



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ»

Компонента освітньої програми – вибіркова (4 кредити)

Освітньо-наукова програма	Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Галузь знань	10 Природничі науки
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Лисько Валентин Валерійович – кандидат фізико-математичних наук, асистент кафедри термоелектрики та медичної фізики https://termo.chnu.edu.ua/pro-nashu-kafedru/spivrobitnyky/lysko-valentyn-valeriiovych/
Контактний тел.	+38 (0372) 55-02-02
E-mail:	v.lysko@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=966
Консультації	Онлайн: четвер 18:30-19:30. Очні: за попередньою домовленістю.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни є: надання студентам знань, умінь та навичок, необхідних для того, щоб вільно володіти питаннями метрології функціональних матеріалів, основними методами дослідження їх властивостей, будовою та принципом роботи обладнання для вимірювання параметрів функціональних матеріалів, а також вміннями подальшого застосування цих знань для проведення комплексних дослідженнях по зміненню структури та властивостей функціональних матеріалів під впливом складу, режимів їх виготовлення та обробки тощо. Центральним питанням при цьому являється точність методів та обладнання для дослідження властивостей матеріалів, аналіз основних джерел похибок при вимірюваннях та знаходження способів їх усунення або мінімізації

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПРО ФУНКЦІОНАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ	
Тема 1	Загальна характеристика функціональних матеріалів, їх види та області застосування
Тема 2	Функціональні матеріали з особливими властивостями
Тема 3	Методи модифікування поверхні

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2	
МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	
Тема 4	Дослідження складу та структури матеріалів
Тема 5	Дослідження механічних властивостей матеріалів
Тема 6	Дослідження теплових властивостей матеріалів
Тема 7	Дослідження електричних властивостей матеріалів
Тема 8	Дослідження магнітних властивостей матеріалів
Тема 9	Дослідження оптичних властивостей матеріалів
Тема 10	Тестування ефективності матеріалів
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3	
ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ	
Тема 11	Роль метрології матеріалів у термоелектричному матеріалознавстві
Тема 12	Методи вимірювання термоелектричних параметрів матеріалів на окремих зразках
Тема 13	Комплексний абсолютний метод вимірювання термоелектричних параметрів матеріалів на одному зразку
Тема 14	Метод Хармана
Тема 15	Методи контролю якості термоелектричних матеріалів в промисловості

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; проектна діяльність; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція-візуалізація, проблемна лекція, самостійно-дослідницька робота, аналіз і рішення ситуативних професійних задач та ін.

Форми навчальних занять: лекції, консультації.

Методи навчання:

лекції: проблемний виклад, частково-пошукові та дослідницькі методи, презентації, бесіди і дискусії;

самостійна робота студентів: конспектування лекційного матеріалу; вивчення теоретичного матеріалу лекційних занять та опрацювання літературних джерел, рекомендованих цією програмою.

Інтерактивні методи навчання: застосуванням електронних мультимедійних комплексів навчальних дисциплін та ресурсів, а також платформи для дистанційного навчання Moodle (<https://moodle.chnu.edu.ua>).

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усні відповіді студентів; виконання тестових завдань з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу за навчальними темами; виконання модульної контрольної роботи.

Підсумковий контроль – екзамен.

Система оцінювання знань є накопичувальною (складається із суми балів

за різними видами здійсненого контролю).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivets_koho-natsionalnoho-universytetu.pdf;
- ✓ «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=966>
2. <https://archer.chnu.edu.ua/>
3. <http://www.nbu.gov.ua/>
4. <http://library.kpi.kharkov.ua/>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Методи вимірювання параметрів функціональних матеріалів» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни