

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

Фізико-технічний факультет

Кафедра фізики і хімії твердого тіла

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи системного адміністрування

Освітня програма «Комп'ютерна фізика»

Спеціальність 104 Фізика та астрономія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №2 від 30 вересня 2021 р.

м. Івано-Франківськ - 2021

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Основи системного адміністрування
Викладач (-і)	Прокопів Володимир Васильович
Контактний телефон викладача	59-60-82
Е-mail викладача	volodymyr.prokopiv@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очна
Обсяг дисципліни	3 кредити
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/
Консультації	Згідно з графіком консультацій
2. Анотація до курсу	
<p>Дисципліна «Основи системного адміністрування» є вибірковою дисципліною циклу дисциплін вільного вибору студентів і націлена на набуття теоретичних знань з управління ресурсами обчислювальних систем, здобуття практичних навичок з системного адміністрування. Предметом вивчення навчальної дисципліни є засвоєння базових принципів організації побудови та методів функціонування сучасних апаратних та програмних засобів комп'ютерних систем для вирішення поставлених задач в галузі.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для управління системними ресурсами комп'ютерів та комп'ютерних мереж, здобутті навичок практичної роботи в якості системного адміністратора, виявлення технічних каналів витоку інформації, шляхів деструктивного впливу на інформацію та засоби її обробки, володіти базовими знаннями з організації та функціонування сучасних апаратних та програмних засобів комп'ютерних систем, засвоїти основні принципи і методи їх функціонування.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні методи адміністрування. Налаштування, оптимізації мережевих служб - кількісні характеристики інформації комп'ютерних систем; - типи відомих комп'ютерів їх основні особливості та функції; - програмне забезпечення сучасного комп'ютера; - види інформаційних мереж та їх властивості; - мережеві протоколи, стандарти і сервіси; - структуру операційних систем та їх класифікацію; - організацію файлової системи ОС; - основні операції текстового процесора та правила створення електронних таблиць; - правила проектування баз даних та їх життєвий цикл; - елементи теорії реляційної моделі даних та їх відношення; - типи моделей хмарного розміщення даних та види хмарних сервісів; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначати складові частини системи комп'ютера та їх параметри, створювати електронні звіти; - досліджувати особливості побудови процесорів та їх характеристик; - створювати облікові записи користувачів та визначати продуктивність ОС; - досліджувати основні функції файлових систем ОС; - адмініструвати, налаштовувати сучасні серверні технології, підлагоджувати та усувати конфлікти в сучасних мережевих службах та серверах; - здійснювати сервісне обслуговування мережевих серверних технологій. - створювати та редагувати текстові документи та електронні таблиці в Open Office; - створювати діаграми для БД за допомогою СУБД MS SQL Server; 	
4. Компетентності	
<p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та/або астрономії у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів фізики та/або астрономії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>К02. Здатність застосовувати знання у практичній ситуаціях.</p> <p>К03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p>	

K04. Здатність бути критичним і самокритичним.

K06. Навички міжособистісної взаємодії.

K08. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

K11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

K16. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, вміння застосовувати здобуті фундаментальні знання при розробці нових наукових методик в новітніх промислових технологіях, зразках нової техніки і апаратури;

K18. Здатність до пошуку, опрацювання та узагальнення професійної та науково-технічної інформації, робити усні та письмові звіти, популяризувати сучасні фізичні концепції серед нефакхівців.

K19. Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії.

K20. Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів.

K21. Здатність оцінювати порядок величин у різних дослідженнях, так само як точності та значимості результатів.

K22. Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень.

K23. Здатність виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних та астрономічних задач і моделювання фізичних систем.

K26. Здатність виконувати теоретичні та експериментальні дослідження автономно та у складі наукової групи.

K27. Здатність працювати з джерелами навчальної та наукової інформації.

K28. Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, астрономії та суміжних галузей.

K29. Розвинуте відчуття особистої відповідальності за достовірність результатів досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності разом з професійною гнучкістю. .

K31. Орієнтація на найвищі наукові стандарти – обізнаність щодо фундаментальних відкриттів та теорій, які суттєво вплинули на розвиток фізики, астрономії та інших природничих наук.

K32. Здатність здобувати додаткові компетентності через вибіркові складові освітньої програми, самоосвіту, неформальну та інформальну освіту

K33. Здатність застосовувати основні фізичні теорії і методи теоретичної фізики для опису фізичних законів і конкретних фізичних явищ.

K34. Здатність застосовувати здобуті фундаментальні знання при розробці нових наукових методик в новітніх промислових технологіях, зразках нової техніки і апаратури.

K35. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні впевненого користувача, використовувати інформаційні технології та інтернет-ресурси для розв'язання теоретичних експериментальних і прикладних завдань у галузі професійної діяльності.

K37. Здатність до роботи з комп'ютерними системами та використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та програмних засобів для обробки фізичних даних.

K38. Здатність до комп'ютерного керування фізичними експериментами і технологічними процесами в енергетиці та медицині.

5. Результати навчання

ПР16. Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміння використовувати стандартні пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування фізичних задач, комп'ютерного моделювання фізичних та астрономічних явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів.

ПР27. Застосовувати функціональний підхід до розробки програмного забезпечення та налаштування параметрів безпеки операційних систем.

ПР28. Використовувати можливості апаратного забезпечення, операційних систем та офісних і мережевих програмних систем.

6. Організація навчання курсу

Обсяг курсу	
Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	14
семінарські заняття / практичні	

лабораторні		16			
самостійна робота (виконання індивідуальних завдань)		60			
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий		
5	104 Фізика та астрономія	3	Вибіркові дисципліни (дисципліни вільного вибору студента)		
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконан ня
<p>Тема 1. Властивості інформації. Кількість інформації. Операції перетворення даних. Типи комп'ютерів. Цифрове представлення текстових та графічних даних.</p> <p>Лабораторне робота 1. Дослідження системної конфігурації комп'ютера.</p>	Лекція (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи. Розробити схему, провести дослідження, розрахувати на основі експерименту, розробити, створити модель, спрогнозувати (8 год.)	1-10 балів,	Згідно розкладу занять
<p>Тема 2 . Стратегія та методика адміністрування.</p> <p>Лабораторне робота 2. Створення облікових записів користувачів. Продуктивність ОС.</p>	Лекція (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи. Розробити схему, провести дослідження, розрахувати на основі експерименту, розробити, створити модель, спрогнозувати (7год.)	1-10 балів,	Згідно розкладу занять
<p>Тема 3. Основні відомості про інфраструктуру мережі. Інформаційні мережі. Локальні та глобальні мережі зв'язку. Бездротові мережі. Топології мереж. Мережеві протоколи, стандарти і сервіси. Комп'ютерні віруси.</p> <p>Лабораторне робота 3. Робота з файловою системою та дослідження її функцій.</p>	Лекція (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи. Розробити схему, провести дослідження, розрахувати на основі експерименту, розробити, створити модель, спрогнозувати (7 год.)	1-10 балів,	Згідно розкладу занять
<p>Тема 4 Поняття операційної системи.</p>	Лекція (2 год)	Згідно списку	Пояснити, узагальнити,	1-10 балів,	Згідно розкладу

<p>Історія розвитку ОС. Структура операційної системи. Класифікація ОС. Приклади ОС. ОС Winsows, Linux та Unix. Організація файлової системи.</p> <p>Лабораторне робота 4. Основи роботи з пакетом Open Office. Створення електронної таблиці.</p>	Лаб.роб (2 год.)	літератури	порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи. Розробити схему, провести дослідження, розрахувати на основі експерименту , розробити, створити модель, спрогнозувати (7 год.)		заняць
<p>Тема 5. Адміністрування домену active directory. Основи роботи системи для серверів.</p> <p>Лабораторне робота 5. Створення бази даних. Проектування запитів.</p>	Лекція (2 год) Лаб.роб (2 год.)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи. Розробити схему, провести дослідження, розрахувати на основі експерименту , розробити, створити модель, спрогнозувати (8 год.)	1-10 балів,	Згідно розкладу занять
<p>Тема 6. Опрацювання текстів. Робота із файлами в пакеті Open Office. Бази даних. Робота з таблицями. Зв'язки між таблицями в БД. Створення запитів БД.</p> <p>Лабораторна робота 6. Підключення до бази даних за допомогою PHP та MySQL запити виведення вмісту таблиць</p>	Лекція (2 год) Лаб.роб (2 год.)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи. Розробити схему, провести дослідження, розрахувати на основі експерименту , розробити, створити модель, спрогнозувати (8 год.)	1-10 балів,	Згідно розкладу занять
<p>Тема 7. Засоби побудови захищених комп'ютерних мереж. Основи web-хостингу. Віртуалізація і хмарні технології. Види хмарних сервісів.</p> <p>Лабораторна робота 7. Модифікація бази даних за допомогою PHP та MySQL..</p>	Лекція (2 год) Лаб.роб (2 год.)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи. Розробити схему, провести дослідження, розрахувати на основі експерименту , розробити, створити модель, спрогнозувати (8 год.)	1-10 балів,	Згідно розкладу занять
<p>Лабораторна робота 8. Підсумкове тестування, відпрацювання лабораторних робіт.</p>	Лаб.роб (2 год.)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи, виконати	1-30 балів (підсумкове тестування)	Згідно розкладу занять

			вправи. Встановити залежність, зіставити, проаналізувати, структурувати, визначити причини, наслідки, узагальнити (7 год.)		
7. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу		Для перевірки знань, умінь і навичок студентів при вивченні навчальної дисципліни використовуються такі форми контролю: - поточний; - підсумковий (залік). Поточний контроль передбачає оцінювання контрольної роботи, усні відповіді на парі, та результати тестування студентів (50 балів). Підсумковий контроль здійснюється на основі складання іспиту (50 балів).			
Вимоги до письмової роботи		Звіт по лабораторних роботах включає зазначення мети та завдання лабораторної роботи, вихідні дані, основні результати. Виконання звіту закінчується висновком, який є коротким підсумком лабораторної роботи.			
Семінарські заняття		-			
Умови допуску до підсумкового контролю		Студент допускається до підсумкового контролю за наявності звітів до лабораторних робіт та виконанню всіх лабораторних робіт, а також результатів підсумкового тестування.			
8. Політика курсу					
Жодні форми порушень академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення 1 <u>Положення та Кодексу честі</u> .					
9. Рекомендована література					
<p>1. Демида Б.А., Обельовська К.М., Яковина В.С. Основи адміністрування LAN у середовищі MS Windows. Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013, 488 с.</p> <p>2. Басюк Т.М. Основи інформаційних технологій: навч. посібн. / Т.М. Басюк, Н.О. Думанський, О.В. Пасічник. – Львів : «Новий Світ – 2000», 2020. – 390, с.</p> <p>3. Павлиш В. А. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки 2013. – 500 с.</p> <p>4. А.В. Козловський, Ю.М. Паночишин Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навч. посібн. –Київ: Видавництво “Знання”, 2012. – 463 с.</p> <p>5. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології : Навч. посіб. / Соколов В.Ю. – К. : ДУІКТ, 2010. – 138 с.</p> <p>6. Пасічник В.В., Резніченко В.А. Організація баз даних та знань. - К.: Видавнича група ВНУ, 2006. - 384с.</p>					

Викладач _____ Прокопів В.В.