



Силабус курсу

Процеси і апарати харчових виробництв

Ступінь вищої освіти бакалавр

Освітня програма Харчові технології

Назва кафедри тваринництва та харчових технологій

Рік навчання: 3. **Семестр:** 5

Кількість кредитів: 7. **Мова викладання:** державна

Посилання на дистанційний курс

<http://moodle2.snu.edu.ua/course/view.php?id=5771>

Керівник курсу

СІЛЬЧЕНКО
Катерина Петрівна

старший викладач кафедри тваринництва та харчових технологій

**Контактна
інформація**

k.silchenko@snu.edu.ua +380980593751

Анотація курсу

Засвоїти принципи роботи та устрою апаратів, а також набути навичок розрахунків та підбору машин і апаратів з мінімальними матеріальними та енергетичними витратами, оптимальними розмірами, енерго- та металоємності з урахуванням економічної ефективності.

Структура курсу

Години (лек. / лаборат.)	Тема	Результати навчання	Завдання
4/-	Тема 1. Основні положення та наукові основи курсу.	ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.	Тести/ питання/ виконання завдань
4/8	Тема 2. Фізичні і теплофізичні властивості харчових продуктів. Загальні принципи аналізу і розрахунку процесів і апаратів. Оптимальність процесів. Теорія подібності і методи моделювання. Лабораторна робота 1, 2. 1. Вивчення процесу	ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.	Тести/ питання/ виконання завдань

Години (лек. / лаборат.)	Тема	Результати навчання	Завдання
	подрібнення в молотковій дробарці 2. Дослідження гідродинаміки псевдозрідженого шару		
4/8	<p>Тема 3. Основні положення про вибір матеріалів при проектуванні харчової апаратури. Подрібнення. Подрібнення матеріалів різанням. Сортуння.</p> <p>Лабораторна робота 3,4,5,6</p> <p>Дослідження роботи двокорпусної випарної установки</p> <p>Дослідження роботи розпилувальної сушильної установки</p> <p>Визначення гідростатичного тиску</p>	ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.	Тести/ питання/ виконання завдань
4/6	<p>Тема 4. Обробка матеріалів харчових виробництв тиском.</p> <p>Лабораторна робота 7,8,9</p> <p>Вивчення гідродинаміки псевдозріджених зернистих шарів</p> <p>Дослідження процесу пресування харчових продуктів</p> <p>Дослідження процесу теплообміну в апараті типу «Труба в трубі»</p>	ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.	Тести/ питання/ виконання завдань
4/8	<p>Тема 5. Гідромеханічні процеси і апарати. Основи гідростатики і гідродинаміки. Осадження. Фільтрування.</p> <p>Лабораторна робота 10,11,12</p> <p>Вивчення будови конусної дробарки і визначення основних показників її роботи</p> <p>Визначення дисперсного складу сипучих матеріалів</p> <p>Дослідження процесу екстракції</p>	ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.	Тести/ питання/ виконання завдань

Години (лек. / лаборат.)	Тема	Результати навчання	Завдання
6/8	<p>Тема 6. Мембранні методи розділення неоднорідних систем. Процес перемішування. Процес псевдозрідження. Процес диспергування.</p> <p>Лабораторна робота 13,14 Визначення параметрів простої перегонки Визначення режимів роботи насадкової колони</p>	<p>ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.</p>	<p>Тести/ питання/ виконання завдань</p>
6/8	<p>Тема 7. Теплові процеси і апарати. Загальні відомості про теплопередачу. Нагрівання і охолодження харчових продуктів</p> <p>Лабораторна робота 15, 16 Вивчення валкового млина Вивчення обладнання для подрібнення м'яса (вовчки)</p>	<p>ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування</p>	<p>Тести/ питання/ виконання завдань</p>
6/6	<p>Тема 8. Теплообмінна апаратура. Конденсація пари. Випарювання.</p> <p>Лабораторна робота 17,18 Обладнання для перемішування м'ясних продуктів Вивчення шнекового преса</p>	<p>ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування</p>	<p>Тести/ питання/ виконання завдань</p>
6/6	<p>Тема 9. Масообмінні процеси і апарати. Основи масопередачі. Сорбційні процеси. Процес екстрагування. Процеси перегонки і ректифікації.</p> <p>Лабораторна робота 19,20,21 Обладнання для формування ковбасних виробів Вивчення основних молочних сепараторів Вивчення центрифуг безперервної дії</p>	<p>ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.</p>	<p>Тести/ питання/ виконання завдань</p>
6/6	<p>Тема 10. Процес сушіння. Процеси кристалізації і</p>	<p>ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами</p>	<p>Тести/ питання/</p>

Години (лек. / лаборат.)	Тема	Результати навчання	Завдання
	розчинення. Лабораторна робота 22, 23 Вивчення апаратів для нагрівання харчової сировини Вивчення обладнання для стерилізації харчової установки	переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.	виконання завдань

Літературні джерела

1. Аністратенко В.О., та ін. Процеси і апарати харчових виробництв. Збірник задач // [Аністратенко В.О., Буренков М.А., Лисянський В.М., Малежик І.Ф., Попов В.Д. та інші]; за ред. проф. В.М. Стабнікова. - К.: Виша школа, 1972. - 268 с.
2. Шеляков О.П., Молчанова Н.Ю., Наконечний Г.О. Технологічне обладнання харчових виробництв: Лабораторний практикум. – Ч.ІІ. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2003. – 186 с.
3. Філімонова І.А. Процеси та апарати харчових виробництв: Навч.-мет.посібник для самостійної роботи студентів / І.А.Філімонова // – Умань: видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2014. – 105 с.
4. Горикін С.Ф., Тітлов О.С. Холодильне обладнання підприємств харчової промисловості. ISBN:978-966-418-161-6. Видавництво:Новий світ 2021– 286 с.
5. Ігор Коваленко Основні процеси, машини та апарати хімічних виробництв. ISBN 966-8329-26-0 Видавництво Воля – 2006, 253 с
6. За редакцією професора Малежика І.Ф. Процеси і апарати харчових виробництв. Лабораторний практикум ISBN 978-966-612-179-3. 2016 – 246 с.
7. Розрахунки обладнання підприємств переробної і харчової промисловості. / В.Г. Мирончук, Л.О. Орлов, А.І. Українець [і др.]. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 288 с.
8. Поперечний А.М. Процеси та апарати харчових виробництв. / А.М. Поперечний, О.І.Червко. - Київ. Центр учбової літератури, 2007. – 304 с.
9. Шалугін В.С. Процеси та апарати промислових технологій. / В.С. Шалугін, В.М. Шминдін. - Київ. Центр учбової літератури.,2008-392 с.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Курсові роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Опитування теми 1-5 усно	10
Теми 1-5 – виконання практичних робіт	10
Теми 1-5 – самостійна робота	10
Опитування теми 6-10 усно	10
Теми 6-10 – виконання практичних робіт	10
Теми 6-10 – самостійна робота	10
Підготовка та захист курсової роботи	20
Екзамен – письмово	20

Шкала оцінювання студентів:

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73			D	D
60-63	E			Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		1. Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на заліку		
«усунений»		2. Запис здійснюється у разі порушення здобувачем встановлених правил внутрішнього розпорядку або морально-етичних норм поведінки на заліку		
«не допущений»		3. Запис здійснюється у разі відсутності залікової книжки у здобувача під час семестрового контролю		