



## Силабус навчальної дисципліни «Хмарні технології та захист даних»

Спеціальність	125 Кібербезпека та захист інформації
Освітня програма	Кібербезпека
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	4 курс, 7 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4 кредитів
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 24 год. Лабораторні роботи – 24 год. Самостійна робота – 72 год.
Форма підсумкового контролю	Залік
Кафедра	Кафедра кібербезпеки та інформаційних технологій, гол. корпус, 412 ауд. тел. +380577020674 (додатковий 304). <a href="http://www.kafcbit.hneu.edu.ua">http://www.kafcbit.hneu.edu.ua</a>
Викладач (-і)	Леуненко Олексій Володимирович, старший викладач
Контактна інформація викладача (-ів)	<a href="mailto:oleksii.leunenکو@hneu.net">oleksii.leunenکو@hneu.net</a> <a href="https://t.me/AleksejL">https://t.me/AleksejL</a> (Telegram)
Дні занять	Лекція: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a> Лабораторні: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a>
Консультації	Дистанційні консультації в Telegram та/або Zoom, за домовленістю із здобувачами, чат в ПНС

**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	
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.**

**Змістовий 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 автентифікація, 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.***