



Силабус навчальної дисципліни
«Хмарні технології та захист даних»

Спеціальність	<i>F5 Кібербезпека та захист інформації</i>
Освітня програма	<i>Кібербезпека</i>
Освітній рівень	<i>Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти</i>
Статус дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Курс / семестр	<i>4 курс, 7 семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС	<i>4 кредитів</i>
Розподіл за видами занять та годинами навчання	<i>Лекції – 24 год. Лабораторні роботи – 24 год. Самостійна робота – 72 год.</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Залік</i>
Кафедра	<i>Кафедра кібербезпеки та інформаційних технологій, гол. корпус, 412 ауд. тел. +380577020674 (додатковий 304). http://www.kafcbit.hneu.edu.ua</i>
Викладач (-і)	<i>Леуненко Олексій Володимирович, старший викладач</i>
Контактна інформація викладача (-ів)	<i>oleksii.leunenko@hneu.net https://t.me/AleksejL (Telegram)</i>
Дні занять	<i>Лекція: згідно діючого розкладу занять Лабораторні: згідно діючого розкладу занять</i>
Консультації	<i>Дистанційні консультації в Telegram та/або Zoom, за домовленістю із здобувачами, чат в ПНС</i>

Мета навчальної дисципліни: надати студентам знання про основні поняттями хмарних технологій та необхідні для розуміння принципів функціонування хмарних сервісів й їх використання у роботі з даними. Також метою є формування у студентів професійних компетенцій, необхідних для захисту даних, що зберігаються та оброблюються в хмарних сервісах, від можливих загроз.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Інформаційні системи та інтернет технології	Комплексний тренінг
Безпека інтернет-речей	Переддипломна практика
Курсова робота: розробка захищених клієнт-серверних застосунків	Єдиний державний кваліфікаційний іспит
Основи математичного моделювання	

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи хмарних технологій.

Тема 1. Поняття хмарного сервісу. Типи хмарних сервісів: публічні, приватні, гібридні.

Тема 2. Хмарні інфраструктури та їх складові: віртуалізація, контейнеризація, мережа, зберігання.

Тема 3. Моделі хмарних сервісів: IaaS, PaaS, SaaS.

Тема 4. Хмарні технології та архітектура: облікові записи користувачів, сервіси доступу до даних, протоколи інтернету речей (IoT).

Тема 5. Віртуалізація та контейнеризація: відмінності та переваги.

Тема 6. Масштабування хмарних сервісів: вертикальне та горизонтальне масштабування.

Змістовний модуль 2. Захист даних в хмарних сервісах.

Тема 7. Основні загрози безпеці даних в хмарних сервісах: злам користувача, злам сервісу, втрата даних, витік даних, атаки маніпулювання даними.



Тема 8. Захист даних на різних рівнях хмарної інфраструктури: фізичний рівень, рівень мережі, рівень сховища, рівень обробки.

Тема 9. Захист даних при зберіганні та передачі у хмарній інфраструктурі: шифрування, контроль доступу, бекапи, реплікація.

Тема 10. Методи шифрування даних та захист від хакерських атак: симетричне шифрування, асиметричне шифрування, хеш-функції, захист від SQL-ін'єкцій, захист від XSS-атак

Тема 11. Принципи захисту даних у хмарних сервісах: моніторинг, ідентифікація, автентифікація та авторизація, аудит безпеки, мультифакторна аутентифікація, рольовий доступ.

Тема 12. Керування ризиками в хмарних сервісах: політики безпеки, плани відновлення після інцидентів, моніторинг та аналіз логів, оцінка ризиків, тестування на проникнення, резервне копіювання та відновлення даних.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

Інтернет, ПНС ХНЕУ ім.С.Кузнеця, ZOOM, Веб-браузер; CLI

Форми та методи оцінювання

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль, який проводиться у формі заліку.

Максимально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру для дисципліни, форма контролю якої залік – 100 та мінімально можлива кількість балів – 60.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: захист звітів з лабораторних робіт; поточні контрольні роботи; самостійна робота за темами.

Більш детальна інформація щодо системи оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

Політики навчальної дисципліни

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання відповідного виду навчальної роботи

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.