

Київський національний університет  
будівництва і архітектури  
Кафедра інформаційних технологій

Шифр Спеціальності:	Назва спеціальності, освітньої програми:	Освітній рівень:
122	Комп'ютерні науки, "Інформаційні управляючі системи і технології"	Бакалавр

«Затверджую»

Завідувачка кафедри  
Тетяна ГОНЧАРЕНКО



Розробники силабуса

Володимир ХРОЛЕНКО



Олексій МАЦІЄВСЬКИЙ



## СИЛАБУС

### ОК 17 «Системне програмування»

(шифр та назва освітньої компоненти)

1) Статус освітньої компоненти: обов'язкова

2) Контактні дані викладача: (к.т.н., доцент Хроленко В.М., [khrolenko.vm@knuba.edu.ua](mailto:khrolenko.vm@knuba.edu.ua), +380 (63) 451 44 82, +380 (50) 310 32 35), <https://www.knuba.edu.ua/elementor-161674/>  
асистент Мацієвський О. О., [matsiievskiy\\_oo@knuba.edu.ua](mailto:matsiievskiy_oo@knuba.edu.ua) [matsievskiyolexiy@gmail.com](mailto:matsievskiyolexiy@gmail.com), +380(93)132 01 84, <https://www.knuba.edu.ua/elementor-198399/>

3) Пререквізити: Програмування та алгоритмічні мови; Об'єктно-орієнтоване програмування.

#### 4) Коротка анотація дисципліни

Метою викладання дисципліни є набуття студентами теоретичних знань з основних принципів побудови сучасних операційних систем та системного програмного забезпечення та практичних знань з розробки та використання системних програмних засобів.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати**:

- ◆ принципи побудови (архітектуру) сучасних операційних систем та їх функціональну характеристику;
- ◆ принципи організації багатопотоковості, його застосування в сучасних операційних системах та побудови багатопотокових застосувань;
- ◆ принципи організації та використання пам'яті;
- ◆ принципи програмного управління основними пристроями ПЕОМ;
- ◆ принципи побудови та характеристики файлових систем;
- ◆ принципи побудови багатопроцесорних операційних систем.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні **вміти**:

- ◆ розробляти багатопотокові застосування, використовуючи засоби синхронізації потоків;
- ◆ використовувати інтерфейси прикладного програмування операційних систем;
- ◆ використовувати засоби управління файловими системами.

<b>5) Структура курсу:</b> лекції, лабораторні роботи, самостійні роботи, курсова робота, іспит	
<b>Загальна кількість кредитів ECTS</b>	3,5
<b>Сума годин:</b>	105
<b>Вид індивідуального завдання</b>	КР
<b>Форма контролю</b>	Залік

**б) Зміст курсу:**

**Модуль 1. Операційні системи: основні концепції та принцип побудови**  
**Змістовий модуль 1. Архітектура операційних систем**  
 Тема 1. Основні концепції, еволюція ОС.  
 Тема 2. Функціональні компоненти та різновиди операційних систем.  
 Тема 3. Узагальнена архітектура ПЕОМ, архітектура центрального процесора.  
 Тема 4. Архітектура та ресурси операційних систем.

**Змістовий модуль 2. Потоки та процеси, оперативна пам'ять**  
 Тема 1. Планування та керування процесами та потоками.  
 Тема 2. Багатозадачність, взаємодія потоків, міжпроцесова взаємодія.  
 Тема 3. Проблеми синхронізації процесів (потоків) та засоби їх вирішення.  
 Тема 4. Взаємоблокування.  
 Тема 5. Організація пам'яті у захищеному режимі, керування розподілом пам'яті.

**Змістовий модуль 3. Файлова система**  
 Тема 1. Логічна та фізична організація файлових систем.  
 Тема 2. Реалізація файлових систем.  
 Тема 3. Виконувані файли.  
 Тема 4. Керування пристроями введення-виведення.

**Змістовий модуль 4. Мережеві, багатопроцесорні операційні системи та захист інформації**  
 Тема 1. Мережеві засоби операційних систем.  
 Тема 2. Взаємодія з користувачем в операційних системах.  
 Тема 3. Захист інформації в операційних системах.  
 Тема 4. Завантаження та адміністрування операційних систем.  
 Тема 5. Багатопроцесорні та розподілені системи.

**Змістовий модуль 5. Індивідуальне завдання (КР). Розробка багатопотокового застосування.**

**Індивідуальні завдання:**

**КР**

Виконання КР згідно індивідуального варіанту для закріплення теоретичних знань і практичних навичок з СП у семестрі.

**7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:** <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=4086>