

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



**Фізико-технічний факультет
Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АДМІНІСТРУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ**

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Освітньо-професійна програма: «Професійна освіта. Цифрові технології»

Спеціальність: 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

**Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 27 серпня 2024 р.**

м. Івано-Франківськ – 2024 рік

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Адміністрування інформаційних систем і мереж
Викладач (-і)	кандидат технічних наук, Довгий Віктор Володимирович
Контактний телефон викладача	0342596007
E-mail викладача	viktor.dovhyi@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Семестровий
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Відповідно до графіку індивідуальних консультацій, який розміщений на інформаційному стенді кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Курс "Адміністрування інформаційних систем і мереж" спрямований на надання студентам фундаментальних знань та практичних навичок, необхідних для ефективного управління та підтримки інформаційних систем і комп'ютерних мереж. Вивчення курсу охоплює ключові аспекти адміністрування: налаштування, конфігурація, моніторинг, безпека та оптимізація роботи систем і мереж. Студенти ознайомляться з сучасними технологіями, протоколами, методами захисту даних, а також освоють основи управління серверними операційними системами, хмарними технологіями та віртуалізацією.</p> <p>Завершення курсу дасть студентам змогу ефективно працювати з комп'ютерними мережами та інформаційними системами, розв'язувати проблеми, що виникають у процесі їх адміністрування, та забезпечувати їх стабільну та безпечну роботу в умовах динамічного розвитку інформаційних технологій.</p> <p>Силабус навчальної дисципліни «Адміністрування інформаційних систем і мереж» складений відповідно до освітньо-професійної програми «Професійна освіта. Цифрові технології» підготовки бакалаврів спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Метою курсу є формування у студентів теоретичних знань та практичних компетенцій, необхідних для ефективного управління, налаштування, підтримки та захисту інформаційних систем і комп'ютерних мереж, що забезпечує їх стабільну та безпечну роботу в умовах сучасного інформаційного середовища.</p> <p>Цілі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознайомлення із принципами роботи інформаційних систем і мереж, їхньою архітектурою, компонентами та функціональними можливостями; - вивчення основ налаштування та конфігурації мережевого обладнання та серверних операційних систем; - розвиток практичних навичок моніторингу, адміністрування та забезпечення безперебійної роботи інформаційних систем; - забезпечення розуміння сучасних протоколів, технологій передачі даних та методів захисту інформації в мережах; 	

- формування вміння аналізувати та вирішувати проблеми, пов'язані з адмініструванням інформаційних систем та мереж;
 - ознайомлення із технологіями віртуалізації, хмарними сервісами та методами їх інтеграції в інформаційні системи..

4. Програмні компетентності та результати навчання

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Фахові компетентності:

Загальні компетентності

ЗК 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові компетентності

СК 08. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань у сфері цифрових технологій.

СК14. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) у сфері цифрових технологій.

СК 20. Здатність застосовувати знання принципів і методів побудови та застосування комп'ютерних мереж.

Програмні результати навчання:

ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (у сфері цифрових технологій).

ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі/сфері цифрових технологій.

ПР 26. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	12
семінарські заняття / практичні / лабораторні	18
самостійна робота	60

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
VI	015 Професійна освіта	3	вибірковий

Тематика навчальної дисципліни

Тема	кількість год.		
	лекції	заняття	сам. роб.

