

	<p align="center">Силабус навчальної дисципліни</p> <p align="center">“БОРТОВІ ЦИФРОВІ ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ МАШИНИ”</p> <p>Освітньо-професійна програма 59208 «Комп’ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»</p> <p>Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»</p> <p>Спеціальність: 174 «Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка»</p>
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Весняний семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити/90 годин
Мова викладання	Українська, Англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<ul style="list-style-type: none"> - ознайомлення з основними типами архітектур і технічними характеристиками сучасних і перспективних БЦОМ; - вивчення структури і принципів функціонування мікропроцесорних систем і мікроконтролерів; - вивчення RISC архітектури на прикладі сімейства мікроконтролерів фірми Atmel; - вивчення архітектури перспективних авіаційних мікроконтролерів; - вивчення організації ЗП і структури напівпровідникових систем пам'яті; - вивчення периферійних пристроїв і вбудованих інтерфейсів мікроконтролерів; - вивчення основ програмування і системи команд мікроконтролера Atmega128.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямований на вивчення архітектури і компонентів бортових ЦОМ, принципів побудови та програмування мікропроцесорних систем, цифрових мереж багатопроцесорних комплексів, а також формування у студентів знань і навичок для системного аналізу існуючих БЦОМ і проектування типових систем відповідно до технічного завдання. і
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - визначати необхідні характеристики БЦОМ; - проектувати типові обчислювальні системи для бортового обладнання; - приймати схемотехнічні рішення; - розробляти системи; - складати алгоритми і програми на мові асемблера з використанням сучасних засобів розробки та налагодження.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	здатність до аналізу, розрахунку, проектуванню і конструюванню згідно з технічним завданням типових систем, приладів, деталей і вузлів на схемотехнічному і елементному рівнях.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Етапи розвитку бортових цифрових обчислювальних машин. Переваги використання БЦОМ. Основні риси і представники БЦОМ різних поколінь. Сучасні і перспективні БЦОМ. Архітектура ЕОМ. Структури і типи обчислювальних

	<p>комплексів. Компоненти БЦОМ. Авіаційне устаткування і комплекси. Мікроконтролери і одноплатні мікро-ЕОМ в авіоніці. Функції вбудованих процесорних пристроїв в приладах, системах і комплексах. Мікроконтролери сімейства фірми Atmel. RISC- архітектура, карта пам'яті, периферійні пристрої та інтерфейси МК, система команд і програмування МК. Проектування БЦОМ. Етапи і завдання проектування БЦОМ. Системне проектування і показники ефективності. Розробка програмного забезпечення. Надійність БЦОМ. Види занять: лекції, лабораторні роботи Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький Форми навчання: очна, заочна</p>
Пререквізити	Знання з Комп'ютерних технологій та програмування, Електроніки та схемотехніки, Мікропроцесорів та мікропроцесорних систем, C++ і об'єктно-орієнтованого програмування
Пореквізити	Знання з Програмування мікропроцесорних систем можуть бути використані при вивченні дисциплін: Автоматизація технологічних процесів та виробництв, Робототехніка, Автоматизовані системи контролю.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Філяшкін М.К. Кеменяш Ю.М. Бортові цифрові обчислювальні машини..К. НАУ.-2025 150стр 2. Шевцов, В.К. Вычислительные машины авиационных радиоэлектронных систем. Выпуск 1. Пособие по изучению процессора бортовой цифровой ЭВМ / В.К. Шевцов. - Даугавпилс: ДВВАИУ, 1985.- 63 с. 3. Марков, С. Цифровые сигнальные процессоры. Книга 1.-: фирма МИКРОАРТ, 1996. - 114 с. 4. Помехозащищенность авиационных радиолокационных систем/ Ю.Я. Алексеев, В.Н. Антипов, В.А. Ефимов, В.И Меркулов, И.Н. Умнов / Под редакцией В.А. Ефимова.-К.: ВАТУ, 2001.-271 с.
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>Філяшкін Микола Кирилович Посада: професор Вчене звання: професор Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://scholar.google.com/citations?user=QpmsyeIAAAAJ&hl=ru E-mail: oleksii.statsenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.417</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою
Розробник	Микола Філяшкін
Завідувач кафедри	Віктор Синєглазов

