



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ АНТИДИFUЗІЙНИХ ПОКРИТТІВ У ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ МОДУЛЯХ»

Компонента освітньої програми – **вибіркова** (3.0 кредити)

Освітньо-професійна програма	Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Галузь знань	10 Природничі науки
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Маник Орест Миколайович – доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Контактний тел.	(066) 080-00-17
E-mail:	o.manyk@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/enrol/index.php?id=2208
Консультації	Онлайн-консультації: вівторок 14:20-15:00 Очні консультації: за попередньою домовленістю

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Теорія антидифузійних покриттів у термоелектричних модулях» спрямована на вивчення основ теорії антидифузійних покриттів, які використовуються для підвищення надійності термоелектричних модулів. В рамках курсу вивчаються основні закономірності хімічного та електрохімічного (гальванічного) осадження металів і сплавів на зразки термоелектричних матеріалів (ТЕМ). Розглядаються способи проведення підготовчих та основних технологічних операцій отримання електролітичних і хімічних металевих покриттів на зразках ТЕМ. У процесі вивчення дисципліни студенти проаналізують типові приклади застосування захисних антидифузійних шарів у термоелектричних модулях.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ АНТИДИFUЗІЙНИХ ПОКРИТТІВ	
Тема 1	Вступ. Загальні відомості про антидифузійні покриття, їх класифікація
Тема 2	Технологія нанесення гальванічних покриттів на термоелектричні гілки
Тема 3	Технологія хімічного осадження покриттів
Тема 4	Багатошарові антидифузійні покриття для термоелектричних модулів

МОДУЛЬ 2. МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ ЕЛЕКТРОЛІТІВ ТА ПОКРИТТІВ	
Тема 5	Методи контролю електролітів і покриттів
Тема 6	Методи випробування гальванічних покриттів
Тема 7	Основні напрямки удосконалення технологій та інтенсифікації процесів нанесення гальванічних і хімічних покриттів

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для досягнення освітньої мети й прогнозованих програмних результатів у дисципліні «Теорія антидифузійних покриттів у термоелектричних модулях» можуть використовуватись інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерне моделювання, традиційні та інтерактивні форми і методи навчання.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: індивідуальне опитування, тестування, самостійні роботи, виконання лабораторних завдань.

Підсумковий контроль – екзамен.

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» [etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf](#)

«Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» [polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf](#)