

**СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ»**

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Освітня програма «ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ»

Рік навчання   4  , семестр   7  

Форма навчання   денна   (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС   4  

Мова викладання   укр.   (українська, англійська, німецька)

—  
Лектор дисципліни

д.т.н.   Бондаренко В.Є.  

—  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)

  victorbondarenko@ukr.net  

—  
Сторінка дисципліни в  
eLearn

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

(до 1000 друкованих знаків)

— Метою викладання дисципліни є надання студентам базових теоретичних знань щодо методів функціонування операційних систем реального часу та набуття початкових практичних навичок роботи з операційними системами реального часу та проектування програмного забезпечення в середовищі таких систем.

Формування систематизованих знань, умінь, навичок, що стосуються роботи в операційних системах реального часу, та створення програмного забезпечення під такі системи. Отримання навичок розробки програм на мові С++ в сучасних середовищах розробки програмного забезпечення.

**Компетентності ОП:**

*інтегральна компетентність (ІК):*   Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.  

*загальні компетентності (ЗК):*   K02, K05, K06  

*фахові (спеціальні) компетентності (ФК):*   K13, K14, K15, K16, K27  

**Програмні результати навчання (ПРН) ОП:**   ПР01, ПР05, ПР06, ПР09, ПР10, ПР11, ПР23, ПР25

## СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Змістовий модуль 1. Основи ОС РЧ</b>				
<b>Тема 1.</b> Предмет дисципліни, Основні поняття. Класифікація задач реального часу	2/4	Знати основні задачі систем реального часу.  Знати основні засади побудови систем реального часу.	Підготовка і здача лабораторної роботи 1	
<b>Тема 2.</b> Основні засади побудови систем реального часу..	2/4	Знати архітектуру систем реального часу.	Підготовка і здача лабораторної роботи 2  Підготовка лабораторної роботи 3.	
<b>Тема 3.</b> Архітектура систем реального часу.	2/4	<b>Архітектура ОС РЧ</b>	Здача лабораторної роботи 3.	
	<b>Змістовий модуль 2.</b>			
<b>Тема 4.</b> Архітектура програмного забезпечення систем реального часу.	2/4	Знати архітектуру програмного забезпечення систем реального часу.	Підготовка лабораторної роботи 4. Здача лабораторної роботи 4.	
<b>Тема 5.</b> Загальна схема побудови операційних систем реального часу.	2/4	Знати загальну схему побудови операційних систем реального часу.	Підготовка лабораторної роботи 5-6. Здача лабораторної роботи 5-6.	

Тема 6. Управління процесами Управління процесами та потоками. Перспективи розвитку СРЧ.	2/4	Знати методи управління процесами та потоками. І перспективи розвитку СРЧ.	Підготовка лабораторної роботи 7-8. Здача лабораторної роботи 7-8.  Написання тестів.	
<b>Всього за 1 семестр</b>			<b>70</b>	
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>			<b>100</b>	

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

#### Основні

1. Жданов А.А. Операційні системи реального часу. - PCWeek, 1999. 280 с.

2. Древе Ю.Г. Системи реального часу: технічні та програмні засоби: Навчальний посібник. - 2010. 320 с.
3. Зиль С. Штатні механізми QNX Neutrino для забезпечення відмовостійкості обчислювальних систем жорсткого реального часу. - СТА, 2009, 118 с.

#### **Додаткові**

1. Журавель І. В. Особливості використання операційних систем реального часу у мікроконтролерних системах / І. В. Журавель, Л. Ф. Сайківська // Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті: матеріали 24-й Міжнар. молодіж. форуму, 7-9 квітня 2020 р. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – Т. 3. – С. 190–191.

#### **Інформаційні ресурси**

1. [VxWorks Facilities: An Overview](#) Virtual Memory (Including VxVMI Option), 2019
2. [І. Б. Бурдонов, А. С. Косачев, В. Н. Пономаренко «Операційні системи реального часу»](#) 2019