



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Матеріалознавство»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 275 «Транспортні технології
(на автомобільному транспорті)»
Освітня програма - «Бакалавр»
Рік навчання - 1, семестр - 2
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=1909>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Курс «Матеріалознавство» є комплексною дисципліною, яка передбачає набуття студентами, які навчаються за спеціальністю «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)», теоретичних знань та практичних навичок з науки про матеріали, матеріалознавства, класифікації металів та металевих сплавів, їх маркування, основ термічної обробки, застосування і призначення в транспортних технологіях та автомобільному транспорті. Знання студентів теоретичного матеріалу з матеріалознавства необхідні в транспортних технологіях, як засіб виховання у майбутніх транспортників навичок щодо наукових узагальнень, здатності використовувати базові знання при вирішенні задач в галузі транспортних технологій. Дисципліна закладає базу знань у студентів для подальшого вивчення ряду фахових дисциплін технічного та технологічного спрямування.

Компетентності ОП:

загальні компетентності (ЗК): ЗК1; ЗК2; ЗК3; ЗК4; ЗК12

Програмні результати навчання (ПРН) ОП: ПРН3; ПРН15; ПРН19.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні роботи/ самостійні роботи)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання, бали
2 семестр				
Модуль 1. Матеріалознавство та термічна обробка сталей				50
Тема 1-2 Класифікація, будова, властивості та склад металів та металевих сплавів	4/4/8	<i>Знати</i> 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	<i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією в eLearn). <i>Виконання та здача лабораторної роботи</i> (в методичних	<i>Виконання та здача лабораторних робіт</i> – зараховано.
Тема 3-4 Вуглецеві сталі. Їх структура, хімічний та	4/4/10			<i>Модульна тестова робота</i> в eLearn.

фазовий склад, класифікація, маркування за ДСТУ та використання в автомобіле-машинобудуванні та транспортних технологіях		властивостей сплавів під дією термічного, хімічного або механічного впливу. Вітти на основі знання умов роботи автомобілів та іншої мобільної 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.	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).	<i>Самостійна робота</i> – згідно з журналом оцінювання в eLearn.
Тема 5-6 Чавуни. Їх хімічний та фазовий склад, класифікація, маркування за ДСТУ та використання в автотракторо-імашинобудуванні та транспортних технологіях	4/4/8			
Тема 7-8 Теорія та практика (технологія) термічної обробки сталей	4/6/8			
Модуль 2. Леговані сталі. Сплави кольорових металів				50
Тема 9-10. Теорія легування сталей та сплавів	4/4/8	Знати основні зв'язки між складом, структурою і властивостями легованих сталей, кольорових металів і сплавів, керамічних матеріалів, їх класифікацію, маркування, використання, а також закономірності зміни їх властивостей під дією зовнішніх факторів. Вітти на основі знання умов роботи автомобільної техніки вибрати необхідні леговані сталі, кольорові метали та матеріали. 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 здача 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).	<i>Виконання та здача лабораторних робіт</i> – зараховано. <i>Модульна тестова робота</i> в eLearn.
Тема 11-12. Леговані сталі, сталі та сплави з особливими властивостями. Їх класифікація, маркування та використання в автомобіле- та машинобудуванні	6/4/10			
Тема 13-14. Кольорові метали та сплави. Їх хімічний та фазовий склад, класифікація, маркування за ДСТУ та використання в автомобіле- та машинобудуванні.	4/4/8			
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 перескладання:	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. Перескладання 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. Material Science (Матеріалознавство), Афтанділянц Є.Г. Зазимко О.В. Підручник. К.: НУБіП, 2022.- с. 527.
2. Афтанділянц Е. Г., Семеновський О.Є., Опальчук А.С., Роговський Л.Л., Роговський І.Л. Металознавство і технології матеріалів: Підручник. К.: НУБіП, 2016.- с. 647.
3. Афтанділянц Е. Г., Зазимко О.В., Лопатько К. Г., Іванова О. В. Технологія конструкційних матеріалів: Навчальний посібник в 2-х книгах. Книга 1. К.: НУБіП, 2016.- с. 511
4. Афтанділянц Є.Г., Зазимко О.В., Лопатько К.Г. Матеріалознавство: Підручник (Гриф надано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України, від 20 листопада 2012 р.). Херсон, Видавець Грінь Д.С., 2013.- с 612.
5. Практикум з матеріалознавства. Навчальний посібник. (гриф МОН від 27.02.2013 р.)/ Котречко О. О. Зазимко, К.Г. Лопатько, Є.Г. Афтанділянц, Гнилокурченко В. В.// Херсон: Олді Плюс, 2013.-с. 500.
6. 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.
7. Афтанділянц Є.Г., Зазимко О. В., Лопатько К.Г. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Курс лекцій. Частина II. Металознавство. Київ, НАУ, 2010.- с.356.

Допоміжна:

8. 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, 2006.- 287 с.: іл.
9. Сологуб М.А. “Технологія конструкторських матеріалів”, К:Вища школа, 2002, 373с.
10. Хільчевський В.В. та ін. “Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів”, К:Либідь, 2012, 326с.
11. Попович В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Книга І. Львів. 2014.-с.264.