

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Системний аналіз технологій підприємств харчових виробництв

спеціальність	131 Прикладна механіка 133 Галузеве машинобудування	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Обладнання переробних та харчових виробництв Інженерія переробних і харчових виробництв	факультет	Мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	перший (бакалаврський) рівень	кафедра	Обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

ВИКЛАДАЧ

Карпенко Людмила Костянтинівна



Вища освіта – спеціальність «Технологія та організація громадського харчування», «Облік і аудит»
Науковий ступень – кандидат технічних наук за спеціальністю 05.18.12 процеси і обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв,

Вчене звання – доцент кафедри процесів, апаратів та автоматизації харчових виробництв

Досвід роботи – понад 34 роки

Показники професійної активності:

- автор понад 150 наукових праць, зокрема публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, та публікацій, що включені до наукометричної бази Scopus;
- автор більше 30 навчально-методичних видань;
- учасник щорічних наукових і методичних конференцій.
- Відмінник освіти України,
- дипломант конкурсу «Вища освіта Харківщини. Кращі імена», номінація «Декан факультету».

телефон	0679019055	електронна пошта	KarpenkoLK@btu.kharkiv.ua	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	--	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з основами системного аналізу та його застосуванням у технологічних процесах харчових виробництв. Вивчення сучасних методів оцінки і аналізу технологічних процесів у харчовій промисловості.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання.
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	<p><i>знати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основи системного аналізу: Основні принципи та поняття системного аналізу. Методи моделювання та аналізу складних систем. - Аналіз технологічних процесів: Методи оцінки ефективності технологічних процесів. Інструменти для діагностики та оптимізації процесів харчових виробництв. <p><i>вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Створювати та аналізувати моделі технологічних систем харчових виробництв. Визначати показники ефективності технологічних процесів та оцінювати їх. Застосовувати методи оптимізації для покращення технологічних процесів. Ідентифікувати та оцінювати ризики, пов'язані з технологічними процесами в харчовій промисловості. Застосовувати системний підхід для вирішення конкретних проблем у харчових виробництвах.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекцій, 18 годин практичні заняття, 60 годин самостійна робота; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	вчасне оволодіння матеріалом дисципліни та виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ФК 3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК 4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. ФК12. Здатність застосовувати сучасні інструменти, прилади, пристосування та ефективні методи діагностики технічного стану обладнання переробних і харчових виробництв.</p>	Програмні результати	<p>PH 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи PH 9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи PH 16. Обирати і застосовувати сучасні методи діагностування обладнання переробних і харчових виробництв для визначення його технічного стану.</p>
----------------	---	----------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1.

Лекція 1.	Система як об'єкт дослідження	ПЗ 1	Побудова ієрархій для системи з циклами.	Самостійна робота	Системи та їх властивості. Аналіз і синтез в системних дослідженнях. Визначення системи. Типи систем. Мета і задачі системного аналізу. Декомпозиція й агрегування систем.
		ПЗ 2			
ПЗ 3	Аналіз і синтез в системних дослідженнях.				
ПЗ 4					
Лекція 2.	Засади теорії моделювання.	ПЗ 5	Критерій Байеса-Лапласа. Критерій Севідж.		
ПЗ 6					
Лекція 3.	Технології системного аналізу	ПЗ 7	Класифікація об'єктів. Стратегія середнього зв'язку, що не зважається.		
ПЗ 8					

Модуль 2.

Лекція 4.	Методи пошуку й вибору рішень в умовах невизначеності (класичні критерії прийняття рішень)	ПЗ 9, 10	Гнучка стратегія. Стратегія агломеративного об'єднання.	Самостійна робота	Кластерний аналіз. Призначення кластерного аналізу. Нормування показників. Способи визначення близькості між об'єктами (метрики). Ієрархічні агломеративні методи. Дендрограма. Стратегії об'єднання.
Лекція 5.	Методи пошуку й вибору рішень в умовах невизначеності (похідні критерії прийняття рішень)	ПЗ 11, 12	Методи пошуку і вибору рішень. Критерій Гурвиця. Критерій Ходжа-Лемана. Критерій Гермейера.		
Лекція 6.	Кластерний аналіз. Класифікація об'єктів.	ПЗ 13,14	Кластерний аналіз. Призначення кластерного аналізу.		
Лекція 7.	Кластерний аналіз. Класифікація об'єктів (стратегії створення кластерів)	ПЗ 15, 16	Нормування показників. Способи визначення близькості між об'єктами		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Системний аналіз: навчально - методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / О.Д. Шарапов, В.Д. Дербенцев, Д.Є. Семьонов К.КЕЕУ, 2003 – 154 с.
2. Введення у системний аналіз: навчальний посібник для вузів./Ф.І. Перегудов,Ф.П. Тарасенко. - М.: Вища школа, 1989. - 367 с.
3. Машины и аппараты пищевых производств: учеб. для вузов: в 3 кн. Кн. 2. : в 2 т. Т.1[Антипов С. Т., Груданов В. Я., Кретов И. Т. и др.] ; под ред. В. А. Панфилова, В. Я. Груданова. М.: БГАТУ, 2008. 580 с.
- 4 . Мирончук В. Г., Гулий І. С., Пушанко М. М. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості. Вінниця : Нова книга, 2007.
- 5.Згуровський М.З., Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу, Підручник. –К.: Видав. Група ВНУ, 2007. – 544с.
6. Згуровський М.З., Панкратова Н.Д. Системний аналіз. Проблеми,методологія, додатки, - К.: Наук.думка, 2011. – 726с.
7. Катренко А.В. Системний аналіз, Підручник.-Львів: Новий світ-2000 , 2009.-396с.
8. Панкратова Н.Д. Системний аналіз. Теорія. Застосування, Підручник. – К.: Наукова думка, 2018. – 346с.
9. Лямец В.И., Тевяшев А.Д. Системний аналіз. Вступний курс. – Харків: ХНУРЕ, 2004. – 448с.
10. Панкратова Н.Д., Недашківська Н.І.Моделі і методи аналізу ієрархій. Теорія. Застосування, Навч. посібник. – К.: НТУУ «КПІ», 2010. – 372с.
- 11.Інтернет-ресурси:nbuv.gov.ua - електронний каталог Національної бібліотеки України імені І. Вернадського;
- 12.korolenko.kharkov.com - електронний каталог Харківської державної наукової бібліотеки імені В. Г. Короленка.

Методичне

1. Системний аналіз технологій підприємств харчових виробництв: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» / уклад.Л.К.Карпенко – Електрон. дані. – Харків: ДБТУ, 2025. 95 с. – 1 електрон. опт. Диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.
2. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни «Системний аналіз технологій підприємств харчових виробництв» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» / уклад.: Л.К.Карпенко – Електрон. дані. – Харків: ДБТУ, 2025.47с. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

Література

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
		до 50	відповіді на тестові питання
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	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.