

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

СИЛАБУС

навчальної дисципліни
«Холодильна техніка та устаткування»
на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	3 курс
Освітня програма/спеціалізація	«Харчові технології та інженерія», «Ресторанні технології»
Спеціальність	181 Харчові технології
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада
ресторанного господарства

Молчанова Наталія Юріївна
к.т.н., доцент
доцент кафедри технологій харчових виробництв і

Контактний телефон	+38-066-351-15-40
Електронна адреса	nemonn@ukr.net
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна пн.-пт. з 15.00-17.00 он-лайн: електронною поштою, пн.-пт. з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	На сьогоднішній день жодне підприємство, пов'язане з виробництвом, зберіганням або реалізацією швидкопсувних харчових продуктів, не може обійтись без холодильної техніки та устаткування, що використовується за усім ланцюгом товароруку: від виробництва до реалізації. Ефективна реалізація швидкопсувних харчових продуктів в більшій мірі залежить від впровадження у виробництво, транспортування, зберігання і реалізацію нової холодильної техніки і передових холодильних технологій. Знання холодильної техніки та устаткування, його можливостей, методів (засобів) його підбору та його використання є однією із значних умов ефективної діяльності підприємств харчових виробництв.
Тривалість	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії та виїзні, самостійна робота поза розкладом Практичні методи – проведення досліджень, практичні завдання, реферати; наочні методи – спостереження, ілюстрація, демонстрація; словесні методи – лекція, роз'яснення, інструктаж.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; доповіді з рефератами та їх обговорення; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: залік (ПМК).
Базові знання	Наявність знань з математики і фізики
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<ul style="list-style-type: none"> обирати сучасне холодильне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації; дотримуватися правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності. 	<ul style="list-style-type: none"> знання і розуміння предметної області та професійної діяльності; навички здійснення безпечної діяльності; здатність обирати та експлуатувати холодильне обладнання та устаткування

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Теоретичні основи штучного охолодження		
Тема 1. Фізичні принципи отримання низьких температур	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 2. Будова та принцип роботи холодильного устаткування	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 3. Компресори та багатокомпресорні станції	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 4. Теплообмінні і допоміжні елементи холодильних машин	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 5. Системи автоматичного керування та моніторингу роботи холодильної техніки та устаткування	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми; підготовка до поточної модульної роботи
Модуль 2. Сучасні холодильні технології та устаткування для їх реалізації		
Тема 6. Технологічний холод та створення спеціального середовища для зберігання	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 7. Швидкоморозильні апарати та устаткування для шокової заморозки	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 8. Холодильні сховища та системи для зберігання	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Теоретичні основи штучного охолодження		
Тема 9. Промислові та комерційні системи холодопостачання	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 10. Спеціалізоване холодильне устаткування (фрізери, суші-кейси та ін.)	Відвідування занять; виконання навчальної роботи на практичних заняттях; завдання самостійної роботи; захист виконання домашнього завдання та результатів практичних завдань; тестування	Підготовка до практичного заняття, виконання індивідуального завдання, тестування з теми; підготовка до поточної модульної роботи

Інформаційні джерела

1. Холодильне обладнання / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко. - Харків: Світ книг, 2021. – 633 с.
2. Холодильне обладнання підприємств харчової промисловості: навчальний посібник / О.С. Тітлов. - Львів: Новий світ-2000, 2021. – 286 с.
3. Устаткування закладів ресторанного господарства: підручник / Доценко В.Ф., Губеня В.О. – Київ: Кондор-Видавництво, 2016. – 636 с.
4. Основи холодильних технологій / А.П. Лозовський, О.П. Іванов. – Суми: Університетська книга, 2015. – 149 с.
5. Рибаський В.М., Антонюк Я.М., Балабан П.Ю. та ін. Технологія і обладнання підприємств торгівлі. – К.: Либідь, 1996. – 304 с.
6. Холодильне обладнання, професійне холодильне устаткування для ресторанів і магазинів — Технофуд (technofood.com.ua).
7. Холодильне устаткування для складів: постачання, монтаж, обслуговування — "Інсолар-Холод" (insolar-holod.com).
8. Recent research of novel compression concepts for vapor compression heat pumping, air conditioning and refrigeration systems / E.A.Groll, O.Kurtulus. – Purdue University, School of Mechanical Engineering, USA. Available online 27 March 2014. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781782421696500024>.
9. Trends in refrigeration technologies used for food preservation / Elisabeta Elena POPA, Amalia Carmen MITELUȚ, Mona Elena POPA. - Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies, Vol. XXIII, 2019. URL: https://www.researchgate.net/publication/336275074_TRENDS_IN_REFRIGERATION_TECHNOLOGIES_USED_FOR_FOOD_PRESERVATION_-_A_REVIEW

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office, мультимедійні презентації.
- Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Проектне фінансування» на платформі «Moodle».

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: студенти мають свідомо дотримуватися «Положення про академічну доброчесність» (http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_akademichnu_dobrochesnist_2020.pdf); не допускати списування (один в одного, з власноруч написаного тексту, друкованого або електронного носія інформації тощо) під час виконання індивідуальних навчальних завдань та дидактичних тестів; якісно оформлювати посилання на джерела інформації при написанні доповідей, підготовки презентацій, тез тощо.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/neformalna-osvita>; http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_zarahunannya_rezultativ_neformalnoyi_osvity_0.pdf

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-5): відвідування занять (5 балів); захист домашнього завдання (5 балів); обговорення матеріалу занять (5 бали); виконання навчальних завдань (10 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); тестування (10 бали); поточна модульна робота (10 балів)	50
Модуль 2 (теми 6-10): відвідування занять (5 балів); захист домашнього завдання (5 балів); обговорення матеріалу занять (5 бали); виконання навчальних завдань (10 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); тестування (10 бали); поточна модульна робота (10 балів)	50
Разом	100

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни