МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Геологічний факультет
Кафедра загальної та історичної геології і палеонтології

Затверджено
На засіданні кафедри загальної та історичної геології і палеонтології геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № 8/22 від 30 серпня 2022 р.)

Завідувачка кафедри загальної та історичної геології і палеонтології
доц. А. В. Іваніна

Силабус з навчальної дисципліни
«МІКРОПАЛЕОНТОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ»,
що викладається в межах ОПП
«Геологія нафти і газу»
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів з спеціальності
103 Науки про Землю

Львів 2022

Назва дисципліни	Мікропалеонтологічний аналіз
Адреса викладання дисципліни	вул. Грушевського, 4, Львів
Факультет і кафедра, за якою закріплена дисципліна	Геологічний, кафедра загальної та історичної геології і палеонтології
Галузь знань, шифр і назва спеціальності	10 Природничі науки, 103 Науки про Землю
Викладач дисципліни	Іваніна Антоніна Валентинівна, канд. геол.-мін наук, доцент, завідувачка кафедри загальної та історичної геології і палеонтології
Контактна інформація викладачів	antonina.ivanina@lnu.edu.ua https://geology.lnu.edu.ua/employee/ivanina-antonina-valentynivna
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення лекцій (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка курсу	https://geology.lnu.edu.ua/
Інформація про дисципліну	Курс розроблено так, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для набуття навичок використання мікропалеонтологічних даних для наддетального розчленування та кореляції розрізів, визначення відносного віку порід, зіставлення і кореляції відкладів різного генезису тощо; а також сформувати вміння розуміти і створювати біозональні шкали за різними групами мікрофосилій.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Мікропалеонтологічний аналіз» є завершальною вибірковою дисципліною з спеціальності 103 Науки про Землю для освітньої програми Геологія нафти і газу, яка викладається в третьому семестрі магістратури в обсязі трьох кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення дисципліни «Мікропалеонтологічний аналіз» є вивчення методик створення зональних шкал за різними групами організмів для коректного застосування їх в практиці геологічних робіт. Для досягнення мети необхідно знати стратиграфічне значення головних мікрогруп і застосування їх для наддетального розленування, зіставлення розрізів, визначення генезису вмісних порід.
Література для вивчення дисципліни	1. Іваніна А. В., Гоцанюк Г. І. Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях): навч.-метод. Посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2017. 310 с. 2. Іваніна А. В., Узіюк В. І., Гоцанюк Г. І. та ін. Визначник решток палеоорганізмів. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. 152 с. 3. Іваніна А. В. Фаціально-палінологічний аналіз вугленосної формації Львівсько-Волинського басейну: Автореф. дис... канд. геол.-мін. наук. – К., 1995. 22 с. 4. Іваніна А. В. Новий підхід до вивчення палінологічних решток древніх осадочних товщ // Геолого-геофізичні дослідження нафтогазоносних надр України. Зб. наук. праць УкрДГРІ . Львів, 1997–1998. С. 129–135. 5. Іваніна А. В. Нерозчинна дисперсна органіка як показник нафтогазоносності девонсько-кам'яновугільних відкладів Волино-Поділля // Палеон. зб. 2003. № 35. С. 56–61. 6. Іваніна А. В., Шульга В. Ф. Фаціально-палінологічний аналіз вугленосної формації Львівсько-Волинського басейну // Геол. ж. № 3–4.

	1996. С. 108–114. 7. Лещух Р. Й., Іваніна А. В. Стратиграфія. Навчально-методичний посібник. Львів, 2002. 92 с. 8.Ольштинська О. П. Основи мікропалеонтологічного аналізу : навч. посібник. К. : Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2011. 132 с. 9. Палеонтологія. Палеоекологія. Еволюційна теорія. Стратиграфія. Словник-довідник / за ред. В. П. Макридіна, І. С. Баскова. Харків: Око, 1995. 288 с. 10. Савельєв О. Г., Олійник М. О., Янущенко Д. В. Палеонтологічні дослідження: методичні рекомендації. Запоріжжя, 2019. 40 с. 11. Стратиграфічний кодекс України. Київ, 1997. 66 с. 12. Staplin F .L. Sedimentary organic matter, organic metamorphism and oil and gas occurrence // Bull. Can. Petrol. Geol. N 17. 1969. P. 47–66. 13. Staplin F. L. Interpretation of thermal history from colour of particulate organic matter – a review // Palynology. N 1. 1977. P. 9–18. Інтернет ресурси: 14. Olney M. MIRACLE welcome - University College London [Electronic resource] 2002. [Cited 2002]. Available from : www.ucl.ac.uk/GeolSci/micropal/welcome.html 15. U. K protist - Diatoms [Electronic resource]. 2014. [Cited 2014]. Available from : http://ukprotist.weebly.com/diatoms.html. 16. World Foraminifera Database [Electronic resource]. 2015. [Cited 2015, 12 Oct.]. Available from : http://www.marinespecies.org/foraminifera/
Обсяг курсу	16 годин аудиторних лекційних занять та 74 години самостійної роботи
Очікувані результати навчання	**Інтегральна компетентність** Здатність розв’язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геосфер (відповідно до спеціалізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог. **Загальні компетентності** ЗК2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми **Фахові компетентності спеціальності** К11. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів. К12. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ. К13. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм. **Програмні результати навчання** ПРН1 - Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі. ПРН2 - Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю. ПРН7 - Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності. ПР10. Вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з

	використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук. Після завершення цього курсу студент буде : - знати можливості різних мікропалеонтологічних методів для вирішення конкретних геологічних завдань; - вміти виконувати діагностику мікрорешток морфолого-порівняльним методом, наукову інтерпретацію отриманих даних; - вирішувати прикладні завдання, застосовувати методи відносної геохронології.
Ключові слова	Мікропалеонтологічний аналіз, мікрофосилії, відносний вік, прикладні геологічні завдання
Формат курсу	Очний або дистанційний чи змішаний залежно від форс-мажорних обставин
Теми	Подано нижче у табличній формі СХЕМА КУРСУ (таблиця 1), завдання для самостійної роботи (таблиця 2).
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру за результатами поточної успішності
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з геології, палеонтології, стратиграфії, достатніх для сприйняття категоріального апарату курсу, розуміння джерел біології та палеоботаніки.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентація, лекції, дискусія, консультація
Необхідне обладнання	Таблиці, рисунки, карти, графіки, діаграми, фототаблиці для діагностики мікрофітофосилій, мультимедійний проектор, ноутбук.
Критерії оцінювання	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Для заліку бали нараховуються за наступним співвідношенням: 1. Контрольні заміри в тестовому вигляді - максимальна кількість балів 80. Проводиться 2 заміри. Максимальна кількість балів за 1 замір – 40. 2. Індивідуальне завдання для самостійної роботи – 20 балів. 3. Підсумкова максимальна кількість балів — 100. *Політика виставлення балів.* Враховуються бали набрані на контрольних замірах та самостійну роботу. *Академічна доброчесність.* Очікується, що роботи студентів їх оригінальними дослідженнями або міркуваннями. Списування, втручання в роботу інших студентів - приклади можливої академічної недоброчесності. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1.

Схема курсу “**Мікропалеонтологічний аналіз**”

Тиж-день	Тема, короткі тези	Форма занять	Літе-ратура	К-ть годин
1-4	**Тема 1.** Етапи мікропалеонтологічних досліджень. Особливості опробування розрізів на різні види мікропалеонтологічного аналізу. Розгляд етапів мікропалеонтологічних досліджень.	лекція	3,6,7, 8. 14	4
5-8	**Тема 2.** Етап наукової обробки мікропалеонтологічного матеріалу. Зональне розчленування розрів за мікропалеонтологічними даними. Види біостратиграфічних зон, побудова зональних шкал, інтерпретація зональних шкал.	лекція	1, 3,6,7, 8, 11,14	4
9-16	**Тема 3.** Види мікропалеонтологічного аналізу і шляхи їхнього застосування для вирішення геологічних завдань. Особливості зонального розчленування відкладів за палінологічними даними, коколітами, форамініферами, конодонтами.	лекція	1-5, 8-10, 12-16	8
	Всього годин			16

Таблиця 2.

Завдання для самостійної роботи

№	Завдання	Кіль-сть год.
1	Визначення теоретичних і прикладних завдань, які вирішують за допомогою мікропалеонтологічних досліджень.	5
2	Оформлення первинної геологічної документації.	5
3	Побудова таблиць стратиграфічного поширення таксонів	5
4	Визначення керівних, типових і фонових таксонів.	10
5	Виділення різних типів біозональних підрозділів	10
6	Оцінка можливостей різних груп мікроорганізмів для вирішення прикладних геологічних завдань.	10
7	Переваги і недоліки використання форамініфер під час геологічних досліджень.	5
8	Зональні шкали, визначені за форамініферами.	5
10	Палінологічні зональні шкали.	5
11	Хітинозої, динофлагеляти, тинтиніди, остракоди тощо – особливості використання в стратиграфії.	4
12	Індивідуальне завдання	10
	Усього	74

ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНО–ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ.

Графічно-описова робота «Побудова схем поширення мікрофосилій»

Мета роботи: визначення діапазонів поширення мікрофосилій та проведення детальної стратифікації розрізу.

Метод: біостратиграфічний.
Завдання:

1. За мікропалеонтологічними даними побудувати схему стратиграфічного поширення мікрофосилій.
2. Визначити діапазон поширення та ранг кожного таксону.
3. Встановити рівні найсуттєвіших змін асоціацій мікрофосилій.
4. Визначити і схарактеризувати біозони.

Структура роботи.
Графічно-описова робота складається з двох частин – схеми поширення таксонів та текстової частини з зазначенням рангу кожного таксону та опису біозон (їхня категорія, назва, характеристика).