

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Моделювання технологічних процесів переробних і харчових виробництв

спеціальність	133 Галузеве машинобудування	обов'язковість дисципліни	Вибіркова
освітня програма	Обладнання харчової та готельно-ресторанної індустрії .	факультет	Мехатроніки та інженерії
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	Обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

ВИКЛАДАЧ

Ільїна Наталія Олександрівна

	Вища освіта – спеціальність «Інженерна механіка» Досвід роботи – більше 15 років Показники професійної активності з тематики курсу:				
	<ul style="list-style-type: none">• Співавтор більше 40 наукових і науково-методичних публікацій. У тому числі 26 наукових статей,• 1 навчальний посібник,• 1 монографія.• Учасник наукових і методичних конференцій.				
телефон	+380976722643	електронна пошта	an-natasha84@ukr.net	дистанційна підтримка	Moodle, онлайн лекції на платформі GoogleMeet, завдання в Classroom

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Формування компетентностей для професійної діяльності за спеціальністю «Галузеве машинобудування»
Формат	Лекції, практичні роботи, самостійна робота
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 16 годин практичні, 60 – самостійна робота; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік
Вимоги викладача	Індивідуальне виконання практичних робіт
Умови зарахування	Згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	<p>СК 2. Критичне осмислення передових, для галузевого машинобудування, наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.</p> <p>СК 4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>СК 6. Здатність розробляти, обґрунтовувати і реалізовувати плани і проекти з монтажу, реконструкції, введення в експлуатацію обладнання переробних і харчових виробництв</p> <p>СК 7. Здатність проектувати і створювати нові зразки обладнання переробних і харчових виробництв</p>	Програмні результати навчання	<p>РН 1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>РН 7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p> <p>РН 8. Знати, розуміти і управляти процесами експлуатації обладнання переробних і харчових виробництв.</p> <p>РН 9. Обирати і застосовувати сучасні методи проектування і діагностування технічного стану обладнання переробних і харчових виробництв.</p>
--------------------	---	--------------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Змістовий модуль 1. Основні способи моделювання технологічних процесів

Лекція 1	Методи дослідження та аналізу процесів і обладнання переробних і харчових виробництв	Практичне заняття_1	Принципи моделювання. Загальний порядок складання моделей. Методи математичного опису об'єкту. Аналітичні методи моделювання. Термодинамічний метод опису систем.	Самостійна робота	1. Використання аналітичного методу досліджень технологічних процесів переробних та харчових виробництв 2. Використання експериментального методу досліджень технологічних процесів переробних та харчових виробництв 3. Використання синтетичного методу досліджень технологічних процесів переробних та харчових виробництв 4. Приклади застосування теорії подібності при фізичному моделюванні переробних та харчових виробництв
Лекція 2	Фізичне моделювання процесів та обладнання переробних і харчових виробництв	Практичне заняття_2	Основні фізичні закони та методи моделювання теплообмінних процесів		5. Моделювання процесів переробних та харчових виробництв методом аналізу розмірностей та приклади його застосування 6. Використання статистичних математичних моделей при моделюванні переробних та харчових виробництв 7. Використання аналогового моделювання при моделюванні переробних та харчових виробництв
Лекція 3	Математичне моделювання процесів та обладнання переробних і харчових виробництв	Практичне заняття_3	Принципи моделювання. Загальний порядок складання моделей. Методи математичного опису об'єкту	Самостійна робота	
Лекція 4	Моделювання механічних процесів та обладнання переробних і харчових виробництв	Практичне заняття_4	Моделювання механічних процесів перемішування, здрібнювання, формоутворення.		

Лекція 5	Моделювання гідромеханічних процесів та обладнання переробних і харчових виробництв	Практичне заняття_5	Моделювання процесу варення, жарення. Моделювання процесів радіаційного нагрівання, охолодження та заморожування.	8. Моделювання механічних процесів та обладнання переробних і
-----------------	---	----------------------------	---	---

Змістовий модуль 2. Тепло та масообмінні процеси і їх моделювання

Лекція 6	Моделювання теплообмінних процесів та обладнання переробних і харчових виробництв	Практичне заняття_6	Моделювання динаміки нагрівання та охолодження.	Самостійна робота	9. Моделювання теплообмінних процесів та обладнання переробних і харчових виробництв 10. Моделювання масообмінних процесів та обладнання переробних і харчових виробництв
Лекція 7	Моделювання масообмінних процесів та обладнання переробних і харчових виробництв	Практичне заняття_7	Основні масообмінні процеси харчових технологій та методи моделювання, моделювання процесу вилуговування, адсорбції. Моделювання процесу сушіння		
		Практичне заняття_8	Основні масообмінні процеси харчових технологій та методи моделювання, моделювання процесу вилуговування, адсорбції. Моделювання процесу сушіння		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Поперечний А. М., Потапов В. О., Корнійчук В. Г. Моделювання процесів та обладнання харчових виробництв. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 312 с
2. Потапов В.О. Моделювання технологічних процесів харчових виробництв. Навчальний посібник: - Х.: ХДУХТ, 2008 – 148 с.
3. Рівняння математичної фізики : навч. посіб. / Л.В. Курпа, Г.Б. Лінник. – Харків: Вид-во «Підручник НТУ «ХПІ», 2011. – 312
4. Берник П.С., Стоцко З.А., Паламарчук І.П., Яськов В.В. Механічні процеси і обладнання переробного та харчового виробництва – Львів: Вид-во. Нац. Ун-т Львівська політехніка, 2004. – 336 с.
5. Курсове та дипломне проектування обладнання переробних і харчових виробництв: Навчальний посібник/ Богомолів О.В., Гурський П.В., Богомолів В.П. .- ХНТУСГ. – Харків: Еспада. – 2005. –432 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4570> навчальний посібник
2. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
3. Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленка. URL: <http://korolenko.kharkov.com>
4. Обчислювальна техніка, програмне забезпечення, мультимедіа

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

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 лабораторно-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.