



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ВИМІРЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА МАГНІТНИХ ВЕЛИЧИН

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Шифр та назва спеціальності	176 Мікро- та наносистемна техніка
Назва освітньо-професійної програми	Мікросистемна інформаційно-вимірювальна техніка
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології
Кафедра	Електроніки, транспортних технологій та логістики
Статус освітньої компоненти	ОК-26 ОПП «Мікросистемна інформаційно-вимірювальна техніка»
Форма навчання	Денна

ВИКЛАДАЧІ

Добровольська Світлана Василівна
dobrsv1@gmail.com



Старший викладач кафедри електроніки,
транспортних технологій та логістики

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація до освітньої компоненти	Освітня компонента «Вимірювання електричних та магнітних величин» знайомить здобувачів вищої освіти - бакалаврів із принципами та прийомами, пов'язаними із застосуванням сучасних електронних пристроїв і технологій, з актуальними проблемами вимірювань. Вивчення освітньої компоненти «Вимірювання електричних та магнітних величин» сприятиме поглибленню теоретичних знань та практичних навичок і дозволить використовувати отримані знання і навички у професійній діяльності та/або у подальшому навчанні.
----------------------------------	---

	Основними завданнями вивчення освітньої компоненти «Вимірювання електричних та магнітних величин» є засвоєння методів та техніки вимірювання електричних і магнітних величин, правильність вибору робочих засобів вимірювальної техніки (ЗВТ), методики вибору робочих еталонів для проведення метрологічних операцій.
Мета освітньої компоненти	Надання здобувачам вищої освіти необхідного обсягу знань і навичок з вимірювання електричних та магнітних величин та їх метрологічного забезпечення.
Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента	ЗК2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК7 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК11 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК1 (СК1) Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування мікро- та наносистемної техніки ФК7 (СК7) Здатність розв'язувати інженерні задачі в галузі мікро- та наносистемної техніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації.
Результати навчання	ПРН-1 (Р1) Застосовувати знання принципів дії пристроїв і систем мікро- та наносистемної техніки при їхньому проектуванні та експлуатації. ПРН-3 (Р3) Застосовувати знання і розуміння фізики, відповідні теорії, моделі та методи для розв'язання практичних задач синтезу пристроїв мікро- та наносистемної техніки. ПРН-4 (Р4) Оцінювати характеристики та параметри матеріалів пристроїв мікро- та наносистемної техніки, знати та розуміти основи твердотільної та оптичної електроніки, наноелектроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, мікропроцесорної техніки. ПРН-6 (Р6) Застосовувати навички планування та проведення експерименту для перевірки гіпотез та дослідження явищ мікро- та наноелектроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, скласти схеми пристроїв, аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.
Обсяг освітньої компоненти	Загальний обсяг освітньої компоненти: 4 кредити ЄКТС (120 годин). Для денної форми навчання: лекції – 20 годин, практичні заняття – 14 годин, самостійна робота – 76 годин.
Форма підсумкового контролю	Залік
Терміни викладання освітньої компоненти	Освітня компонента викладається у 8-му семестрі

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Змістовий модуль 1. Вимірювання електричних величин

Призначення, задачі та зміст освітньої компоненти

Загальні відомості про електричні вимірювання. Фізичні основи електричних вимірювань

Характеристики засобів вимірювань
Основні структурні схеми засобів вимірювань електричних величин
Еталони та міри електричних величин
Вимірювальні перетворювачі електричних величин
Вимірювальні механізми електромеханічних приладів та їх використання
Змістовий модуль 2. Вимірювання магнітних величин
Методи та засоби вимірювання параметрів магнітного поля.
Тесламетри з ядерними перетворювачами.
Визначення характеристик магнітних матеріалів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Драганов В.М., Драганова Г.М., Коломієць Л.В., Грабовський О.В. Вимірювання електричних та магнітних величин. Підручник . – Одеса: ВМВ, 2013
2. Величко О.М., Коломієць Л.В., Гордієнко Т.Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості: у п'яти томах. Том 1: Метрологія. Підручник. – Одеса: ВМВ, 2014
3. Коломієць Л.В., Любимов А.Я., Кудряшов В.О., Лещенко О.І., Грабовський О.В., Зіангірова Л.Т., Добровольська С.В., Оленев М.В., Гонтар А.А., Богун В.Д., Возикова Л.М. Електротехніка, електроніка і схемотехніка інформаційних та комп'ютерно-інтегрованих систем, електронні пристрої інформаційно-вимірювальної техніки – ФОП Бондаренко М.О, 2019
4. Коломієць Л.В., Боряк К.Ф., Волков С.Л., Добровольська С.В. та інші. Тлумачний словник основних термінів з метрології, стандартизації, оцінки відповідності та менеджменту якості. Видання 2-ге, перероблене і доповнене / За заг. ред. проф. Коломійця Л.В. Тлумачний словник. – ФОП Бондаренко М.О., 2018

ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНСУЛЬТАЦІЇ

Онлайн консультації: **щовівторка** з 14³⁰ до 15³⁰ год.,
за попередньою домовленістю Viber (+38-097-396-21-25)
в робочі дні з 9:00 до 17:00,
Zoom (за попереднім запрошенням)

ЗАГАЛЬНА СХЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано	Нарахування балів	<p>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінювання засвоєння матеріалу освітньої компоненти включає поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль успішності здійснюється на практичних та лабораторних заняттях. Підсумковий контроль успішності здійснюється на заліку. На заліку студент має право отримати накопичувану протягом семестру (сумарну поточну) оцінку.</p>
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D	Задовільно			
60-63	E				
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти		

ПОЛІТИКА ОПАНУВАННЯ ОСВІТНЬОЮ КОМПОНЕНТОЮ

Відвідування: Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах освітньої компоненти за розкладом занять. Присутність на практичних і лабораторних заняттях та заліку є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах освітньої компоненти, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму Unicheck. Будь-яке запозичення та цитування результатів інших авторів має відбуватися з посиланням на джерела інформації.

Умови зарахування пропущених занять: Контрольні етапи (практичні і лабораторні роботи, тестовий контроль), які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Якщо студент був відсутній на контрольному занятті з поважної причини, він презентує виконані завдання під час консультації викладача або в онлайн-формі за згодою викладача.

Інші умови: Навчально-методичні матеріали освітньої компоненти розміщені на платформі дистанційного навчання.