

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ЗАСТОСУВАННЯ ХОЛОДУ В РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ

спеціальність	не обмежено	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	не обмежено	факультет	енергетики, цифрових та комп'ютерних технологій
освітній рівень	не обмежено	кафедра	інтегрованих електротехнологій та енергетичного машинобудування

ВИКЛАДАЧКА

Петренко Олена Володимирівна



Вища освіта – спеціальність «Обладнання харчових виробництв», спеціальність «Харчові технології» за ОПП «Дієтичне харчування та харчова безпека».

Науковий ступень - кандидат технічних наук 05.18.12 «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв».

Вчене звання - доцентка кафедри холодильної та торговельної техніки.

Досвід роботи – більше 20 років.

Показники професійної активності з тематики курсу:

- членкиня Громадської Співки «Холодильна асоціація України»;
- співавторка ОПП «Процеси та обладнання систем охолодження й кондиціонування» спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» за першим (бакалаврським рівнем);
- співавторка 25 тематичних публікацій;
- авторка більше 10 методичних розробок;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	0677542916	електронна пошта	petrenkoolena23@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	---------------------------	-----------------------	--------

До викладання дисципліни долучені:

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	ознайомлення здобувачів вищої освіти з галузями застосування штучного і природного холоду в різних галузях промисловості та перспективами розвитку холодильної та кліматичної індустрій.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота.
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	- розуміння основ природного та штучного охолодження, роль холодильних технологій в повсякденному житті людини (ЗК2, ЗК4, ЗК14, СК14, РН3, РН16, РН20) /індивідуальні практичні завдання - знання та розуміння галузей застосування холодильної техніки, способів одержання низьких температур (ЗК3, ЗК4, ЗК7, СК1, СК15, РН2, РН16, РН21) /індивідуальні практичні завдання - розуміння функціонування безперервного холодильного ланцюга (ЗК3, ЗК4, ЗК8, СК1, СК14, РН2, РН3, РН16, РН20) /індивідуальні практичні завдання - розуміння впливу низьких та низьких температур на живу матерію (ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, СК1, СК15, РН2, РН23) / індивідуальні практичні завдання - здатність застосовувати обізнаність з питань холодильних технологій для виробничої та професійної діяльності (ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, СК1, СК15, РН2, РН23) / індивідуальні практичні завдання - здатність оцінювати роль холодильної індустрії в подальшому розвитку країни, суспільства та в процесі професійної діяльності (ЗК3, ЗК4, ЗК8, СК1, СК14, РН2, РН22) / індивідуальні практичні завдання
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин практичні; 60 годин самостійна робота, підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота.
Умови зарахування	«вільне зарахування»

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Розділ 1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ХОЛОДИЛЬНОЇ ГАЛУЗІ.

Лекція 1	Роль холодильної та кліматичної індустрії в розвитку суспільства. Визначення понять.	Практичне заняття 1 ПЗ 1 -2	Промислові технології, що споживають холод. Найпростіші схеми та принцип дії холодильних машин, що використовують тепло.	Самостійна робота	Холод у технологічних процесах нафтової, газової та хімічної промисловості.
Лекція 2	Значення холоду в побуті та практичній діяльності людини. Одержання штучного холоду. Основні типи холодильних машин				Застосування холоду в машинобудуванні, будівництві, транспорті, фармації, медицині, електротехніці та електроніці.
Лекція 3	Холодильні агенти та холодоносії. Охолоджуючі середовища. Екологічна безпека оточуючого середовища.	ПЗ 3 - 4	Термодинамічні діаграми стану робочих речовин.		Використання фазових перетворень в одержанні помірно-низьких температур. Особливості роботи газових холодильних машин. Природні холодоагенти. Сучасні холодоносії.

Розділ 2. Вплив низьких температур на клітки, тканини та організми

Лекція 4	Безперервний холодильний ланцюг та харчова безпека. Холодильне консервування біологічних об'єктів.	ПЗ 5 - 6	Технології охолодження біологічних об'єктів. Технології зберігання біологічних об'єктів.	Самостійна робота	Основні завдання холодильних технологій. Зберігання біологічних об'єктів за допомогою низьких температур.
Лекція 5	Роль комфортного та технологічного кондиціювання повітря в життєдіяльності людини.	ПЗ 7 - 8	Найпростіші схеми та принцип дії систем кондиціювання повітря. Розрахунок та підбір побутового кондиціонера.		Класифікація систем кондиціювання повітря. Чиліри в системах кондиціювання.
Лекція 6	Еволюція, сучасний стан та тенденції розвитку галузі холодильної та кліматичної індустрії	ПЗ9	Сучасний стан та тенденції розвитку галузі холодильної та кліматичної індустрії		Енергозберігаючі технології в холодильній техніці. Штучний холод в енергетичних системах з відновлювальними джерелами енергії.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Література

1. Холодильне обладнання : підручник / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко. - Х. :Світ Книг, 2021. – 633 с.
2. Технологічне холодильне обладнання : навч. посібник у 2 ч. Ч. 1 / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко. - Х. : ХДУХТ, 2018. – 240 с.
3. Лозовський А.П. Основи холодильних технологій: навч. посібник. – Суми: Університетська книга, 2015.– 149 с.
4. Масліков М. М. Холодильна технологія харчових продуктів : навч. посіб. / М. М. Масліков – К. : НУХТ, 2007. – 335 с.
5. Белоус А.М. Кріобіологія : монографія / А.М. Белоус, В.І. Грищенко. – Київ: Наукова думка, 1994. – 432 с.
6. Основи кріобіології та кріомедицини : підручник / Г.Ф. Жегунов, О.А. Нардид, Б.Т. Стегний . Х. : Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, 2019. – 616 с.
7. Холодильні установки : підручник / І.Г. Чумак, В.П. Чепурненко, С.Ю. Лар'яновський [та ін.]; за ред. І.Г. Чумака. 6-е вид., перероб. та доп. – Одеса: Пальміра, 2006. – 552 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека Громадської Спілки «Холодильна асоціація України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ref.org.ua/>
2. Бібліотека енергозбереження [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.library.esco.co.ua/>
3. Кріо-Холод [Електронний ресурс]. – Режим доступу : < <http://krioxolod.com.ua/>
4. Кріомедицина. Застосування низьких температур. – Режим доступу : <http://cryo-pulse.com/>.
5. Теплові насоси [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.tn.esco.co.ua/>
6. DANFOSS [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.danfoss.com/uk-ua/service-and-support/learning/>
7. BOCK [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.youtube.com/c/BockCompressors1/video>
8. Güntner GmbH&Co.KG - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://t.me/guentner/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (електронне посилання на положення)

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.