

	<p align="center">Силабус навчальної дисципліни «ПРОГРАМУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИХ СИСТЕМ»</p> <p align="center">Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування</p>
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3.5 кредити/105 годин
Мова викладання	Українська, Англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Основні методи та підходи до програмування мікропроцесорних систем та однокристальних мікроконтролерів
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямований на розвиток у студентів компетенцій щодо оволодіння знаннями та навичками необхідними для розробки програмного забезпечення мікропроцесорних систем різних рівнів складності
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Отримані знання та вміння дозволяють здійснювати розробку, налагодження, оптимізацію програмного забезпечення мікропроцесорних систем та однокристальних мікроконтролерів при розробці пристроїв та систем керування різними технологічними процесами.

<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: 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. Програмування з використанням мов С, С++. 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: лекції, лабораторні роботи Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький Форми навчання: очна, заочна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Знання з Комп'ютерних технологій та програмування, Авіаційної схемотехніки, Мікропроцесорів та мікропроцесорних систем, С++ і об'єктно-орієнтованого програмування</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Знання з Програмування мікропроцесорних систем можуть бути використані при вивченні дисциплін: Інтерфейси передачі даних, Бортові цифрові обчислювальні системи, Автоматизовані системи контролю та діагностики.</p>
<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</p>	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Жуйков В. Я. Мікропроцесорна техніка [Текст] : підручник / В. Я. Жуйков, Т. О. Терещенко, Ю. С. Ямненко. - 3-тє вид., перероб. і доп. - К. : НТУУ "КПІ", 2015. - 440 с. 2. Прокопенко В.С. Программирование микроконтроллеров ATMEЛ на языке С. – К.: “МК-Пресс”, СПб.: “КОРОНА-ВЕК”, 2012. - 320с. 3. Программирование на языке С для AVR и PIC микроконтроллеров. Издание 2-ое переработанное и дополненное. / Сост. Ю.А. Шпак – К.: “МК-Пресс”, СПб.: “КОРОНА-ВЕК”, 2011. - 544с.</p>

	<p>4. Warwick A. Smith. C Programming for Embedded Microcontrollers/ Elektor Publishing, 2009. – 320 p.</p> <p>5. Elliot Williams. AVR Programming: Learning to Write Software for Hardware / Make Community, LLC, 2014. – 474 p.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас, лабораторія.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік
Кафедра	Авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	<p>Стаценко Олексій Володимирович</p> <p>Посада: доцент</p> <p>Вчене звання: доцент</p> <p>Науковий ступінь: кандидат технічних наук</p> <p>Профайл викладача: https://scholar.google.com/citations?user=QpmsyeIAAAA&hl=ru E-mail: oleksii.statsenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.417</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/c/NzA2ODMxNzY1OTNa