

**Повна назва:** Системне програмування

**Статус:** Нормативна

**Мета:** набуття студентами теоретичних знань і практичних навичок в області системного програмування на платформі Windows.

**Обсяг, методики, і технології викладання дисципліни:**

Тематичний план дисципліни «Системне програмування» складається з трьох змістових модулів, кожен з яких поєднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом і взаємозв'язками.

Для визначення рівня засвоєння слухачами навчального матеріалу використовуються такі форми та методи навчання:

1) лекційні заняття, на яких викладається теоретичний матеріал, наводяться практичні приклади; заняття проводяться з використанням технічних та програмних засобів;

2) лабораторні заняття, на яких слухачі створюють програмні продукти, використовуючи отримані знання у галузі системного програмування та опановують основи процесу виробництва програмного забезпечення;

3) консультації, які проводяться з метою допомоги студентам у виконанні їх індивідуальних завдань та роз'яснення окремих розділів теоретичного матеріалу, відпрацювання студентами пропущених занять.

#### Структура навчальної дисципліни

№ з/п	Назви розділів та тем	Всього годин	За формами занять, годин				
			Аудиторні				Самостійна робота студента
			лекційні	семінарські	практичні	лабораторні	
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕННЯ-ВИВЕДЕННЯ НА ПЛАТФОРМІ WINDOWS</b>							
1.	Основні типи даних API ОС <i>Windows</i>	6	2	0	0	0	4
2.	Створення, копіювання, видалення файлів. Файлове введення-виведення	10	2	0	0	2	6
3.	Створення, копіювання, видалення папок. Пошук файлів	10	2	0	0	4	4
4.	Асинхронні операції з файлами	12	2	0	0	4	6
5.	Робота із консоллю <i>Windows</i>	10	2	0	0	2	6
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ПОТОКИ ТА ПРОЦЕСИ WINDOWS</b>							
6.	Створення та знищення процесів	8	2	0	0	2	4
7.	Створення та знищення потоків	10	2	0	0	4	4
8.	Примітиви синхронізації	12	2	0	0	4	6
9.	Динамічні бібліотеки	10	2	0	0	2	6

№ з/п	Назви розділів та тем	Всього годин	За формами занять, годин					Самостійна робота студента
			Аудиторні					
			лекційні	семінарські	практичні	лабораторні		
10.	Обмін даними між процесами та потоками	10	2	0	0	2	6	
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. РОБОТА З ГРАФІЧНИМ ІНТЕРФЕЙСОМ КОРИСТУВАЧА</b>								
11.	Програмування на подіях. Віконна функція Windows-додатку	14	2	0	0	4	8	
12.	Створення елементів графічного інтерфейсу користувача	12	2	0	0	4	6	
13.	Робота з графікою	12	2	0	0	4	6	
14.	Робота з мультимедіа	14	2	0	0	4	8	
Всього		150	28	0	0	42	64	

**Знання та навички:** студенти повинні знати:

- типи даних Windows API;
- організацію пам'яті;
- принципи роботи з файлами та папками;
- засоби створення та синхронізації процесів і потоків;
- засоби асинхронного виконання операцій;
- динамічні бібліотеки;
- принципи побудови графічного інтерфейсу користувача;
- роботу з графікою та мультимедіа.

**вміти:**

- створювати, видаляти, переміщувати файли та папки;
- редагувати файли;
- організувати пошук файлів у папках;
- організувати паралельне та асинхронне виконання задач;
- створювати і використовувати динамічні бібліотеки;
- створювати графічний інтерфейс користувача;
- виконувати обробку векторної та растрової графіки;
- програвати аудіо-файли.

**Кількість годин (кількість кредитів ЄКТС):** На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 годин / 5 кредитів ECTS.

**Види робіт:** Контроль за рівнем засвоєння матеріалу та знань студентів проводиться у таких формах: виконання практичних робіт; виконання індивідуальних завдань; екзамен.

Протягом триместру здійснюється поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється під час захисту індивідуальних завдань, перевірки практичних робіт. Підсумковий контроль з дисципліни «Системне програмування» проводиться відповідно до навчального плану у вигляді екзамену в 5 триместрі, в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу.

**Оцінювання:**

Форма контролю	Максимальна оцінка одиниці контролю	Кількість заходів	Сума балів
Практична робота	4	10	40
Індивідуальне завдання	2	10	20
Загальна кількість балів			60
Залік			40
Всього за триместр			100

**Викладачі:**

Пузирьов Сергій Володимирович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії ЧНУ ім. Петра Могили. Стаж педагогічної діяльності – 13 років. Кількість виданих наукових праць – більше 20. В 2007 році захищено дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата наук зі спеціальності 01.02.04 – Механіка деформівного твердого тіла. Тема дисертації: «Розв'язання задач про вільні коливання прямокутних в плані пологих оболонок змінної товщини на основі сплайн-апроксимації»

Сфера наукових інтересів – комп'ютерне моделювання механічних процесів, програмна та комп'ютерна інженерія.