



Силабус навчальної дисципліни
«Мікропроцесори та програмування
мікропроцесорної техніки РЕА»
(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної
програми: «Телекомунікації та радіотехніка»
(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 17 "електроніка та телекомунікації"
(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	Вища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова
Семестр	<u>2</u>
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u>4</u> кредити ЄКТС / <u>120</u> годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Курс спрямований на розвиток у студентів компетенцій щодо оволодіння знаннями та навичками необхідними для розробки програмного забезпечення мікропроцесорних систем різних рівнів складності.
Мета навчальної дисципліни	Вивчення принципів побудови мікропроцесорних систем та мікроконтролерів, а також їхніх експлуатаційних та технічних характеристик, функціональних найбільш характерних зразків мікропроцесорних систем, практичних навичок програмування мікроконтролерів.
Заплановані результати навчання	13 14 18 20 23 25 ПРН 5. Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних. ПРН 7. Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки. ПРН 13. Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах. ПРН 14. Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв. ПРН 18. Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук. ПРН 20. Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-

	телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем. ПРН 23. Уміння виділити головне, аргументувати, здійснювати самоконтроль. ПРН 25. Уміння розробляти і складати алгоритми для розв'язку логічних, фізичних, математичних і виробничих задач обробки інформації різного типу.
Заплановані знання та вміння	Знати принципи побудови, функціонування та узагальнену структуру мікропроцесорних систем та особливості програмного забезпечення мікропроцесорних систем та мікроконтролерів. Вміти, використовуючи відповідні професійні інструментальні засоби, проводити розробку програмного забезпечення мікропроцесорних систем.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Розділ 1: Центральний процесор МПС. Пам'ять МПС. Пристрої вводу/виводу інформації МПС. Програмістська модель МПС. Особливості побудови однокристальних МПС. Мова програмування низького рівня. Система команд МПС: команди передачі даних, арифметичні та логічні команди, команди передачі управління, команди бітового процесора. Розділ 2: Програмування з використанням мов C, C++. Паралельні та послідовні інтерфейси МПС. Програмовані таймери-лічильники МПС. Програмовані контролери переривань МПС. Контролери прямого доступу до пам'яті МПС. Інформаційні порти однокристальних МПС. Таймери-лічильники однокристальних МПС. Система переривань однокристальних МПС. АЦП та ЦАП однокристальних МПС. Види занять: передбачені аудиторні лекційні та лабораторні заняття та поза аудиторні – самостійна робота. Методи навчання: – вербальний; – наочний; – експериментальний; – пояснювально-ілюстративний.
Пререквізити	Знання з Комп'ютерних технологій та програмування, Авіаційної схемотехніки, принципів конструювання РЕА.
Постреквізити	Знання з Мікропроцесорів та програмування мікропроцесорної техніки РЕА можуть бути використані при вивченні дисциплін: Інтерфейси передачі даних, Бортові цифрові обчислювальні системи, Автоматизовані системи контролю та діагностики.
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1. Рудий С.В. Мікропроцесори в приладах та системах РЕА. Конспект лекцій. ККНАУ. 2016 р. 2. Рудий С.В. Мікропроцесори в приладах та системах РЕА. Методичні вказівки до виконання практичних робіт. ККНАУ. 2016 р. 3. Локажук В. М. Мікропроцесори та мікроЕОМ у виробничих системах : посібник. – К. : Академія, 2002. – 368 с. – ISBN 966-580-130-9. 4. Микропроцессорные системы : учебное пособие для вузов / Е.

	К. Александров [и др.]; под общ. ред. Д. В. Пузанкова. – С Пб. : Политехника, 2002. – 935 с. – ISBN 5-7325-0516-4. 5.Предко, М. Справочник по PIC-микроконтроллерам : пер. с англ. – М. : ДМК Пресс, 2004. – 512 с. – ISBN 5-94076-116-9.
Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійна аудиторія та комп'ютерна лабораторія.
Семестровий контроль, критерії оцінювання	Форма семестрового контролю відсутня. Критерії оцінювання: ○ Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання структури та функціонування мікропроцесорних систем CISC та RISC, базової системи команд, вміння користуватись інформацією, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач з встановлення та налагодження мікропроцесорної системи, узагальнювати опанований матеріал, самостійно відшукувати та користуватися іншими джерелами інформації, приймати рішення; ○ Оцінка «добре» виставляється за міцні знання мікропроцесорних систем, включаючи системи зчислення, вміння давати аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач з пошуку та відновлення дефекту, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією щодо експлуатації мікропроцесорних систем. Студент допускає незначні помилки, але при звертанні уваги може їх самостійно виправити; ○ Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання мікропроцесорної техніки, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач. Володіє лише половиною навчального матеріалу; ○ Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання базових понять мікропроцесорної техніки, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає самостійне виконання практичних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей).
Циклова кафедра	комісія/ Радіотехніки та електромеханіки