забезпечення, ознайомлення з моделями та методами створення високозахищених та алгоритмічно безпечних програм для застосування в системах критичних додатків. |
| Результати навчання | Знати:   * базові принципи безпеки технологій створення програмного забезпечення комп’ютерних систем; * методологічні основи побудови захищеного програмного забезпечення різних об’єктів автоматизації; * життєвий цикл сучасних програмних комплексів; * моделі загроз та принципи забезпечення безпеки програмного забезпечення; * сучасні методи забезпечення технологічної та експлуатаційної безпеки програм; * методи захисту програм від несанкціонованого копіювання, модифікації та дослідження; * криптографічні засоби контролю цілісності та достовірності програм;   Вміти:   * вносити в програмне забезпечення захисні функції протягом всього життєвого циклу від етапу з'ясування задуму на розробку програм до етапів випробувань, експлуатації, модернізації та супроводу програм. * виявляти та усувати програмні дефекти деструктивного характеру як на етапі створення так і на етапі застосування програм; * здійснювати захист програмних засобів від програмних закладок, несанкціонованого копіювання, модифікації, дослідження та руйнівного впливу компютерних вірусів; * застосовувати криптографічні засоби з метою контролю цілісності та достовірності програм; * використовувати методи і засоби аналізу та контролю безпеки програмного забезпечення. |
| Тематичний план дисципліни | Тема 1. Загрози безпеки програмного забезпечення та приклади їх реалізації.  Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення комп'ютерних систем. Технологічна та експлуатаційна безпека програм.  Тема 3. Модель загроз та принципи забезпечення безпеки програмного забезпечення.  Тема 4. Методи і засоби аналізу безпеки програмного забезпечення.  Тема 5. Методи забезпечення надійності програм для контролю їх технологічної безпеки.  Тема 6. Підходи щодо захисту програм, що розробляються, від автоматичної генерації інструментальними засобами програмних закладок.  Тема 7. Методи ідентифікації програм та їх характеристик.  Тема 8. Методи та засоби захисту програм від комп'ютерних вірусів.  Тема 9. Методи захисту програмного забезпечення від впровадження на етапі його експлуатації і супроводу програмних закладок.  Тема 10. Методи і засоби забезпечення цілісності та достовірності використовуваного програмного коду.  Тема 11. Захист програм від несанкціонованого копіювання.  Тема 12. Правова та організаційна підтримка процесів розробки та застосування програмного забезпечення. |
| Політика дисципліни | *Політика щодо відвідування.* Відвідування лекційних занять, лабораторних робіт та контрольних заходів є обов’язковими. Якщо здобувач вищої освіти пропустив заняття або отримав незадовільну оцінку, то він має відпрацювати пропущене або нескладене шляхом вивчення матеріалів з відповідної теми, виконання практичних завдань, які розглядалися під час заняття, виконання тематичного тесту для самоконтролю та написання конспекту з подальшим захистом під час індивідуальної консультації. Організація навчання здобувачів вищої освіти, які навчаються за індивідуальним графіком, здійснюється згідно «Положення про навчання за індивідуальним графіком у Черкаському державному технологічному університеті» (http://tiny.cc/88iiuz). Здобувач вищої освіти має підтримувати зворотній зв’язок із викладачем на всіх етапах вивчення дисципліни.  *Політика щодо дедлайнів та перескладання.* Здобувачі вищої освіти звітують про виконання лабораторних завдань під час лабораторного заняття із відповідної теми. Роботи здобувачів вищої освіти (лабораторні, самостійні, індивідуальні тощо), які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за певний вид діяльності).  Модульні контрольні роботи проводяться у формі тестів в письмовій формі або із застосуванням можливостей системи підтримки дистанційного навчання ЧДТУ у терміни, передбачені робочою програмою дисципліни. Здобувачу вищої освіти надається 2 спроби для проходження тесту. У разі одержання незадовільної оцінки за поточну модульну контрольну роботу (менш 60 % правильних відповідей), перескладання відбувається у формі усної співбесіди з теоретичних питань модулю.  *Політика щодо академічної доброчесності.* Здобувачі вищої освіти мають свідомо дотримуватися «Кодексу академічної доброчесності Черкаського державного технологічного університету» (http://tiny.cc/b8iiuz), використовувати у навчальній та дослідницькій діяльності лише перевірені чи достовірні джерела інформації, грамотно посилатися на них.  Під час проведення контрольних заходів не допускається залучення здобувачами вищої освіти зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання.  *Політика зарахування результатів неформальної освіти.* Визнання результатів навчання, отриманих в умовах неформальної/інформальної освіти здійснюється згідно «Положення про порядок визнання у Черкаському державному технологічному університеті результатів навчання, отриманих в умовах неформальної / інформальної освіти» (http://tiny.cc/d8iiuz). |

|  |  |
| --- | --- |
| Прізвище, ім’я, по батькові | Бабенко Віра Григорівна |
| Науковий ступінь | д.т.н. |
| Наукове звання | професор |
| Посада | професор |
| Місце роботи | Черкаський державний технологічний університет, кафедра інформаційної безпеки на комп’ютерної інженерії |
| Адреса кафедри | м.Черкаси, бул. Шевченка, 460, к.604 |
| Контактний телефон | 0663443968 |
| Профайл викладача | *https://ibki.chdtu.edu.ua/staff/babenko-vira-grygorivna/* |
| e-mail: | *v.babenko@chdtu.edu.ua* |
| Профайл дисципліни | https://moodle.chdtu.edu.ua/course/view.php?id=694 |
| Розклад консультацій | *https://ibki.chdtu.edu.ua/debts/* |