Тема 1. Основи інформаційних систем і мереж. Лабораторна робота 1. Налаштування базової комп'ютерної мережі.	2	2	10
Тема 2. Адміністрування серверних операційних систем. Лабораторна робота 2. Встановлення та налаштування серверної операційної системи (Linux або Windows Server).	2	4	10
Тема 3. Мережеві протоколи та технології. Лабораторна робота 3. Створення та управління користувачами та правами доступу в операційній системі.	2	2	10
Тема 4. Безпека інформаційних систем та мереж. Лабораторна робота 4. Захист інформації в мережі: налаштування фаєрвола та системи виявлення вторгнень.	2	2	10
Тема 5. Віртуалізація та хмарні технології. Лабораторна робота 5. Налаштування віртуальних машин та основи роботи з хмарними технологіями.	2	4	10
Тема 6. Моніторинг і адміністрування комп'ютерних мереж. Лабораторна робота 6. Налаштування та моніторинг мережевого трафіку за допомогою Zabbix.	2	4	10
ЗАГ.:	12	18	60
6. Система оцінювання навчальної дисципліни			
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p><i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних, індивідуальних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи. Оцінки у національній шкалі («відмінно» - 5, «добре» - 4, «задовільно» - 3, «незадовільно» - 2), отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.</p> <p><i>Модульний контроль</i> (сума балів за окремий змістовий модуль) проводиться (виставляється) на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.</p> <p><i>Семестровий</i> (підсумковий) контроль проводиться у формі екзамену.</p> <p><i>Залік</i> – форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу з усієї дисципліни, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо.</p>		
Вимоги до письмових робіт	Підсумкова письмова робота виконується у формі тестових завдань з вибором правильної відповіді. Кількість тестових завдань – 25.		
Практичні/лабораторні заняття	<p>Після узагальнення (вступного слова) викладач дає відповіді на окремі теоретичні запитання, які виникли в студентів у процесі підготовки до заняття. Зазвичай з кожної теми лекційного курсу на практичні заняття виносять індивідуалізовані теми комплексного характеру, які дають змогу студенту ширше застосувати здобуті знання та підготуватися до самостійного виконання домашнього завдання.</p> <p>Для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу студенти виконують тестові завдання.</p>		

	До початку лабораторної роботи студент має отримати допуск на основі усної співбесіди. На лабораторній роботі кожен студент отримує інструкцію до виконання. Після завершення роботи студент оформляє і захищає звіт з результатами роботи.
Умови допуску до підсумкового контролю	Студент допускається до підсумкового контролю (заліку), якщо він впродовж семестру сумарно набрав 25 і більше балів. В іншому випадку студенту у екзаменаційній відомості робиться запис «не допущений».
Підсумковий контроль	Залік.
7. Політика навчальної дисципліни	
<p>Студент зобов'язаний відвідувати заняття відповідно до встановленого розкладу, не запізнюватися, мати відповідний зовнішній вигляд. У разі відсутності через хворобу надається відповідна довідка.</p> <p>Пропущена лекція відпрацьовується студентом самостійно, як короткий конспект за темою заняття.</p> <p>Пропущена лабораторна робота виконується студентом самостійно вдома або в комп'ютерному класі, результати оцінюються викладачем.</p> <p>У випадку, коли студент приймав участь у програмі мобільності, можливе врахування отриманих оцінок в іншому навчальному закладі за умови відповідності навчальних планів.</p> <p>Можливе зарахування результатів неформальної освіти згідно з Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника.</p> <p>Політика академічної поведінки і етики Студент повинен бути толерантним і поважати думку інших.</p> <p>Заперечення повинні формулюватися тільки в коректній формі.</p> <p>Плагіат та академічна недобросовісність несумісні з принципами діяльності ЗВО.</p> <p>Не допускається підказування та списування під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного чи підсумкового контролю.</p> <p>Не допускається користування телефонами та будь-якими іншими електронними засобами під час здачі будь-яких робіт поточного, рубіжного, чи підсумкового контролю.</p>	
8. Рекомендована література	
1. Основна	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Абрамов В.О. Базові технологи комп'ютерних мереж: навчальний посібник. / В. О. Абрамов, С. Ю. Клименко. – К.: Київ, ун-т ім. Б. Грінченка, 2011. – 291 с 2. Гусєв Б.С. Комп'ютерні мережі: навчальний посібник. / Б. С Гусєв, А. І. Блозва, В. В. Смолій, Д. Ю. Касаткін, Т. Ю. Осипова, Ю. В. Матус, Я. А. Савицька. – К.: ЦП «Компринт», 2017.– 682 с. 3. Gollmann, D. Computer Security (3rd ed.).– 2011. – 434. 4. Erl T., Puttini R., Mahmood Z. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. – 2013, – 412. 5. Хомуляк М.О. Адміністрування комп'ютерних систем і мереж, – «Магнолія 2006», 2023. – 153 с. 	

Викладач

Довгий В. В.