



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ АДМІНІСТРУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЗАХИЩЕНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

Ступінь вищої освіти – Магістр
Спеціальність 123 – Комп'ютерна інженерія
Освітня програма «Комп'ютерні системи і мережі»
Рік навчання 1, семестр 2
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу



Нікітенко Євгеній Васильович, к.ф.-м.н., доцент

([портфоліо](#))

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки
корпус. 15, к. 207, тел. 5278724
e-mail ev.nikitenko@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК (2 семестр)

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання дисципліни «Технології адміністрування та експлуатація захищених інформаційно-комунікаційних систем» є навчання студентів сучасним технологіям адміністрування та експлуатації інформаційно-комунікаційних систем.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду загальних та фахових компетентностей:

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.

СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.

СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуде певні програмні результати, а саме

ПРН6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.

ПРН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.

ПРН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.

Зробимо курс корисним для вас. Якщо ви будете наполегливо працювати і докладати особливих зусиль, щоб не відставати від матеріалу, ви отримаєте винагороду – як в короткостроковій перспективі, так і в набутті фахових компетентностей. Будь-ласка, широко використовуйте аудиторні заняття, відеоінструкції, вебінари, щоб переконатися, що рухаетесь за графіком навчання.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
Змістовний модуль 1. Адміністрування Windows				
Адміністрування Windows. Сервери Windows. Основні мережеві налаштування. Поняття віртуалізації. Контейнеризація. Докер. Види віртуальних машин. Встановлення і початкове налаштування Windows Server. Базове мережеве налаштування. Розгортання системи через мережу. Основні концепції служби каталогів. Профілі користувачів. Квотування диску. Розмежування прав.	2/4	Вміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології, сучасні методи і моделі інформаційної безпеки. Вміти використовувати програмні засоби захисту інформації в інформаційно-комунікаційних системах.	Теоретичне опитування.	20
Файлові системи. Файлова система FAT16, Файлова система FAT32, Файлова система NTFS. Файлові системи хмарного зберігання даних. Використання групових політик. Створення власних групових політик, базові налаштування. Локальні та глобальні групові політики. Розподіл прав.	2/2	Вміти спроектувати та розрахувати локальну мережу; налаштувати стек протоколу TCP/IP. Вміти діагностувати функціональність мережі та усувати неполадки.	Здача лабораторної роботи.	20
Сервери DHCP і DNS. Базові налаштування сервера DHCP. Налаштування DNS сервера на контролері домену.	2/2	Вміти створювати проекти інформаційно-комунікаційних систем з використанням сучасних програмних комплексів.		
Встановлення і налаштування Domain Controller. Поняття домену. Сервери в середині домену. Групові політики контролера домену, профілі користувачів та авторизація.	2/2	Вміти визначати IP адреси для абонентів сегментів у мережі. Вміти здійснювати обґрунтований вибір середовищ передачі даних.	Здача лабораторної роботи. Неформальна on-line освіта на основі МВОК.	20 20
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Змістовний модуль 2. Адміністрування Linux				
Планування і розгортання Linux. Ієрархія версій. Встановлення Linux. Розподіл дискового простору. Вибір пакетів. Графічні оболонки.	1/2	Вміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології, сучасні методи і моделі інформаційної безпеки. Вміти використовувати програмні засоби захисту інформації в інформаційно-комунікаційних системах.	Здача лабораторної роботи. Опитування	10 10
Файлові системи, диски і розділи. Робота з файловими системами EXT3, EXT4. Призначення розділу SWAP. Робота з файловими системами. Файл fstab. Монтування пристроїв.	1/3	Вміти спроектувати та розрахувати локальну	Здача лабораторної роботи. Опитування	10 10

Програмний комплекс для віддаленого керування системою Webmin. Встановлення Webmin. Базові налаштування Apache server. Віддалений доступ через telnet та SSH.	2/3	мережу; налаштувати стек протоколу TCP/IP. Вміти діагностувати функціональність мережі та усувати неполадки. Вміти створювати проекти інформаційно-комунікаційних систем з використанням сучасних програмних комплексів. Вміти визначати IP адреси для абонентів сегментів у мережі. Вміти здійснювати обґрунтований вибір середовищ передачі даних.	Здача лабораторної роботи. Неформальна on-line освіта на основі МВОК.	10 10
Міжмережевий скан IPTABLES. Поняття файрволу. Трансляція адрес. Міжмережева взаємодія. Пакет Iptables. Пакет IPChains.	2/2		Здача лабораторної роботи. Неформальна on-line освіта на основі МВОК.	10 10
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Змістовий модуль 3. Веб-адміністрування				
Проксі-сервер SQUID. Поняття проксі-сервера. Налаштування сервера SQUID. Прозорий проксі-сервер. Можливості авторизації через проксі-сервер.	1/2	Вміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології, сучасні методи і моделі інформаційної безпеки. Вміти	Здача лабораторної роботи.	10
Файловий сервер SAMBA. Протокол SMB. Спільний доступ до файлів принтерів та папок. Базові налаштування сервера SAMBA.	1/2	використовувати програмні засоби захисту інформації в інформаційно-комунікаційних системах. Вміти спроектувати та розрахувати локальну мережу; налаштувати стек протоколу TCP/IP. Вміти діагностувати функціональність мережі та усувати неполадки.	Здача лабораторної роботи. Опитування	10 15
Засоби створення резервних копій. RAID-масиви. Поняття резервного копіювання. RAID-масиви. Автоматичні резервні копії. Відновлення з резервної копії.	2/2	Вміти створювати проекти інформаційно-комунікаційних систем з використанням сучасних програмних комплексів. Вміти визначати IP адреси для абонентів сегментів у мережі. Вміти здійснювати обґрунтований вибір середовищ передачі даних.	Здача лабораторної роботи.	10
Проксі-сервер SQUID. Поняття проксі-сервера. Налаштування сервера SQUID. Прозорий проксі-сервер. Можливості авторизації через проксі-сервер.	2/4		Здача лабораторної роботи. Неформальна on-line освіта на основі МВОК. Здача лабораторної роботи.	20 15
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Всього за семестр				70
Екзамен			Тест, теоретичні питання, задача	30

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Дедлайни визначені в ЕНК. 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, стажування або відрядження).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line 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