



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Матеріалознавство»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітня програма - «Бакалавр»
Рік навчання - 2, семестр - 3
Форма навчання - денна
Кількість кредитів ЄКТС - 4
Мова викладання - українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Зазимко О.В.
zazimko_oks@ukr.net
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=404>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Курс «Матеріалознавство» є комплексною дисципліною, яка передбачає набуття студентами, які навчаються за спеціальністю «Харчові технології», теоретичних знань та практичних навичок з науки про матеріали, матеріалознавства, класифікації металів та металевих сплавів, їх маркування, основ термічної обробки, застосування і призначення для машин та апаратів у харчових технологіях та харчовій промисловості, при виборі та експлуатації технологічного обладнання. Знання студентів теоретичного матеріалу з матеріалознавства необхідні в харчовій промисловості, як засіб виховання у майбутніх технологів навичок щодо наукових узагальнень, здатності використовувати базові знання при вирішенні задач в галузі техніки та технологій. Дисципліна закладає базу знань у студентів для подальшого набуття фахових компетенцій (СК7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів) і вивчення ряду фахових дисциплін технологічного спрямування.

Компетентності ОП:

1) *Інтегральна компетентність*: Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі різного рівня складності у процесі навчання, із застосуванням базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук та розв'язувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства.

2) *Загальні компетенції*: ЗК 1. Знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

3) *Спеціальні (фахові) компетенції спеціальності (ФК)*: СК7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

СК9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

ПРН2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

ПРН13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні роботи/ самостійні роботи)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання, бали
3 семестр				
Модуль 1.				50
Матеріалознавство та термічна обробка сталей				
Тема1 Класифікація, будова, властивості та склад металів та металевих сплавів	4/4/8	Знати класифікацію, будову, властивості, використання металів та сплавів, основні зв'язки між складом, структурою і властивостями металів, сталей, чавунів, а також види термічної обробки, закономірності зміни властивостей сплавів під дією термічного, хімічного або механічного впливу. Вміти на основі знання умов роботи машин та апаратів у харчовій промисловості та іншої техніки вибрати необхідну сталь, чавун, інші сплави та вірно вибрати необхідні режими їх термічної обробки. Використовувати сучасне лабораторне обладнання та прилади для дослідження складу, будови та властивостей матеріалів, а також проведення різних видів їх термічної обробки.	<i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією в eLearn). <i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях та самостійно). <i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в методичних рекомендаціях та eLearn). <i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (тестова - в eLearn).	
Тема2 Теорія сплавів. Діаграми стану сплавів.	2/2/4			
Тема 3 Вуглецеві сталі, їх класифікація, маркування та використання в харчовій промисловості.	4/4/8			
Тема 4 Чавуни. Їх класифікація, маркування та використання в харчовій промисловості	2/2/4			
Тема 5 Теорія та практика (технологія) термічної обробки сталей	4/4/8			
Модуль 2.				
Леговані сталі. Сплави кольорових металів				50
Тема 4. Теорія легування	4/4/8	Знати основні зв'язки між складом, структурою і	<i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє	<i>Виконання та задача</i>

сталей та сплавів		властивостями легованих сталей, кольорових металів і сплавів, керамічних матеріалів, їх класифікацію, маркування, використання, а також закономірності зміни їх властивостей під дією зовнішніх факторів.	ознайомлення з презентацією та лекцією в eLearn).	3 та	лабораторних робіт – зараховано.
Тема 5. Леговані сталі, сталі та сплави з особливими властивостями. Їх класифікація, маркування та використання.	4/4/8	Вміти на основі знання умов роботи машин та апаратів у харчовій промисловості та іншої техніки вибрати необхідні леговані сталі, кольорові метали і сплави, керамічні та інші матеріали.	<i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях та самостійно).	(в та	Модульна тестова робота в eLearn.
Тема 6. Сталі і сплави для харчової промисловості. Їх класифікація, маркування та використання харчовій промисловості.	2/2/4	Використовувати сучасне лабораторне обладнання та прилади для дослідження складу, будови та властивостей матеріалів, а також проведення різних видів їх термічної обробки.	<i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в методичних рекомендаціях та eLearn).	в та	Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання в eLearn.
Тема 7. Кольорові метали та сплави, класифікація, маркування та використання в харчовій промисловості.	4/4/8		<i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (тестова - в eLearn).		
Можливість отримання додаткових балів:	Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та участь в студентській конференції			до 10 балів	
Всього за 2 семестр	30/30/60	-	-	70 100*0,7 (максимум 70 балів)	
Екзамен				30	
Всього за курс				100	

