



СИЛАБУС

навчальної дисципліни (вибіркова) **ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА СИСТЕМИ** Обсяг освітнього компоненту (3/90)

першого рівня вищої освіти

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА



***МІТЯЄВ Олександр Анатолійович, завідувач
кафедри, професор, доктор технічних наук***

Контактна інформація:

- +380(61)7698577;
- mityaev@zntu.edu.ua;
- 3 навчальний корпус, кабінет 25

***Час і місце проведення консультацій:
за розкладом учбового процесу***

ОПИС КУРСУ

Знання та навички набуті при вивченні даного компоненту сформують у майбутнього фахівця чітке уявлення щодо видів і класифікації технологічних процесів, їх особливостях та можливостях, доцільності використання з метою забезпечення певного комплексу властивостей та необхідної якості виробів.

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

1. Метою курсу є – надання пошукачам освіти базових знань про сировину, енергію, технологічні процеси та їх складові, технологічні операції та їх складові, а також системи технологій, що дозволяють отримувати якісну продукцію, яка задовольняє вимоги споживача.

2. Компетентності та результати навчання, формування яких забезпечує вивчення дисципліни.

Загальні компетентності:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.



- Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Фахові компетентності:

- Здатність забезпечувати якість матеріалів і виробів.
- Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем.
- Здатність застосовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки діяльності та вирішення виробничих завдань.

Програмні результати навчання:

- Володіння логікою та методологію наукового пізнання.
- Знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проєктування нових матеріалів і роботи з ними.
- Здійснювати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.
- Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Немає.

ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1 – Загальний тематичний план аудиторної роботи

Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних/практичних робіт або семінарів, год.
1	Тема 1. Виробничий і технологічний процеси. Загальні поняття, основні складові, класифікація технологічних процесів. (2 год.)	Сем. №1. Класифікація сировинних ресурсів. Підготовка сировини до перероблення. (2 год.)
2	Тема 2. Термічні процеси. Високотемпературні та низькотемпературні процеси. Шляхи удосконалення технологічних процесів. (4 год.)	
3	Тема 3. Барометричні процеси. Загальна характеристика та різновиди. (2 год.)	Сем. №2. Якість сировини та її вплив на якість продукції. Рациональне використання сировини. (2 год.)
4	Тема 4. Каталічні процеси. Поняття про каталіз та його види. Тверді контакти, їх склад і властивості. Контактні апарати. (2 год.)	
5	Тема 5. Електрохімічні процеси. Сутність і значення, основні закономірності електрохімічних процесів. (4 год.)	Сем. №3. Класифікація паливних ресурсів. Їх характеристика, особливості видобутку та отримання. (2 год.)
6		
7		Сем. №4. Енергія, її види та джерела. Рациональне



8	Тема 6. Біохімічні процеси. Основні відомості. Бродіння та його види. Технологічний процес мікробіологічного синтезу. (2 год.)	використання енергії. (2 год.)
9	Тема 7. Плазмові процеси. Плазма та її використання в технології. Види плазмових процесів. Плазмотрони, їх будова та принцип роботи. (2 год.)	Сем. №5. Характеристика фізичних, хімічних, технологічних і експлуатаційних властивостей матеріалів. (4 год.)
10	Тема 8. Радіаційно-хімічні процеси. Загальна характеристика та особливості. (2 год.)	
11	Тема 9. Фотохімічні процеси. Загальна характеристика та особливості. (2 год.)	
12	Тема 10. Лазерні процеси. Поняття про лазери та їх види. Схема та принцип роботи рубінового лазера. (2 год.)	
13	Тема 11. Ультразвукові процеси. Поняття про ультразвук та його властивості. Джерела та використання ультразвуку. (2 год.)	Сем. №6. Технологічні системи. Поняття про технологічну систему та її складові. Класифікація систем. (2 год.)
14	Тема 12. Оптимізація технологічних процесів. Моделювання технологічних процесів та методи оптимізації. (2 год.)	
Разом	28	14

