



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «БЕЗПЕКА І НАДІЙНІСТЬ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма «Інформаційні управляючі системи та технології»

Рік навчання 1, семестр 2
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська



Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Пархоменко Іван Іванович
Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.227
e-mail parkh08@ukr.net
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=29>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ (до 1000 друкованих знаків)

Метою викладання дисципліни є оволодіти сучасними методами захисту інформації в комп'ютерних системах та мережах, особливостями їх апаратної та програмної реалізацій, отримання студентами знань з області теорії надійності, методів забезпечення надійності функціонування комп'ютерних систем

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- реалізувати захист конфіденційності інформації;
- здійснити захист цілісності інформації;
- організувати доступності інформації
- реалізовувати основні розрахункові моделі оцінки показників надійності апаратних і програмних засобів комп'ютерних систем

Вивчення дисципліни «Безпека і надійність комп'ютерних систем» сприяє формуванню у студентів наступних компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення інформації з різних джерел.

ЗК3. Здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК5. Здатність проводити дослідження, оцінювати і забезпечувати якість виконуваних робіт, приймати обґрунтовані рішення та генерувати нові ідеї.

Фахові компетентності:

ФК9. Здатність до самостійної роботи. Здатність використовувати на практиці навички і вміння в організації науково-дослідних та виробничих робіт.

ФК15. Здатність до захисту об'єктів інтелектуальної власності в Україні та Світі.

ФК16. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.

Це забезпечує досягнення **програмних результатів** навчання ПР1, ПР2, ПР15, ПР16.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Проблеми безпеки корпоративних інформаційних систем. Основні програмно-технічні заходи безпеки.	2/2	Знати основні програмно-технічні засоби захисту корпоративних мереж. Вміти формувати демілітаризовану зону для серверних платформ та критично важливих інформаційних ресурсів.	Здати лабораторну роботу.	15
Ідентифікація та автентифікація, управління доступом в корпоративних мережах.	2/4	Знати основні способи ідентифікації та автентифікації. Вміти застосовувати рольове управління та розмежування доступу до ресурсів корпоративної мережі	Здати лабораторну роботу	15
Протоколювання і аудит.	2/4	Знати основні задачі моніторингу та аудиту в інформаційних системах. Вміти налаштовувати журналювання та аудит на різних операційних платформах	Здати лабораторну роботу	15
Шифрування. Цифрові сертифікати. Контроль цілісності.	1/4	Знати особливості симетричних та асиметричних алгоритмів шифрування.	Здати лабораторну роботу	15

Забезпечення доступності.		Вміти налаштувати центр сертифікації.		
Тунелювання і керування.	1/2	Знати протоколи тунелювання. Вміти формувати захищені канали корпоративних мереж	Здати лабораторну роботу	10
Модульний контроль				30
Модуль 2				
Елементи теорії надійності. Основні визначення надійності та їх зміст.	2/2	Знати основні визначення теорії надійності. Вміти застосовувати базові формули теорії надійності.	Здати лабораторну роботу	15
Методи забезпечення надійності	2/4	Знати основні методи забезпечення надійності комп'ютерних систем. Вміти розраховувати надійність системи по певних вхідним параметрам.	Здати лабораторну роботу	15
Надійність та контроль пристроїв комп'ютерних систем.	1/4	Знати способи контролю пристроїв комп'ютерних систем. Вміти застосовувати певні способи контролю комп'ютерних систем	Здати лабораторну роботу	15
Інформаційна надлишковість як універсальний засіб контролю	1/2	Знати поняття інформаційної надлишковості. Вміти програмно реалізовувати алгоритми, що реалізують інформаційну надлишковість для підвищення надійності та забезпечення	Здати лабораторну роботу	15

		цілісності інформації.		
Забезпечення надійності обчислювальних процесів	1/2	Знати основні принципи забезпечення надійності обчислювальних процесів. Вміти використовувати механізми захисту програмного забезпечення.	Здати лабораторну роботу	10
Модульний контроль				30
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано