



Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



Системне адміністрування

Шифр та назва спеціальності
113 – Прикладна математика

Інститут
ННІ Комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики

Освітня програма
Комп'ютерне та математичне моделювання

Кафедра
Математичне моделювання та інтелектуальні обчислення в інженерії (161)

Рівень освіти
Бакалавр

Тип дисципліни
Вибіркова

Семестр
7

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники



Місюра Сергій Юрійович

serhii.misiura@kphi.edu.ua

Кандидат технічних наук, старший дослідник, доцент кафедри Математичного моделювання та інтелектуальних обчислень в інженерії НТУ «ХПІ»

Автор та співавтор понад 60 наукових та методичних публікацій. Практичний досвід роботи понад 10 років. Провідний лектор з дисциплін: «Основи WEB технологій», «Технології та інструменти для колективної роботи над проектами», «Системний аналіз та теорія прийняття рішень», «Frontend-розробка», «Backend-розробка», «Комп'ютерні мережі та розподілені обчислення».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Даний курс «Системне адміністрування» дозволяє отримати фундаментальні знання і практичний досвід управління IT інфраструктурою компаній. Вивчити архітектуру та структуру користувальницьких комп'ютерів і серверів, розглянути моменти встановлення програмного забезпечення для користувача і серверних систем, підключення та налаштування мережі Internet, обслуговування периферійного обладнання

Мета та цілі дисципліни

Отримати навички системного адміністратора – фахівця, який може обслуговувати як підприємства з потужними серверами і численними призначеними для користувача станціями, так і адмініструвати маленькі фірми з певною кількістю комп'ютерів, об'єднаних в локальну мережу

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, індивідуальне завдання, самостійна робота. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

ЗК01. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.

Результати навчання

РН11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.

РН14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.

РН15. Вміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни – 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Об'єктно-орієнтоване програмування та проектування», «Організація баз даних».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На лабораторних заняттях використовується програми віртуалізації. Також є можливість пройти курс Networking Essentials від Cisco Networking Academy.

Для виконання лабораторних робіт використовується обмежено безкоштовне програмне забезпечення Cisco Packet Tracer

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Будова і принципи роботи комп'ютера

Основні пристрої комп'ютера. Архітектура комп'ютера і його структурні елементи. Зовнішні пристрої комп'ютера. Склад персонального комп'ютера

Тема 2. Програмне забезпечення комп'ютера

Визначення та класифікація. Операційні системи. Системи програмування. Інструментальні програми і пакети прикладних програм

Тема 3. Основи мереж

Модель OSI, Ethernet, Маршрутизація в IP-мережах

Тема 4. Системне адміністрування Windows

Установка. Огляд системи. Адміністрування

Тема 5. Адміністрування Windows

Мережеві сервіси

Тема 6. Адміністрування Windows

Віртуалізація

Тема 7. Адміністрування Windows

Служби

Тема 8. Адміністрування Windows

Групові політики

Тема 9. Адміністрування Windows

Active Directory

Тема 10. Хмарні технології

Amazon Web Services.

Тема 11. Хмарні технології

Google Cloud Services.

Тема 12. Хмарні технології

Microsoft Azure

Теми практичних занять

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Програмний аналізатор протоколів Wireshark

Тема 2. Віртуалізація VirtualBox

Тема 3. Віртуалізація Hyper-V

Тема 4. Дослідження процесу встановлення операційної системи Windows на віртуальній машині VirtualBox

Тема 5. Встановлення конфігурації системи за допомогою утиліти BIOS Setup

Тема 6. Вивчення та освоєння методики роботи з командним рядком.

Тема 7. Дослідження процесу встановлення операційної системи Windows на віртуальній машині Hyper-V

Тема 8. Адміністрування Windows

Самостійна робота

Індивідуальне завдання - створити комп'ютерну мережу. Системи моніторингу. Системне адміністрування Linux.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Комп'ютерні мережі та розподілені обчислення" [Електронний ресурс] : для студентів спец.: 113 "Прикладна математика", 122 "Комп'ютерні науки. Моделювання, проектування та комп'ютерна графіка" / уклад.: О. О. Водка, В. О. Рикова, С. Ю. Місюра ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 218 с. Режим доступу: <https://repository.kpi.kharkov.ua/items/c6d8e814-1515-4856-9c91-4a8b7378720c>
2. Комп'ютерні мережі : підруч. з дисципліни "Комп'ютерні мережі" / А. І. Блозва, Ю. В. Матус, Д. Ю. Касаткін ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, Каф. комп'ютер. систем і мереж. – Київ : Компринт, 2019. – Т. 2. – 2019. – 382 с.
3. Адміністрування комп'ютерних мереж та операційних систем: методичне видання для студентів за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» факультету інформаційних технологій УжНУ / Розробник: к.т.н., доц. Поліщук В.В. – Ужгород: 2019. – 60 с.
4. Комп'ютерні мережі. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт студентами галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія: у 2 ч. / Л.І. Цвіркун, Я.В. Панферова; В-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2018. – Ч. 1. – 60 с.
5. Parallel Programming for Modern High Performance Computing/ Pawel Czarnul, CRC Press, Boca Raton, FL, 2018. – 302 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://www.google.com.ua/books/edition/Parallel_Programming_for_Modern_High_Per/xGhQDwAAQB-AJ?hl=ru&gbpv=1&dq=inauthor:"Pawel+Czarnul"&printsec=frontcover](https://www.google.com.ua/books/edition/Parallel_Programming_for_Modern_High_Per/xGhQDwAAQB-AJ?hl=ru&gbpv=1&dq=inauthor:)

Додаткова література

1. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з курсу "Операційні системи та засоби комп'ютерної безпеки" [Електронний ресурс] : для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / уклад.: І. О. Багмут, В. О. Метельов, С. Ю. Місюра, О.В. Охотська ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 192 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (тест - 50%) та поточного оцінювання (лабораторні роботи - 40%, індивідуальне завдання - 10%).

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри
Олексій ВОДКА

Дата погодження, підпис

Гарант ОП
Геннадій ЛЬВОВ