

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні апарати та процеси хімічних виробництв легкої промисловості

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

Галузь знань: 13 Механічна інженерія

Спеціальність: 133 Галузеве машинобудування.

Освітня програма: Галузеве машинобудування.

Статус дисципліни – обов'язкова.

Викладач: Панасюк І.В., д.т.н., проф., професор кафедри теплоенергетики, ресурсощадности та техногенної безпеки.

1. Анотація курсу

Семестр: 2.

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 120 з них: лекції – 20 год., лабораторні – 10 год., самостійна робота – 90 год.; кількість кредитів ЄКТС – 4.

Мета курсу – оволодіння компетентностями з основ законів гідравліки, конструкції, характеристики гідромашин та методів їх розрахунку, типів, конструкцій та принципів дії основних машин та апаратів хімічних виробництв легкої промисловості; методів розрахунку та принципів вибору основного та допоміжного технологічного обладнання.

Результати навчання дисципліни:

знати: основні закони гідростатики, гідродинаміки, термодинаміки, тепло- та масообміну; методики розрахунку матеріальних та теплових балансів процесів та апаратів; основні типи, конструкції та принципи дії основних машин та апаратів хімічних виробництв легкої промисловості; методи розрахунку та принципи вибору основного та допоміжного технологічного обладнання;

вміти: виконувати розрахунки технологічних процесів та апаратів; обґрунтовано вибирати необхідне технологічне обладнання для хімічних виробництв легкої промисловості; обґрунтовувати доцільність вибраних технологічних схем; керувати швидкістю протікання технологічних процесів; оцінювати основні техніко-економічні характеристики обладнання; *здатен продемонструвати:* здатність застосовувати знання законів гідромеханіки та тепло-масообміну для розрахунку, аналізу, проектування та оптимізації процесів та апаратів хімічних виробництв легкої промисловості;

володіти навичками: оптимізації технологічних процесів та апаратів хімічних виробництв легкої промисловості; методами математичного моделювання та проведення експериментів *самостійно вирішувати:* науково-технічні та практичні завдання пов'язані з загальними закономірностями протікання основних процесів у хімічній технології виробництв легкої промисловості.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити, постреквізити):

пререквізити філософія науки і методологія досліджень; кореквізити машинознавство, системи приводів і деталі машин; комп'ютерне моделювання теплових та гідравлічних процесів; комп'ютерне моделювання механічних систем; прогнозування надійності технічних систем; прогресивні методи підвищення надійності технічних систем; інноваційне обладнання для виготовлення взуттєвих виробів та переробки відходів взуттєвого виробництва.

Зміст дисципліни: Тема 1. Основи гідравліки. Тема 2. Переміщення рідин. Переміщення та стискування газів. Тема 3. Розділення неоднорідних систем. Перемішування у рідких середовищах. Тема 4. Основи теплопередачі. Тема 5. Нагрівання, охолодження, конденсація. Випарювання рідин. Тема 6. Основи масопередачі, абсорбція. Тема 7. Перегонка рідин. Екстракція. Адсорбція. Тема 8. Сушіння. Кристалізація. Механічні процеси.

Форми підсумкового контролю: екзамен.

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання для лабораторних робіт, комплекти тестових завдань для модульного, підсумкового контролю.

Мова навчання: українська.

2. Оцінювання

Розподіл балів, які отримують

Поточне оцінювання та самостійна робота								МК	Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

Форма розподілу балів з дисципліни

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Усього
Захист лабораторної роботи	10	10	10	10	10	10	10	10	80
Модульний контроль	10								10
Екзамен	10								10
Всього з дисципліни									100

Критерії оцінювання екзамену

Теоретичні питання (5 питань по 2 бали) – 10 балів: 2 бали – нараховуються, які вільно володіють навчальним матеріалом, орієнтуються в питанні та аргументовано висловлюють свої думки. 1 бал – отримують, які частково володіють матеріалом та можуть окреслити лише деякі проблеми питання. 0 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту питання.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /залику/	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно/ зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/ зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно/ зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/ не зараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. Політика курсу:

3.1 Обов'язкове дотримання академічної доброчесності аспірантами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

3.2 Для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно отримати мінімальну кількість балів за кожну лабораторну роботу, дати відповідь на модульний тест.

3.3 В разі несвоєчасного виконання робіт їх оцінка знижується (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів).

3.4 Перенесення терміну здачі робіт/перездача:

- з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність тощо) за письмовою заявою, завіреною науковим керівником і працівниками відділу докторантури та аспірантури;
- без поважних причин оцінюється за шкалою у 75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів.

3.5 При виявленні плагіату робота аспіранта не оцінюється, а відправляється на доопрацювання.

3.6 Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн-формі за погодженням із науковим керівником.

3.7 Пропущені заняття підлягають обов'язковому відпрацюванню аспірантом у індивідуальному порядку або групою за поданою заявою.

3.8 Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн-тестування та підготовки до лабораторних завдань під час заняття або за вказівкою викладача.