



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Bash

Шифр та назва спеціальності

126 – Інформаційні системи та технології

Інститут

ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма

Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи

Кафедра

Інформаційні системи та технології (329)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Вибіркова

Семестр

5

Мова викладання

Українська,

Викладачі, розробники

**Ольховий Олексій Михайлович**

Aleksey.Olhovoy@khpi.edu.ua

Старший викладач кафедри ICT НТУ «ХПІ»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Під час вивчення навчальної дисципліни студенти матимуть можливість ознайомитись з мовою командної оболонки для успішного вирішення задач користування та адміністрування UNIX/Linux - подібних систем, отримати знання багатьох аспектів програмування сценаріїв, що дозволить автоматизувати виконання щоденних задач.

Мета та цілі дисципліни

Цілі курсу - формування системи професійних знань та засвоєння основних концепцій файлів та процесів в операційній системі UNIX/Linux, які дозволять студентам самостійно удосконалювати отримані навички як при роботі з терміналом, так й при створенні програмних додатків.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота. Підсумковий контроль — залік.

Компетентності

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

КЗ 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні,

програми та інші).

КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводження інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

Результати навчання

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

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)

Операційні системи, Алгоритмізація та програмування, Об'єктно-орієнтоване програмування

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Методи викладання та навчання:

інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання.

Форми оцінювання:

письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), експрес-опитування (CAS), онлайн-тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS).

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Основи Bash

Тема 2. Написання та наладка сценаріїв

Тема 3. Середовище Bash

Тема 4. Регулярні вирази

Тема 5. Поточковий редактор GNU sed

Тема 6. Мова програмування GNU awk

Тема 7. Умовні оператори: конструкції Bash, що вживаються для перевірки умов

Тема 8. Інтерактивні сценарії: створення, отримання вводу користувача

Тема 9. Циклічні структури: конструкції, що забезпечують повторюване виконання команд

Тема 10. Змінні: типи, масиви, операції

Тема 11. Функції

Тема 12. Захоплення сигналів: вступ у систему сигналів, обробка сигналів, посланих користувачем

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Написання та наладка сценаріїв

Тема 2. Регулярні вирази

Тема 3. Використання потокового редактора GNU sed

Тема 4. Використання потокового редактора GNU awk

Тема 5. Умовні оператори

Тема 6. Інтерактивні сценарії

Тема 7. Функції

Тема 8. Захоплення сигналів

Самостійна робота

Студентам рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та опрацювання.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Machtelt Garrels (2010) Bash Guide for Beginners. Fultus Corporation; 2st edition. 214 p.
2. Chris F. A. Johnson, Jayant Varma (2015) Pro Bash Programming, Apress; 2st edition. 227 p.
3. Clif Flynt, Sarath Lakshman, Shantanu Tushar (2017) Linux Shell Scripting Cookbook, Packt Publishing; 3rd edition. 552 p.
4. Mendel Cooper (2019) Advanced Bash Scripting Guide rev. 10, Print Book; Independently published; vol. 1, 582 p.
5. Mendel Cooper (2019) Advanced Bash Scripting Guide rev. 10, Print Book; Independently published; vol. 2, 334 p.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Лабораторні (захист виконаної роботи та відповіді на теоретичні питання) - 60 %

Модульне тестування - 40 %

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

30.08.2023

Завідувач кафедри
Олена НІКУЛІНА

30.08.2023

Гарант ОП
Ірина ЛЮТЕНКО