



Силабус навчальної дисципліни
«Фізика»

Спеціальність	103 «Науки про Землю»
Освітня програма	Геологія нафти і газу
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 1,2 семестри
Кількість кредитів ЄКТС	7
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 28 год.
	Лабораторні - 22 год.
	Практичні - 22 год
	Самостійна робота – 138 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік, Екзамен
Кафедра	Кафедра хімії та фізики, 104п. https://nupp.edu.ua/page/kafedra-khimii-ta-fiziki.html
Викладач (-і)	Соловійов Веніамін Васильович, д.х.н., завідувач кафедру, Усенко Дмитро Валерійович, PhD, MPhys, доцент кафедри.
Контактна інформація викладача	dcc_nl_ne@ukr.net
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 106п, 108п відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – «Фізика» спрямована на підготовку фахівців, які володіють знаннями щодо складу, фізичних властивостей, походження, процесів утворення та класифікації нафти і газу, мінералогічного та петрографічного складу земної кори. Завдання дисципліни спрямовані на формування у студентів компетентностей: K08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. K014. Здатність застосовувати базові знання фізики при вивченні Землі та її геосфер.	
Результати вивчення навчальної дисципліни ПР07 Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку земної кори та формування, міграції вуглеводнів.	
Передумови для навчання Передумовою для вивчення дисципліни є знання і компетентності, набуті студентами у загальноосвітніх навчальних закладах при вивченні алгебри, геометрії та фізики.	
Зміст навчальної дисципліни Тема 1. Кінематика матеріальної точки і твердого тіла. Тема 2. Динаміка матеріальної точки і поступального руху твердого тіла. Тема 3. Енергія. Закони збереження. Тема 4. Динаміка обертального руху. Тема 5. Механіка рідин та газів. Тема 6. Механічні коливання. Тема 7. Механічні хвилі. Тема 8. Основи молекулярно-кінетичної теорії ідеального газу. Тема 9. Розподіл молекул Максвелла та Больцмана, явища переносу та їх закони. Тема 10. І закон термодинаміки. Тема 11. II закон термодинаміки. Тема 12. Реальні гази. Тема 13. Тверді тіла та рідини. Тема 14. Електричне поле у вакуумі. Тема 15. Провідники і діелектрики в електричному полі. Тема 16. Закони постійного струму. Тема 17. Магнітне поле у вакуумі і речовині. Тема 18. Електромагнітна індукція. Рівняння Максвелла в інтегральній формі.	



Тема 19. Електромагнітні коливання. **Тема 20.** Електромагнітні хвилі. Фотометрія. **Тема 21.** Інтерференція світла. **Тема 22.** Дифракція світла. **Тема 23.** Електромагнітні хвилі в речовині. **Тема 24.** Теплове випромінювання. **Тема 25.** Квантова природа світла. **Тема 26.** Елементи квантової механіки. **Тема 27.** Атом водню в класичній і квантовій механіці. **Тема 28.** Елементи зонної теорії твердих тіл. **Тема 29.** Властивості напівпровідників та р-п-переходу. **Тема 30.** Природня радіоактивність. **Тема 31.** Елементи фізики атома та атомного ядра.

Сторінка курсу на
платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=3764>

Рекомендовані джерела

1. Збірник задач з фізики. / І.Є. Лопатинський, І.Р. Зачек, С.О. Юр'єв та ін. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2021. – 244 с.
2. Кучерук І.М. Загальний курс фізики: У трьох томах. Т.1. Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка / І.М. Кучерук, І.Т. Горбачук, П.П. Луцик. – К. : Техніка, 2006. – 532 с.
3. Кучерук І.М. Загальний курс фізики: У трьох томах. Т.2. Електрика і магнетизм / І.М. Кучерук, І.Т. Горбачук, П.П. Луцик. – Ки. : Техніка, 2006. – 452 с.
4. Кучерук І.М. Загальний курс фізики: У трьох томах. Т.3. Оптика. Квантова фізика / І.М. Кучерук, І.Т. Горбачук. – К. : Техніка, 2006. – 532 с.
5. **О.М. Петровський, В.В. Соловійов, Л.П. Давиденко, Д.В.Усенко.** Методичні вказівки «Лабораторний практикум із фізики. Молекулярна фізика та термодинаміка» для студентів інженерних спеціальностей денної, дистанційної та заочної форм навчання. – /Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка. – 2021, 29 с.
6. **О.М. Петровський, В.В. Соловійов, Л.П. Давиденко, Д.В.Усенко.** Методичні вказівки «Лабораторний практикум із фізики. Оптика. Фізика твердого тіла» для студентів інженерних спеціальностей денної, дистанційної та заочної форм навчання. – /Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка. – 2021, 36 с.
7. **О.М. Петровський, В.В. Соловійов, Л.П. Давиденко, Д.В. Усенко.** Методичні вказівки «Лабораторний практикум із фізики. Електромагнетизм» для студентів інженерних спеціальностей денної, дистанційної та заочної форм навчання. – /Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка. – 2021, 34 с.
8. В.П. Якубенко, Р.І. Шматкова, О.В. Ківа. Збірник задач із фізики для студентів денної та заочної форм навчання. Ч. 1. – Полтава: ПНТУ імені Ю. Кондратюка. – 2011, 34 с.
9. В.Є. Ходурський, О.В. Ківа. Збірник задач із фізики для студентів денної та заочної форм навчання. Ч. 2. – Полтава: ПНТУ імені Ю. Кондратюка. – 2011, 31 с.
10. Р.І. Шматкова, Л.П. Давиденко, О.В. Ківа. Збірник задач із фізики для студентів денної та заочної форм навчання. Ч. 3. – Полтава: ПНТУ імені Ю. Кондратюка. 2011, 32 с.
11. Фізика: Підручник / В.В. Бойко, Г.І. Булах, Я.О.Гуменюк, П.П. Ільїн. – Київ : Ліра К, 2016. – 468 с.

Система оцінювання результатів навчання

Диференційований залік. За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Екзамен. За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.



Накопичування балів з навчальної дисципліни:		
Види навчальної роботи		Мах кількість балів
Індивідуальні завдання (реферати, есе, доповіді)		20
Виконання лабораторних робіт		25
Виконання практичних робіт		25
Диференційований залік (1 семестр)		30
Максимальна кількість балів		100
Накопичування балів з навчальної дисципліни		
Види навчальної роботи		Мах кількість балів
Індивідуальні завдання (реферати, есе, доповіді)		20
Виконання лабораторних робіт		15
Виконання практичних робіт		15
Екзамен (2 семестр)		50
Максимальна кількість балів		100
Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»		
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	
Політики навчальної дисципліни		
Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій, лабораторних та практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом. Підготовка до лабораторних та практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату. Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу. Більш детальну інформацію щодо компетентностей, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=3764)		