

Кафедра електричної інженерії та інформаційно-вимірювальних технологій

Назва курсу	Випробування та сертифікація засобів вимірювальної техніки
Мова викладання	українська
Викладач (-і)	Наумчик Павло Іванович, к.т.н., доцент
Профайл викладача (-ів)	http://eim.stu.cn.ua/the-staff-of-the-department/
Контакти викладача	e-mail: phizika61@ukr.net

1. Анотація курсу. <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=3507>

2. Мета та цілі курсу

Мета навчальної дисципліни полягає в формуванні у студентів знань надання майбутнім спеціалістам-метрологам комплексу знань теорії та практики стандартизації та сертифікації, а також методів і пристроїв для проведення випробувань, калібрування і перевірки засобів вимірювальної техніки, необхідних для подальшого їх застосування на практиці.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти (ЗВО) має набути або розширити наступні загальні (ЗКх) та фахові (ФКх) компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК1 Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях

ЗК8 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ФК6 Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності

ФК7 Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань

ФК9 Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах

ФК10Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань

ФК21 Здатність планувати процедуру вимірювання, виходячи з мети вимірювання та опрацьовувати результати вимірювання

Завдання, які вирішуються в процесі вивчення дисципліни: навчити студентів основам стандартизації та сертифікації засобів вимірювальної техніки і використанню отриманих знань для складання заявки на сертифікацію засобів вимірювальної техніки, організація проведення випробувань, калібрування і перевірки цих засобів, складання протоколів випробувань.

3. Результати навчання. Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

ПР9 Розуміти застосуванні методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання

ПР12 Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- нормативно-правову бвзу, що регулює стандартизацію і сертифікацію у сфері засобів вимірювальної техніки;

- процедуру оформлення документів і схеми сертифікації продукції в системі УкрСЕПРО

- основні положення системи обов'язкової та добровільної сертифікації;
- сучасні підходи щодо підтвердження відповідності продукції;
- міжнародні системи стандартів та сертифікації;
- методики випробувань ЗВТ.

вміти:

- обґрунтувати необхідність проведення робіт з класифікації, сертифікації засобів вимірювальної техніки;
- складати план заходів та вибору схеми для проведення робіт із сертифікації послуг;
- складати акти відповідності засобів вимірювальної техніки вимогам певних нормативних документів;
- організувати та проводити випробування ЗВТ;
- складати акти перевірки засобів вимірювальної техніки;
- проводити інспекційний контроль сертифікованих послуг та продукції.

4. Обсяг курсу. 3 кредити

Вид заняття	Загальна к-сть годин
лекції	16
практичні заняття	-
лабораторні заняття	14
самостійна робота (розрахунково-графічна робота, підготовка до занять та ін.)	60

5. Пререквізити. Дисципліна спирається на знання з дисциплін «Метрологія та вимірювання», «Методи та засоби вимірювання електричних та неелектричних величин», «Засоби вимірювальної техніки», «Фізика»

6. Система оцінювання та вимоги

Вид роботи	Максимальна кількість балів
Відвідування занять	5
Виконання та захист лабораторних робіт	15
Виконання РГР	25
Захист РГР	15
Загальна оцінка поточного контролю	60
Залік	40

7. Політики курсу – аудиторні заняття проводяться в спеціалізованих лабораторіях та предметних аудиторіях університету, можливе дистанційне відвідування занять з використанням Zoom за умов карантинних обмежень. Відвідування аудиторних занять є обов'язковим та оцінюється відповідною кількістю балів (див. п.6). У відповідності до «Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять» студенти можуть оформити індивідуальний план роботи.

На лабораторних роботах виконуються самостійні експериментальні вимірювання з наступною їх обробкою й аналізом отриманих результатів. Підсумки лабораторної роботи підбиваються при її захисті.

Для допуску до підсумкового контролю студенти мають відпрацювати всі лабораторні роботи, виконати РГР та набрати не менше 20 балів.

8. Рекомендована література

1. Бичківський Р. В., Столярчук П. Г., Гамула П. Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2002. 560 с.
2. Величко О. М., Кучерук В. Ю., Гордієнко Т. Б., Севастьянов В. М. Основи стандартизації та сертифікації: підручник. Київ, 2012. 362 с
3. Статистичний контроль та управління якістю продукції: Навчальний посібник / М.В. Мошель, А.Л. Приступа. – Чернігів : ЧНТУ, 2018. – 180 с.
4. Когут М. С., Лебідь Н. М., Білоус О. В., Кравець І. Є. Основи взаємозамінності, стандартизації, сертифікації, акредитації та технічні вимірювання: підручник. Львів: Світ, 2010. 528 с.
5. Сертифікація в Україні. Нормативні акти та інші документи. Київ, 1998. Т. 1. 368 с.; Т. 2. 416 с.
6. Шаповал М. І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: підручник. 3-тє вид., перероб. і доп. Київ: Вид-во Європ. ун-ту, 2002. 174 с.