

Національний університет «Запорізька політехніка»
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
 освітня програма «Радіотехніка»
 Інформація до силлабусу

Назва курсу	Програмування мікропроцесорів
Викладачі	Мороз Гаррі Володимирович
Профайл викладачів	https://zp.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1048
Контактний телефон	764-32-81 (внутр. 4-31)
E-mail	Garry-mrz@rambler.ru
Сторінка курсу в CMS	https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=1616
Консультації	обговорення питань, що виникають при виконанні лабораторних робіт і підготовці до складання іспиту
Публікації з напрямку дисципліни	<p>1. Кравченко А.А., Розробка варіантів організаційно-технічних заходів з впровадження технології IP-over-DWDM на основі транспортної мережі IP / MPLS // Звонарьова М.А., Ісаєва І.С., Місецька Г.І., Сидоренко В.О., Мороз Г.В. // наукова конференція «МТС – 3G». Київ, 2013 р.</p> <p>2. Мороз Г.В. Техническое решение для внедрения новых услуг с использованием технологий широкополосной передачи данных [текст] / Г.В. Мороз, М.В. Захарова, М.К. Ковальчук, В.С. Кулинич, П.С. Луковенко, С.Г. Сумарюк // Тиждень науки: тези допов. наук.-практ. конф. викладачів, аспірантів та студентів ЗНТУ, 18-23 квітня 2016 р., м. Запоріжжя. – 2016. – С. 266-269.</p> <p>3. Мороз Г.В. Переобладнання громадського транспорту під вимоги міста радіотрасах [Електронний ресурс] / Г.В. Мороз, А.П. Сопільняк, А.І. Шерстобітова (гр.РТ-915) // Тиждень науки: щоріч. наук.-практ. конф., 18-21 квітня 2018 р.: тези доп. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – С. 834-836. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM). – назва з тит. екрана.</p> <p>4. Мороз Г.В. Використання CMOS-датчика камери для зв'язку на основі VLC // Г.В. Мороз, О.В. Бурцева, О.Є. Чудеснова // Щоріч. наук.-практ. конф. викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів, студентів НУ «Запорізька політехніка», 2020. Тиждень науки – 2020 : НУ «Запорізька політехніка», зб. тез доп. – Запоріжжя : 2020. С. 30–31.</p>

Національний університет «Запорізька політехніка»
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
 освітня програма «Радіотехніка»
 ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 2020
Назва модулю / дисципліни	Програмування мікропроцесорів
Код:	ППВ 07

Викладачі	Підрозділ університету
Мороз Гаррі Володимирович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
перший (бакалаврський)	6	вибіркова

Форма навчання (лекції/лабораторні/практ ичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
лекції/лабораторні	15	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: – Вища математика; – Фізика; – Інженерна та комп'ютерна графіка; – Інформаційні технології; – Прикладне програмування	Супутні (якщо потрібно): – Обчислювальна техніка та мікропроцесори

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
3,5	105	45	60

Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)

Метою вивчення дисципліни "Програмування мікропроцесорів" є засвоєння студентами теоретичних та практичних основ створення програмного коду для мікропроцесорних та мікроконтролерних систем.

Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
Загальні компетентності: – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-2);	Поєднання (різною мірою) пасивного, активного і	Поточний, рубіжний, семестровий контроль (з

<p>– здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-5);</p> <p>– здатність працювати в команді (ЗК-6);</p> <p>– здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-7);</p> <p>– вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК-8).</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>– здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки (ПК-2);</p> <p>– здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм (ПК-4);</p> <p>– готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів (ПК-8).</p> <p>Результати навчання:</p> <p>– вміння аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов (РН-1);</p> <p>– вміння застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах (РН-2);</p> <p>– вміння пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з реальними структурами (РН-4);</p> <p>– мати навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних (РН-5);</p> <p>вміння адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (РН-6).</p>	<p>інтерактивного методів на лекційних і лабораторних заняттях, на консультаціях по темах занять.</p> <p>Під час карантину використовується дистанційний метод навчання за допомогою "Система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» Moodle", та системи відео конференцій "Zoom".</p>	<p>урахуванням відвідування, виконання і захисту лабораторних робіт, виконання графіку курсового проектування, тестування при отриманні заліку).</p> <p>Під час карантину лабораторні роботи та тести проводяться в система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» "Moodle".</p>
---	--	--

