Млинівський технолого-економічний фаховий коледж

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Адміністрування комп'ютерних систем та мереж

Освітньо-професійна програма: Комп'ютерна інженерія
Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр, молодший спеціаліст
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова
Семестр	VI
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	3 кредити ЄКТС/ 90 годин
Циклова комісія	Циклова комісія інформаційних технологій
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	**Мета:** навчити студентів здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.
Предмет і завдання дисципліни	**Предметом дисципліни** є засвоєння принципів побудови та захисту корпоративних мереж, основ адміністрування корпоративних мереж; вивчення теоретичних основ та методів захисту корпоративних мереж на базі технології Active Directory та діагностики компонентів корпоративних мереж **Основними завданнями** є ознайомити студентів з основами побудови комп'ютерних мереж, засобами комунікаційної техніки, концепціями побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж. Вивчити сучасні комп'ютерні технології й основні засоби забезпечення їх працездатності. Ознайомитися із програмним забезпеченням мережевих технологій і тенденціями його розвитку на сучасному етапі. Дати практичні навички проектування системних та прикладних мережевих додатків.
Заплановані результати навчання	**Програмні результати навчання (ПРН):** РН2.Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН4.Знати та усвідомлювати вплив технічних рішень комп'ютерної інженерії в суспільному, економічному, соціальному та екологічному контексті. РН8.Вміти застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач по спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш оптимальними для досягнення поставлених цілей. РН9.Вміти використовувати методи аналізу та синтезу при розробці апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН10.Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових та нестандартних рішень при розв'язуванні задач комп'ютерної інженерії.

	РН11.Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної техніки для вирішення технічних задач у професійній діяльності. РН12.Вміти розробляти, тестувати, впроваджувати та експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем. РН13.Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. РН14.Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності. РН15.Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії. РН16.Вміти поєднувати теорію та практику, проводити експериментальні дослідження, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення задач у професійній діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів. РН19. Вміти проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.
Заплановані знання та вміння	**У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти такими компетентностями:** ЗК4.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК7.Здатність працювати в команді. ЗК8.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. **спеціальні (фахові, предметні) компетентності:** СК7.Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. СК8.Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. СК10.Здатність здійснювати вибір, розробляти, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації. **У результаті вивчення дисципліни студенти** ***повинні знати:*** методи розробки проекту локальної комп'ютерної мережі на основі стандартних протоколів і інтерфейсів; – планування мережної інфраструктури, програмного та апаратного забезпечення; – розроблення логічної та фізичної моделей локальної комп'ютерної мережі; – топологію структурованих кабельних систем, використовуючи методи захисту інформації; ***вміти:*** – розробляти концепцію побудови локальних комп'ютерних мереж на основі стандартних протоколів і інтерфейсів (HTTP, FTP, TCP/IP, WAP, Wi-Fi тощо); – вибирати топологію комп'ютерної мережі;

	– планувати мережну інфраструктуру, програмне і апаратне забезпечення, фізичне розміщення користувачів, ділення мережі на сегменти, мережні протоколи тощо; – розробляти логічну і фізичну структуру локальної комп'ютерної мережі, топологію структурованих кабельних систем; – вибирати програмне забезпечення комп'ютерних мереж; – володіти методами захисту інформації в мережах.
Структура навантаження на студента	Кількість лекційних годин – 20 год. Кількість практичних занять – 20 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 50 год. Форма підсумкового контролю – залік
Зміст дисципліни	Тема 1. Функції адміністратора комп'ютерних систем та мереж. Складові частини, моделі і схеми адміністрування та управління комп'ютерними системами. Тема 2. Робочі станції, сервери та обчислювальні центри. Периферійне обладнання. Спеціалізовані сервери. Захисне обладнання. Тема 3. Структура комп'ютерної мережі. Мережоутворююче (периферійне) обладнання. Кабельні мережі. Бездротові мережі. Тема 4. Вибір операційної системи та програмного забезпечення. Склад програмного забезпечення типової організації. Мережеве програмне забезпечення. Тема 5. Адміністрування операційних систем сімейства Windows. Керування за допомогою групових політик. Служба каталогів Active Directory. Тема 6. Віртуалізація. Віддалене використання системи. Віддалена робота. Тема 7. Моніторинг та визначення несправностей комп'ютерної системи. Діагностика та копіювання. Тема 8. Планові операції обслуговування комп'ютерної системи. Облік комп'ютерів та програм.
Рекомендована література	1. Основи адміністрування LAN у середовищі MS Windows. Навчальний посібник / Б. А. Демида, К. М. Обельовська, В. С. Яковина. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 488 с 2. Абрамов В.О. Базові технологи комп'ютерних мереж: навч. посіб. / В.О. Абрамов, СЮ. Клименко. - К.: Київ, ун-т ім. Б. Грінченка, 2011. - 291 с 3. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі: підруч. - Львів: Магнолія плюс, 2006. - 264 с.
Види занять, методи і форми навчання	Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, самостійна робота, дистанційне навчання. Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні.
Пререквізити	вища математика, теорія ймовірності та математична статистика, комп'ютерні системи та мережі
Постреквізити	моделювання комп'ютерних систем та мереж, автоматизоване проектування комп'ютерних систем та мереж
Критерії оцінювання	**Критерії оцінювання:** **«Відмінно»** Відповідь побудована на рівні самостійного творчого мислення на основі ґрунтовного знання проблеми, що висвітлюється; основних понять та категорій, розуміння закономірностей виникнення, розвитку комп'ютерних процесів, грамотне, логічно-послідовне викладання матеріалу, вміння пов'язувати його з сучасними досягненнями ІТ індустрії, робити узагальнення та висновки. **«Добре».** Вірна відповідь, побудована на рівні самостійного мислення з елементами творчого пошуку, розуміння студентом

	основних закономірностей викладання навчального матеріалу. Допускаються окремі незначні помилки та неточності у висвітленні неосновних аспектів проблеми. **«Задовільно».** В цілому вірна відповідь на рівні репродуктивного мислення. Допускаються недостатньо вірні формулювання, окремі незначні помилки у висвітленні основних аспектів проблеми, незнання студентом другорядних понять і категорій. **«Незадовільно».** Невірна відповідь на питання. Допущені значні помилки, що мають принципове значення в оцінці і розумінні явищ та фактів.
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.