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Студент повинен здавати усі роботи в заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Роботи, що здаються з порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення наступного модуля).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використанні мобільних девайсів, додаткової літератури під час модульних контрольних робіт, заліків та екзаменів заборонено. Письмові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування:	Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх студентів. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем вищої освіти, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем або в он-лайн формі. Пропущені лабораторні заняття відпрацьовуються студентами в лабораторії кафедри.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

– основна:

1. Афтанділянц Є.Г., Зазимко О.В., Лопатько К.Г. Матеріалознавство: Підручник (Гриф надано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України, лист №1/11-18055 від 20 листопада 2012 р.). Херсон, 2013.- с 612.
2. Практикум з матеріалознавства. Навчальний посібник. (гриф МОН (лист № 1/11-4472 від 27.02.2013 р.))// Котречко О. О. Зазимко, К.Г. Лопатько, Є.Г. Афтанділянц, Гнилокурченко В. В.// Херсон: Олді Плюс, 2013.-с. 500.
3. Є.Г.Афтанділянц, О. Зазимко, Г. М.Похиленко, О.Є.Семеновський Технологія конструкційних матеріалів. Навчальний посібник. К.: Видавничий центр НУБіП України. 2020 р. 334 с. 19,5 др.арк.
4. Є.Г. Афтанділянц К.Г., О.В.Зазимко Лопатько, Г.М. Похиленко, Матеріалознавство, технологія конструкційних матеріалів і машинобудування (Українсько-англійський тлумачний словник) Том 2. (О-Я). Видавничий центр НУБіП України, 2018, 587 с. 34,5 др.арк.
5. Y.Aftandiliants, O.Ivanova, K.Lopatko.Construction Materials Engineering. Підручник Видавничий центр НУБіП України, 2018 – 521с. 29,7 др.арк.
6. Є.Г. Афтанділянц К.Г. Лопатько Технологія конструкційних матеріалів. Підручник. К.: Видавничий центр НУБіП України. – 2016 р. – 511 с. 30 др. арк.
7. Афтанділянц Є.Г., Зазимко О. В., Лопатько К.Г. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Курс лекцій. Металознавство. Київ, НУБіП України, 2019.- с.356.
8. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Підручник (Гриф надано Міністерством освіти і науки України, лист №1/11-9794 від 10.06.2013р.)/Опальчук А.С., Афтанділянц Є.Г., Роговський Л.Л., Семеновський О.Є //Ніжин, ПП Лисенко М.М, 2013.- с 752.
9. Афтанділянц Е. Г., Семеновський О.Є., Опальчук А.С., Роговський Л.Л., Роговський І.Л. Металознавство і технології матеріалів: Навчальний підручник. К.: НУБіП, 2016.- с. 647.
10. Афтанділянц Е. Г., Зазимко О.В., Лопатько К. Г., Іванова О. В.
11. Технологія конструкційних матеріалів: Навчальний посібник в 2-х книгах. Книга 1. К.: НУБіП, 2016.- с. 511

– допоміжна.

1. Опальчук А.С., Котречко О.О., Роговський Л.Л. Лабораторний практикум з технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства. Навч. посібник/ За ред. А.С. Опальчука. – К.: Вища освіта, 2016.- 287 с.: іл.
2. Сологуб М.А. “Технологія контрукційних матеріалів”, К:Вища школа, 2012, 373с.
3. Хільчевський В.В. та ін. “Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів”, К:Либідь, 2002, 326с.
4. Попович В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Книга І. Львів. 2000.-с.264.