Теми курсу	Аудиторні заняття							Час та завдання на самостійну роботу
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Тема 1 Цифрові системи управління на базі мікропроцесорів і мікроконтролерів	3				1	4	5	Принципи побудови цифрових систем управління .
Тема 2 Архітектура керуючої мікро ЕОМ	3				2	5	6	Управління обробкою інформації. Архітектура 8-розрядного мікропроцесора
Тема 3 Система команд мікропроцесора.	3				1	4	5	Ознайомлення з командами .
Тема 4 Склад мікропроцесорного комплекту КР580.	3				1	4	5	Принцип роботи системного контролера і шинний формувач КР580ВК28
Тема 5 Пам'ять мікропроцесорних систем	3				1	4	5	Принцип роботи багатомодульної організації пам'яті
Тема 6 Організація введення / виведення в мікропроцесорній системі.	3				2	5	6	Організація паралельно послідовної передачі даних.
Тема 7 Програмна реалізація алгоритмів управління	3				1	4	5	Програмна реалізація алгоритмів лінійної та кругової інтерполяції
Тема 8 Основи архітектури мікроконтролерів	2				1	3	5	Основні типи мікроконтролерів.
Тема 9 Сімейства MCS-48, MCS-51 і їх модифікації	3				2	5	6	Ознайомлення з всіма провідними фірмами котрі виготовляють мікроконтролери сімейства MCS-48, MCS-51
Тема 10 Сімейство мікроконтролерів MCS-48	2				1	3	6	Архітектура мікроконтролерів MCS-48

Тема 11 Сімейство мікроконтролерів MCS-51	2			2	4	6	Архітектура мікроконтролерів MCS-51
<i>Усього годин:</i>	30			15	45	60	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	50	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною з тем 1-2, 5-7
	50		теоретичний звіт за кожною з тем 8-11.
захист лабораторних робіт	15		захист лабораторної роботи №1,2
	15		захист лабораторної роботи №3,4
	20		захист лабораторної роботи №5,6
	20		захист лабораторної роботи №7,8
	20		захист лабораторної роботи №9,10
	10		захист лабораторної роботи №11
складання іспиту	90-100	після модулю	відмінно
	75-89		добре
	60-74		задовільно
	35-59		незадовільно з можливістю повторного складання
	1-34		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
Грищук Ю.С.	2007	Микропроцесорные устройства	учеб. пособ	Харьков : НТУ «ХПИ»
Грищук Ю.С.	2019	Мікроконтролери: Архітектура, програмування та застосування в електромеханіці : навч. посіб.	навчальний посібник	Харків : НТУ «ХПИ».
Костинюк Л.Д. Паранчук Я.С.	2001	Мікропроцесорні засоби та системи	підручник	Одеса, ОНАЗ ім. О.С. Попова
Предко М.	2004	Справочник по PIC-микроконтроллерам	Справочник	М.: ДМК Пресс, ООО "Издательский дом Додэка-XXI»
Петров А.В., Алексеев В.Е., Ваулин А.С.	1990	Вычислительная техника и программирование	Учеб. для студ. техн. вузов	М.: Высш. шк.
Додаткова література				

Угрюмов Е.П.	2001	Цифровая схемотехника	Учебное пособие для вузов	СПб:БХВ- Петербург,
Будішев М.С.	2001	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	Підручник	Львів:Афіша
Зубков С.М.	1999	Assembler. Для Dos, Windows и Unix	Учебное пособие	М.: ДМК.