УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

СИЛАБУС
«СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ»

Статус дисципліни	Дисципліна вибіркова професійна
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	123 Комп'ютерна інженерія
Назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Освітній ступінь	Магістр (рівень вищої освіти - другий)
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	7 кредитів ЄКТС
Терміни вивчення дисципліни	Другий семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, абревіатурне позначення	Електронні обчислювальні машини ЕОМ
Мова викладання	українська

Лектор	б/с, б/з, старший викладач кафедри ЕОМ Дзюба Володимир Володимирович
	Електронна пошта v.v.dzuba@ust.edu.ua
	Персональна сторінка https://diit.edu.ua/faculty/tk/kafedra/evm/sostav/personal_page/352
	Дистанційний курс https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=834
	Аудиторія 3203 Робочий телефон +38 (056) 373-15-89

Передумови вивчення дисципліни	Ділове (наукове) спілкування іноземною мовою
Мета навчальної дисципліни	Дисципліна знайомить з системами реального часу, теорією розрахунків часу виконання програмного забезпечення в умовах часових обмежень та практикою побудови програмного забезпечення для таких систем
Очікувані результати навчання	Вміти розробляти технічне завдання Вміти користуватись командами консолі середовища ОСРЧ та мінімальним набором програмного забезпечення Вміти використовувати спеціалізовані середи розробки при побудові програм у середовищі ОСРЧ Розрахувати часові обмеження на виконання додатків реального часу в операційній системі реального часу для конкретного обладнання Спроектувати додаток реального часу
Зміст дисципліни	1. Система управління реального часу 2. Операційні системи реального часу. Призначення, область застосування, відмінні риси та можливості 3. Системи жорсткого та м'якого реального часу 4. Архітектури ОСРЧ. Вимоги до ОСРЧ. Відмінності ядра. 5. Операційна система реального часу QNX Neutrino 6. Командний інтерпретатор. Графічний інтерфейс користувача Photon microGUI 7. Архітектура ядра QNX. Управління ресурсами ЕОМ. Мережева підсистема

	8. Теорія планування у реальному часі
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Форма підсумкового контролю – екзамен Оцінюється за 100 бальною шкалою, літерами оцінки ЄКТС (A, B, C, D, E, Fx, F) та чотирибальною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) Поточний контроль 1 від 12 до 20 балів Захист звітів з виконання лабораторних робіт Модульний контроль 1 від 15 до 25 балів Виконання тестів в СНД Лідер або письмовий тест Поточний контроль 2 від 15 до 25 балів Захист звітів з виконання лабораторних робіт Модульний контроль 2 від 18 до 30 балів Письмове завдання з теорії планування реального часу
Політика викладання	За порушення принципів академічної доброчесності при виконанні лабораторних робіт, підготовці звітів та виконанні письмових завдань студенти несуть відповідальність, та їм пропонується повторне проходження оцінювання. У випадку незгоди з результатами студент може звернутись за роз'ясненням до екзаменатора або у письмовій формі з незгодою щодо отриманої оцінки до декану факультету з мотивованою заявою щодо неврахування екзаменатором важливих обставин під час оцінювання.
Засоби навчання	Персональні комп'ютери з встановленим програмним забезпеченням в спеціалізованих лабораторіях кафедри підготовлені для виконання лабораторних робіт
Навчально-методичне забезпечення	**Основна**: QNX Neutrino Realtime Operating System, Programmers Guide [текст] / QNX Software Systems Ltd., 2002 – 630 с. Valvano J. Embedded Systems: Real-Time Operating Systems for Arm Cortex M Microcontrolle, 2017 – 569 p. Шеховцов В. А. Операційні системи / В. А. Шеховцов – Київ : Видавнича група BHV, 2005. – 576 с. **Додаткова:** QNX Neutrino Realtime Operating System. Photon microGUI. Programmer's Guide [текст] / QNX Software Systems Ltd., 2002 – 633 с. **Інформаційні ресурси:** Дзюба В.В. Дистанційний курс. Системи управління реального часу https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=834 Бібліотека університету та її депозитарій (https://library.diit.edu.ua/uk/catalog, https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other).