

Код та назва дисципліни	2-132-7 Процеси хіміко-термічної обробки/ Processes of chemical and thermal treatment
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	13 Механічна інженерія
Кафедра	Ракетно-космічних та інноваційних технологій
П.І.П. НПП (за можливості)	Носова Т.В., к.т.н., Мамчур С.І., к. т. н.
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	1 курс, 2 семестр
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни) <sup>1</sup>	Наявність ступеня бакалавра
Що буде вивчатися	Види хіміко-термічної обробки, процеси та обладнання, вплив хіміко-термічної обробки на мікроструктуру, твердість, зносостійкість, корозійну стійкість, фазові перетворення у матеріалах під час хіміко-термічної обробки, методи контролю якості поверхонь після хіміко-термічної обробки, новітні методи хіміко-термічної обробки, такі як іонно-плазмова обробка, вплив хіміко-термічної обробки на довкілля.
Чому це цікаво/треба вивчати	Хіміко-термічна обробка дозволяє значно підвищити твердість та зносостійкість матеріалів, що важливо для підвищення їхньої довговічності у складних умовах експлуатації. Процеси, як-от нітрація та цементация, забезпечують захист матеріалів від корозії, що особливо важливо для деталей, які експлуатуються в агресивних середовищах. Дисципліна охоплює новітні технології, такі як іонно-плазмова обробка та лазерна модифікація поверхонь. Ці технології відкривають нові можливості для створення матеріалів з унікальними властивостями. Завдяки вивченню хіміко-термічної обробки можна керувати мікроструктурою матеріалів, що дозволяє адаптувати їхні властивості під конкретні технічні вимоги.
Чого можна навчитися (результати навчання)	Студенти навчаться розрізняти основні процеси, такі як цементация, нітрація, борування та карбонітрація, розуміючи їхні принципи, технології проведення та кінцеві результати. Здобувають знання про фізико-хімічні процеси, що відбуваються під час хіміко-термічної обробки, зокрема про фазові перетворення, дифузійні процеси та утворення захисних шарів. Вміння проектувати та налаштовувати технологічні процеси хіміко-термічної обробки для отримання потрібних властивостей матеріалів.
Як можна користуватися набутими	Використання знань для оптимізації параметрів

знаннями і уміннями ( <i>компетентності</i> )	хіміко-термічної обробки, що дозволяє підвищити продуктивність та знизити витрати на виробництво. Застосування методів контролю якості для забезпечення відповідності оброблених матеріалів стандартам, включаючи аналіз мікроструктури та механічних властивостей. Розробка та впровадження сучасних технологій хіміко-термічної обробки, які забезпечують підвищення продуктивності та якості готових виробів. Проведення досліджень з метою створення нових матеріалів або вдосконалення існуючих через оптимізацію процесів хіміко-термічної обробки.
Інформаційне забезпечення	е-версія курсу лекцій
Види навчальних занять ( <i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i> )	Лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	Диф. залік
Максимальна кількість здобувачів <sup>2</sup>	Без обмежень
Мінімальна кількість здобувачів ( <i>для мовних та творчих дисциплін</i> )	-