



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

<b>Спеціальність</b>	<i>125 Кібербезпека та захист інформації</i>
<b>Освітня програма</b>	<i>Кібербезпека</i>
<b>Освітній рівень</b>	<i>Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти</i>
<b>Статус дисципліни</b>	<i>Обов'язкова</i>
<b>Мова викладання</b>	<i>Українська</i>
<b>Курс / семестр</b>	<i>4 курс, 7 семестр</i>
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	<i>4 кредитів</i>
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	<i>Лекції – 24 год. Лабораторні роботи – 24 год. Самостійна робота – 72 год.</i>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	<i>Залік</i>
<b>Кафедра</b>	<i>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></i>
<b>Викладач (-і)</b>	<i>Леуенко Олександр Володимирович, старший викладач</i>
<b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>	<i>Леуенко О.В.: <a href="mailto:Oleksii.Leuhenko@hneu.net">Oleksii.Leuhenko@hneu.net</a></i>
<b>Дні занять</b>	<i>Лекція: Згідно діючого розкладу занять Лабораторні: Згідно діючого розкладу занять</i>
<b>Консультації</b>	<i>На відповідно до графіку консультацій, індивідуальні, чат в ПНС</i>
<p><b>Мета</b> 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.</p>	
<p><b>Передумови для навчання</b></p> <p>Перелік попередньо прослуханих дисциплін: Основи математичного моделювання, Курсова робота: Розробка захищених клієнт-серверних застосунків, Безпека інтернет-речей, Інформаційні системи та інтернет технології.</p>	
<p><b>Зміст навчальної дисципліни</b></p> <p><b>Змістовий модуль 1. Основи хмарних технологій.</b></p> <p>Тема 1. Поняття хмарного сервісу. Типи хмарних сервісів: публічні, приватні, гібридні.</p> <p>Тема 2. Хмарні інфраструктури та їх складові: віртуалізація, контейнеризація, мережа, зберігання.</p> <p>Тема 3. Моделі хмарних сервісів: IaaS, PaaS, SaaS.</p> <p>Тема 4. Хмарні технології та архітектура: облікові записи користувачів, сервіси доступу до даних, протоколи інтернету речей (IoT).</p> <p>Тема 5. Віртуалізація та контейнеризація: відмінності та переваги.</p> <p>Тема 6. Масштабування хмарних сервісів: вертикальне та горизонтальне масштабування.</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Захист даних в хмарних сервісах.</b></p> <p>Тема 7. Основні загрози безпеці даних в хмарних сервісах: злам користувача, злам сервісу, втрата даних, витік даних, атаки маніпулювання даними.</p> <p>Тема 8. Захист даних на різних рівнях хмарної інфраструктури: фізичний рівень, рівень мережі, рівень сховища, рівень обробки.</p> <p>Тема 9. Захист даних при зберіганні та передачі у хмарній інфраструктурі: шифрування, контроль доступу, бекапи, реплікація.</p>	



**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**

*Веб-браузер; CLI; Internet*

**Сторінка курсу на платформі Moodle (персональна навчальна система)**

*ПНС в розробці*

**Система оцінювання результатів навчання**

Система оцінювання сформованих компетентностей враховує види занять, які передбачають лекційні, семінарські, практичні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення практичних (семінарських) занять та самостійної роботи оцінюється сумою набраних балів. Максимально можлива кількість балів за поточний та підсумковий контроль упродовж семестру – 100 та мінімально можлива кількість балів, – 60.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: лабораторні роботи; поточні контрольні роботи; презентації за темами.

Більш детальна інформація щодо 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.***