

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФІЗИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Силабус курсу «Системне програмне забезпечення»

Обсяг	загальна кількість: кредитів – 6; годин – 180; змістовних модулів – 7
Семестр	осінній
Дні, Час, Місце	за розкладом занять
Викладач(и)	Трубінa Наталія Федорівна., старший викладач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем Лісіцина Ірина Миколаївна., старший викладач кафедри МЗКС
Контактний телефон	(048)7237961
E-mail	nfrubina@gmail.com , inlis@onu.edu.ua
Робоче місце	кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем
Консультації	очні консультації: вівторок з 14.00-15.00 on-line консультації: ZOOM (посилання генерується на початку занять)

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися електронною поштою, в аудиторії або через ZOOM.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом курсу є розгляд теоретичних аспектів проектування та створення операційних систем, вивчення компонент операційних систем, опанування алгоритмів та їх програмування з метою подальшого проектування та програмування операційних систем.

Пререквізити курсу

Вивчення дисципліни безпосередньо базується на знаннях і вміннях, отриманих студентами при опануванні дисциплін „Введення в сучасні операційні системи і середовища“, „Програмування“, „Структури даних та алгоритми“.

Постреквізити курсу

Цей курс є основою для засвоєння наступних дисциплін освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»: «Системне програмування», «Комп'ютерні мережі», «Технологія проектування комп'ютерних систем».

Метою курсу є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій розробки системного програмного забезпечення на підставі засвоєння алгоритмів, що покладені в основу операційних систем, алгоритмів системних служб, вивчення принципів реалізації системного програмного забезпечення операційних середовищ та систем з використанням сучасних технологій програмування.

Зміст курсу

Розглядаються організація обчислювальних процесів в комп'ютерних системах та мережах, архітектура системного програмного забезпечення, структура і функції операційної системи, управління задачами (процесами), планування та диспетчеризація, управління пам'яттю (алгоритми розподілу пам'яті, методи організації пам'яті, управління віртуальною пам'яттю), управління даними (інтерфейс файлової системи, логічна організація файлової системи) основні операції над файлами та каталогами та пристроями введення-виведення (Принципи апаратури введення-виведення. Програмні рівні введення-виведення.), проектування системного програмного забезпечення (сучасні концепції і технології проектування операційних систем, оцінювання алгоритмів, використання програмної емуляції для оцінювання алгоритмів за заданими критеріями), сучасні операційні системи (порівняльний аналіз та тенденції розвитку.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті вивчення курсу студент повинен

знати:

- принципи побудови операційних середовищ та систем;
- теоретичні основи і практичні навички, достатні для проектування і програмування системного програмного забезпечення сучасних комп'ютерів;
- теоретичні основи і практичних навички, необхідні для експлуатації операційних систем;
- основні алгоритми, покладені в основу операційних систем.

вміти:

- розрізняти основні функції ОС;
- керувати задачами здійснювати планування та диспетчеризацію задач;
- керувати пам'яттю;
- керувати файлами;
- обробляти переривання;
- керувати процесами;
- керувати пристроями введення-виведення;
- розробляти блоки ОС;
- розрізняти і вміти використати сучасні ОС..

Компетентності, які отримує студент у результаті вивчення курсу:

- здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.
- здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.
- здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.
- здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.
- здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення
Результати навчання: по завершенню курсу студент матиме навички

- знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
- вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.
- вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.
- вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.
- вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.
- використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Курс буде викладений у формі лекцій (36 год.) та лабораторних занять (54 год.), організації самостійної роботи студентів (90 год.).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та лабораторних заняттях.

Під час викладання курсу використовуються такі методи навчання:

- словесні (лекція, пояснення);

- наочні (презентація);
- практичні (лабораторні роботи);
- робота з літературними джерелами (самостійна робота студентів).

ВІДПОВІДНІСТЬ ЦІЛЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДО 2030 РОКУ

- ЦСР 4: «Забезпечення всебічної, рівної та інклюзивної освіти та сприяння навичкам на все життя». Курс з системного програмного забезпечення сприяє розвитку технічних і аналітичних навичок, що дозволяє студентам отримувати високоякісну освіту у сфері інформаційних технологій. Це відповідає меті підвищення доступу до якісної освіти, яка дає можливість кар'єрного зростання в сфері високих технологій.
- ЦСР 9: «Побудова стійкої інфраструктури, сприяння інноваціям та інклюзивній індустріалізації». Курс охоплює розробку, оптимізацію та підтримку системного програмного забезпечення, що є важливою складовою технологічної інфраструктури. Інновації в галузі програмування й системного адміністрування створюють умови для побудови стійкої та ефективної інфраструктури, що відповідає цій цілі сталого розвитку