САМОСТІЙНА РОБОТА

Номер тижня	Назва теми	Кількість годин
1	Фізичні та механічні технологічні процеси.	8
2		
3	Застосування термічних і барометричний процесів.	8
4		
5	Застосування каталітичних процесів.	8
6		
7	Застосування електрохімічних процесів.	8
8		
9	Застосування плазмових процесів.	8
10		
11	Застосування лазерних процесів	8
12		
Разом		48



РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

Навчально-методична література:

1. Збожна О.М. Основи технології: Навчальний посібник / О.М. Збожна. – Тернопіль: Карт-бланш, 2002. – 486 с.
2. Попович В.В., Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: Підручник. – Львів: Освіта, 2007. – 642 с.
3. Кузін О.А., Яцюк Р.А. Матеріалознавство та термічна обробка. Підручник. – Львів: Афіша, 2002. – 304 с.
4. Технологія конструкційних матеріалів. Практикум: навч. посібник / В.М. Плескач, І.П. Волчок. – Запоріжжя: Дике Поле, 2007. – 168 с.
5. Плескач В.М., Акімов І.В., Мітяєв О.А. Технологічні методи виробництва заготовок деталей машин: Підручник / За заг. ред. доц. В.М. Плескача. – Запоріжжя: Просвіта, 2013. – 372 с., іл. 146.
6. Плескач В.М., Волчок І.П., Аверченко П.О. Технологія конструкційних матеріалів: Термінологічний словник. – К.: НКМ ВО, 1992. – 178 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Види поточного контролю:

1. Поточне тестування на семінарських заняттях.
2. Співбесіди під час консультацій.
3. Письмове опитування при проведенні заліку.

Критерії оцінювання

Поточне тестування та самостійна робота										Остаточна оцінка
СЗ1	СЗ2	СЗ3	СР1	РК1	СЗ4	СЗ5	СЗ6	СР2	РК2	РК1+РК2
25	25	25	25	100	25	25	25	25	100	$\frac{2}{= 100}$

Підсумковий контроль – залік.

Результати поточного, проміжного (рубіжного) контролю використовуються для визначення підсумкової оцінки з освітнього компонента і засвідчують здобуття певних результатів навчання та рівень цих результатів. При цьому позитивні оцінки з усіх обов'язкових контрольних заходів освітнього компоненту є необхідною умовою для отримання здобувачем позитивної оцінки підсумкового контролю.

Оцінка підсумкового контролю визначається за 100-бальною шкалою (для екзаменів, диференційних заліків, курсових робіт, звітів з практики) або за двобальною шкалою «зараховано/ не зараховано» (для заліків). Оцінка підсумкового контролю може враховувати результати поточного та



проміжного (рубіжного) контролю у порядку, визначеному програмою освітнього компоненту.

Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною. Межею незадовільної оцінки за результатами підсумкового контролю є оцінка нижче 60 балів за 100-бальною шкалою або оцінка «не зараховано» за двобальною шкалою. Отримання оцінки 60 балів та вище або оцінки «зараховано» передбачає отримання позитивних оцінок за всіма, визначеними програмою освітнього компонента, обов'язковими видами поточного, проміжного (рубіжного) контролю

ПОЛІТИКИ КУРСУ

Політика курсу ґрунтується на тісній взаємодії викладача і студента, регулярному спілкуванні з метою допомоги при вивченні курсу. При цьому передбачається обов'язкове відвідування занять і виконання запланованих завдань у встановлені терміни. Виконання завдань пізніше встановленого терміну допускається лише після відпрацювання студентом передбачених навчальним планом робіт. Студент повинен дотримуватися політики академічної доброчесності. Академічна доброчесність визначається Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка»
https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf .

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Щоб мати доступ до навчально-методичних розробок курсу необхідно мати особистий доступ до університетської навчальної платформи Moodle.