



Силабус курсу ІННОВАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ В РЕМОНТІ

Ступінь вищої освіти – магістр
Галузь знань – 27 Транспорт
Спеціальність – 274 Автомобільний транспорт
Освітня програма – Автомобільний транспорт

Рік навчання: I, Семестр: II

Кількість кредитів: 4 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПІП

К.Т.Н., доц. **Розум Руслан Іванович**

Контактна інформація

rozoom_ruslanl@ukr.net +380965630218

Опис дисципліни

Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок з науки про матеріали, матеріалознавства, класифікації металевих та неметалевих матеріалів, їх маркування, застосування і призначення в ремонті та сервісі автотранспортних засобів.

Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 1	1. Загальні поняття про метали.	засвоїти класифікацію металів і особливості їх кристалічної будови	Тести, питання
4 / 2	2 Теорія сплавів.	засвоїти суть теорії сплавів	Тести, питання
4 / 2	3. Залізовуглецеві сплави.	вивчити види та особливості залізовуглецевих сплавів	Тести, питання
2 / 1	4. Теорія термічної обробки вуглецевих сталей та чавунів.	вивчити теорію термічної обробки вуглецевих сталей та чавунів	Тести, питання
2 / 1	5. Технологія термічної обробки вуглецевих сталей і чавунів.	засвоїти технологією термічної обробки вуглецевих сталей та чавунів	Тести, питання
2 / 1	6. Хіміко-термічна обробка сталі і поверхневе зміцнення наклепуванням.	вивчити особливості хіміко-термічної обробки сталі і поверхневого зміцнення наклепуванням	Тести, питання

2 / 1	7. Леговані сталі.	вивчити теорію легування сталей	Модуль 2 год.
4 / 2	8. Кольорові метали та сплави.	засвоїти особливості кольорових металів та їх сплавів	Тести, питання
2 / 1	9. Порошкова металургія.	засвоїти особливості порошкової металургії	Тести, питання
2 / 1	10. Полімерні матеріали. Гума. Деревина.	засвоїти такі неметалеві матеріали, як полімерні матеріали, гума та деревина	Тести, питання
2 / 1	11. Лакофарбові матеріали.	вивчити види та особливості використання лакофарбових матеріалів	Тести, питання
2 / 1	12. Клеєві матеріали..	вивчити види та особливості використання клеєвих матеріалів	Тести, питання

Літературні джерела

1. Афтандіянц Є.Г., Зазимко О. В., Лопатько К.Г. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. Курс лекцій. Частина II. Металознавство. Київ, НАУ, 2010. - 356 с..
2. Афтандіянц Є.Г., Зазимко О.В., Лопатько К.Г. Матеріалознавство: Підручник (Гриф надано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України, лист No1/11-18055 від 20 листопада 2012 р.). Херсон, Видавець Грінь Д.С., 2013. - 612 с.
3. Практикум з матеріалознавства. Навчальний посібник. (гриф МОН (лист No 1/11-4472 від 27.02.2013 р.))// Котречко О. О. Зазимко, К.Г. Лопатько, Є.Г. Афтандіянц, Гнилокурченко В. В.// Херсон: Олді Плюс, 2013. - 500 с..
4. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Підручник (Гриф надано Міністерством освіти і науки України, лист No1/11-9794 від 10.06.2013р.)//Опальчук А.С., Афтандіянц Є.Г., Роговський Л.Л., Семеновський О.Є //Ніжин, ПП Лисенко М.М, 2013. - 752 с.
5. Афтандіянц Е. Г., Семеновський О.Є., Опальчук А.С., Роговський Л.Л., Роговський І.Л. Металознавство і технології матеріалів: Навчальний підручник. К.: НУБіП, 2016. - 647 с.
6. Афтандіянц 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. - 511 с.
7. Солнцев Ю.П., Беліков С.Б., Волчок І.П., Шейко С.П. Спеціальні конструкційні матеріали: Підручник для ВНЗ. – Запоріжжя: Валпіс-Поліграф. – 2010. – 536с.
8. Богуслаєв В.О. Наноматеріали і нанотехнології / В.О. Богуслаєв, О.Я. Качан, Н.Є. Калініна, В.Ф. Мозговой, В.Т. Калінін. – Запоріжжя: АТ "Мотор Січ", 2015. – 202 с.
9. Калініна Н.Є. Структура, властивості та використання конструкційних наноматеріалів/ Н.Є. Калініна, Г.М. Никифорчин, О.В. Калінін та ін. – Львів і Простір – М. – 2017. – 302с.
10. Большаков В.І. Наноматеріали і нанотехнології/ В.І. Большаков, В.З. Куцова, Т.В. Котова. – Дніпропетровськ: "Свідлер А.Д." – 2016. – 220с.
11. Пінчук С.І. Хімія твердого тіла/ С.І.Пінчук, О.Е. Чигиринець. – Київ: ТОВ "Видавничий дім АртЕк", 2018. – 124с.
12. Копань В. Композиційні матеріали: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. – Київ: Унів. вид-во Пульсари, 2004. – 200 с.
13. Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Гончар О.А., Бондаренко О.П. Матеріалознавство: Підручник/ за ред. проф. К.К. Пушкарьової – Київ: Ліра-К, 2012. – 624 с.

14. Семенова И.В., Флорианович Г.М., Хорошилов А.В. Коррозия и защита от коррозии / Под ред. И.В. Семеновой — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 336 с.
15. Плескач В.М. Технологічні методи виробництва заготовок деталей машин: Підручник / В.М.Плескач, І.В.Акімов, О.А.Мітяєв – Запоріжжя: Просвіта, 2013. – 372 с.
16. Спорягін Е. О., Варлан К. Є. Теоретичні основи та технологія виробництва полімерних композиційних матеріалів: Навчальний посібник. – Д.: Вид-во ДНУ, 2012.– 188 с.
17. Будник А.Ф., Юскаєв В.Б., Будник О.А. Неметалеві матеріали в сучасному суспільстві: Навчальний посібник. – Суми: Вид-во СумДУ, 2008. – 222 с.
18. Суберляк О.В., Баштанник П.І. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів. – Київ: 2006. – 270 с.
19. William D. Callister Jr., David G. Rethwisch. Materials Science and Engineering. ohn Wiley & Sons; 9th Edition SI Version, 2014. – 936 p.
20. William D. Callister Jr., David G. Rethwisch. Callister's Materials Science and Engineering. Wiley; 10th edition, 2020. – 944 p.
21. Adrian P. Sutton FRS. Concepts of Materials Science. OUP Oxford, 2021. – 160 p.
22. Michael F. Ashby, Hugh Shercliff, David Cebon. Materials: Engineering, Science, Processing and Design. Butterworth-Heinemann; 4th edition, 2018. – 806 p.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3
30%	40%	30%
1. Усне опитування під час заняття (7 тем по 10 балів = 70 балів) 2. Письмова робота = 30 балів.	1. Усне опитування під час заняття (5 теми по 10 балів = 50 балів) 2. Письмова робота = 50 балів	1. Написання КПІЗ, яке включає вибір теми, складання плану роботи та її написання = 60 балів. 2. Тренінги = 20 балів 3. Захист КПІЗ = 20 балів

Шкала оцінювання студентів:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом