


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра *Геології родовищ корисних копалин*

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи


«28» 08 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Мінераграфія
для студентів

галузь знань
спеціальність
освітній рівень
освітня програма
блок дисциплін
вид дисципліни

10 Природничі науки
103 Науки про Землю
Бакалавр
Геологія та менеджмент надрокористування
Геологія, пошуки та оцінка корисних копалин
Вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2023/2024
Семестр	7
Кількість кредитів ECTS	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладач(і): *Олександр ДУБИНА, доктор геологічних наук, доцент кафедри геології родовищ корисних копалин*

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

© Олександр ДУБИНА, 2022 рік


КИЇВ – 2022

Розробник(и):

Дубина Олександр Володимирович, доктор геологічних наук, доцент кафедри геології родовищ корисних копалин

Затверджено

Зав. кафедри Геології родовищ корисних копалин

 (Володимир МИХАЙЛОВ)

Протокол № « 1 » від « 15 » 08 2022 р.

Схвалено науково-методичною комісією ННІ «Інститут геології»

Протокол від « 16 » 08 2022 року № 1

Голова науково-методичної комісії  (Всеволод ДЕМИДОВ)

Мета дисципліни – є ознайомлення студентів із оптичними властивостями рудних мінералів і технічними засобами і методами лабораторного дослідження руд і рудних мінералів у відбитому світлі; надати практичні навички із діагностики рудних мінералів структурно-текстурних особливостей руд оптичними методами.

Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

1. Успішне опанування курсів «Основи петрології», «Основи мінералогії і кристалографії»
2. Володіти навичками у діагностиці мінералів.

Анотація навчальної дисципліни / референс:

Дисципліна покликана ознайомити студентів із класифікацію рудних мінералів, сучасними методами їх діагностики у відбитому світлі. Студенти познайомляться із загальними основами кристалооптики, оптичними, фізичними і хімічними властивості головних рудних мінералів та апаратурою для їх дослідження. Лабораторні заняття сформують у студентів практичні навички у діагностиці рудних мінералів, які можуть використовуватися для визначення мінерального складу, будови руд, якості і мінерального складу концентратів збагачення та проміжних продуктів їхньої переробки, допомогти у виявленні можливостей комплексного використання руд і розробка схем безвідходних технологій та підвищення вилучення корисних компонентів із руд.

Завдання (навчальні цілі) - ознайомлення студентів із:

- 1) всебічне вивчення руд з використанням всього комплексу методів мінералогічного і мікроскопічного аналізів.
- 2) формування практичних навичок з діагностики рудних мінералів, їх будови
- 3) виявлення текстурно-структурних особливостей руд та закономірностей їх розподілу в родовищах різних промислово-генетичних типів.

Результати навчання:

<i>Результат навчання</i> (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		<i>Форма/Методи викладання і навчання</i>	<i>Форма/Методи оцінювання</i>	<i>Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни</i>
Код	Результат навчання			
1.1	<i>Оптичні та фізичні властивості рудних мінералів</i>	<i>лекція самостійне навчання</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 10 %</i>
1.2	<i>Принципи доцільного вибору методів мінералогічного аналізу для вирішення генетичної належності, промислової оцінки і практичного використання руд</i>	<i>лабораторне заняття, самостійне навчання</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 10 %</i>
1.3	<i>Головні генетичні типи текстур і структур</i>	<i>лекція самостійне навчання</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 10 %</i>
2.1	<i>Користуватися методами дослідження руд під мікроскопом; набути практичних навичок у роботі з приладами та апаратурою, що використовується для діагностики рудних мінералів</i>	<i>лекція лабораторне заняття, самостійне навчання</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 10 %</i>
2.2	<i>Визначати якісний і кількісний мінеральний склад руд, їх текстурно-структурні особливості</i>	<i>лабораторне заняття, самостійне навчання</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 20 %</i>
2.3	<i>Визначати генетичний тип руд та особливості які можуть впливати на вибір раціонального методу розвідки,</i>	<i>лабораторне заняття, самостійне навчання</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 10 %</i>

	<i>розробки і технологічного збагачення таких руд</i>			
2.4	<i>Користуватися приладами та апаратурою для діагностики рудних мінералів</i>	<i>лабораторне заняття, самостійне навчання</i>	<i>лабораторне заняття</i>	<i>до 10 %</i>
4.1	<i>Здатність самостійно визначати мінеральний склад основних рудних мінералів і структурно-текстурні особливості руд</i>	<i>самостійне навчання</i>	<i>лабораторне заняття</i>	<i>до 10 %</i>
4.2	<i>Використовувати польові та лабораторні методи для аналізу рудних мінералів</i>	<i>лекція</i>	<i>лабораторне заняття</i>	<i>до 10 %</i>

Структура курсу: лекції і лабораторні заняття, самостійна робота студентів.

Схема формування оцінки:

Форми оцінювання студентів

1. Семестрове оцінювання:

Оцінка за роботу на лабораторних заняттях – 80 балів (рубіжна оцінка 48 балів).

2. Підсумкове оцінювання у формі заліку: *максимальна оцінка 20 балів, рубіжна оцінка 12 балів. Під час заліку студент має показати високий рівень теоретичних знань що до класифікації і фізико-механічних властивостей рудних мінералів та практичні навички із оптичних методів їх діагностики. Підсумкове оцінювання у формі заліку не є обов'язковим, за відмови від участі у даній формі оцінювання студент не отримає відповідні бали до підсумкової оцінки.*

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

Загальна оцінка виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру та підсумкового оцінювання, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру та балів отриманих в результаті підсумкового оцінювання у формі заліку.

	Семестрова кількість балів	ПКР (підсумкова контрольна робота) чи/або залік	Підсумкова оцінка
<i>Мінімум</i>	<i>48</i>	<i>12</i>	<i>60</i>
Максимум	80	20	100

Студент не допускається до підсумкового оцінювання у формі заліку, якщо під час семестру набрав менше 40 балів.

Організація оцінювання: *Контроль здійснюється шляхом виконання 5 лабораторних робіт (на яких студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вміння їх використовувати під час практичної роботи). Підсумкове оцінювання проводиться у формі заліку.*

Шкала відповідності

Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва лекції	Кількість годин		
		лекції	Лабораторні заняття	самостійна робота
Розділ 1 Оптичні властивості рудних мінералів				
1	Тема 1. Рудні мінерали та їх класифікація	2	-	10
2	Тема 2. Теорія відбитого світла	2	-	6
3	Тема 3. Прилади і матеріали для шліфування та полірування зразків гірських порід	-	2	6
4	Тема 4. Будова рудних мікроскопів	-	2	4
5	Тема 5. Робота з рудним мікроскопом і об'єктивами	2	2	4
6	Тема 6. Оптичні властивості рудних мінералів	-	4	8
7	Тема 7. Показник відбиття рудних мінералів	-	4	4
8	Тема 8. Двовідбиття рудних мінералів	2	4	4
9	Тема 9. Колір і внутрішні рефлекси рудних мінералів	-	2	4
10	Тема 10. Дослідження оптичних властивостей рудних мінералів з використанням імерсійних рідин	-	2	4
Розділ 2 Фізичні властивості рудних мінералів				
11	Тема 11. Твердість рудних мінералів	2	2	6
13	Тема 12. Магнітні властивості рудних мінералів	-	2	4
14	Тема 14. Включення мінералоутворюючого середовища і методи їх вивчення (термобарогеохімія)	-	2	8
15	Тема 15. Сучасні мікроаналітичні методи дослідження руд і рудних мінералів	-	2	8
Розділ 3 Структурно-текстурний аналіз руд				
16	Тема 16. Кристаломорфологічні особливості та парагенетичні асоціації рудних мінералів як діагностична ознака	2	3	8
17	Тема 17. Структурно-текстурний аналіз руд	2	3	8
	<i>Залік</i>		2	
	ВСЬОГО	14	38	96

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекції – 14 год.

Лабораторні заняття – 38 год.

Консультації – 2 год.

Самостійна робота – 96 год.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Galopin, R. and N.F.M. Henry 1972. Microscopic study of opaque minerals. London: McCrone Research Associates. Originally published by Heffer, Cambridge.
2. Gribble C.D., Hall A.J. A Practical Introduction to Optical Mineralogy. George Allen & Unwin. 1985. 263 p.
3. Ineson, P.R. Introduction to practical ore microscopy. (Longman earth science series). 1989. 196 p.
4. Nesse, William D. Introduction to optical mineralogy. Oxford University Press. 1991. 2nd ed. 348 p.
5. Ore microscopy and ore petrography / Craig J. R., Vaughan D.J.. - 2nd ed. John Wiley & Sons. 1994. 446 p. ISBN 0-471-55175-9
6. Petruk, W. Applied mineralogy in the mining industry. Elsevier. 2000. 1st ed. 289 p.
7. The ore minerals under the microscope. An optical guide. / Bernhard Pracejus. - Elsevier. 2015. 2st. 1101 p. ISBN: 978-0-444-62725-4
8. Бекеша С. Методи мінералогічних досліджень [Текст]: Цикл лекцій. Частина 2 /С.Бекеша, Є.Сливко, Н.Білик. – Львів: вид-во ЛНУ ім. І.Франка, 2013. – 120 с.
9. Вербицкий П.Г. Основы кристаллооптики и методы изучения минералов под микроскопом. К.: Из-во Киевского у-та, 1967. – 179 с.
10. Курило М.В. Методичні вказівки з лабораторних занять до курсу «Мінераграфія» для студентів геологічного факультету з напрямку підготовки 6.040103 – Геологія.– К: Логос – 2009. – 50 с.
11. Курило М.В., Михайлов В.А. Рудні мінерали і методи їх вивчення – К.: Ніка-Центр, 2010. – 54 с.
12. Курило М.В., Михайлов В.А., Дубина О.В. Мінераграфія. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2014. – 382 с.
13. Латиш І.Л. Рудні мінерали та їх діагностика. – К.: Артек, 2003. – 170 с.
14. Рузіна, М.В. Рудна мікроскопія з основами технологічної мінераграфії [Текст]: навч.посібник / М.В. Рузіна, Д.В. Яцина, І.В. Жильцова. – Д.: Національний гірничий університет, 2012. – 229 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Державна служба геології та надр України / URL: <http://www.geo.gov.ua>
3. Загальнодержавна програма розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3268-17#n14>.