
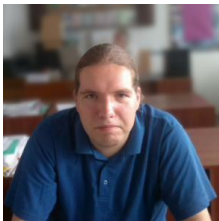




**Силабус навчальної дисципліни
«МІКРОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»**

**Освітньо-професійної програми
59208 «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і
виробництва»**
Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні
комунікації»
Спеціальність: 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані
технології та робототехніка»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	3 (третій)
Семестр	Осінній
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин	4,0 / 120
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Основи технологій виробництва та методи дослідження, випробування та сертифікації мікросистемної техніки.
Чому це цікаво / треба вивчати (мета)	Курс спрямований на оволодіння знаннями про основи технологій виробництва, компоненти, базові фізичні принципи функціонування, характеристики, конструкції та особливості застосування мікросистемної техніки.
Чому можна навчитися (результати навчання в сукупності з іншими освітніми компонентами)	Під час вивчення курсу студент отримає знання про: <ul style="list-style-type: none"> • основи технологій виробництва мікросистемної техніки; • класифікацію компонентів мікросистемної техніки; • фізичні принципи функціонування компонентів мікросистемної техніки; • базові конструкції та основні технічні характеристики компонентів мікросистемної техніки.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності в сукупності з іншими освітніми компонентами)	Набуті під час вивчення курсу знання дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> • аналізувати особливості функціонування компонентів мікросистемної техніки; • визначати статичні та динамічні характеристик компонентів мікроелектромеханічних систем; • здійснювати порівняння характеристик компонентів мікроелектромеханічних систем і визначати область їх раціонального застосування.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Структурні елементи МСТ. Базові матеріали для МСТ. Базові технології виготовлення МСТ. Типові технології виготовлення об'ємних структур МСТ. Герметизація і корпусування МСТ. Класифікація сучасних датчиків фізичних величин. Мікроелектронні датчики тиску та мікромеханічні витратоміри. Датчики температури. Акустичні датчики та датчики магнітного поля. Інерціальні датчики руху. Актuatorні елементи МСТ. Мікромеханізми. Технологічні мікросистеми Види занять: лекційні, лабораторні. Методи навчання: аудиторні заняття

	Форми навчання: очна
Пререквізити	Знання з дисциплін «Електроніка та схемотехніка», «Метрологія, технологічні вимірювання та прилади» та взаємодіє з дисциплінами «Авіаційні прилади та бортові інформаційні системи» і «Технічні засоби автоматизації»
Пореквізити	Набуті знання можуть бути застосовані при вивченні дисциплін «Автоматизація технологічних процесів та виробництв» та «Робототехніка».
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Філяшкін М.К. Мікроелектромеханічні системи: Навчальний посібник – К.: НАУ, 2019. – 275 с. 2. Мікроелектромеханічні системи: лабораторний практикум/Укл.: М.П. Василенко, М.П.Мухіна, М.К.Філяшкін – К.: НАУ, 2024. – 116 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор, лабораторія
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік, модульні контрольні роботи
Кафедра	Авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладачі	<p>ФІЛЯШКІН МИКОЛА КИРИЛОВИЧ  Посада: професор Вчене звання: професор Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://www.researchgate.net/profile/Mykola_Filyashkin E-mail: mykola.filiashkin@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5.417</p> <p>ВАСИЛЕНКО МИКОЛА ПАВЛОВИЧ  Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://www.researchgate.net/profile/Mykola_Vasylenko E-mail: mykola.vasylenko@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5.417</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською та англійською мовами