Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

Кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії

силабус

навчальної дисципліни

Освітньо-професійна програма Сучасні гіпотези формування структур земної кори та літосфери і їх викладання у шкільній географії
Спеціальність 014 «Середня освіта (Географія)
Галузь знань 01 Освіта
Рівень вищої освіти Магістр
Географічний факультет
Мова навчання – українська
Розробник: доцент кафедри фізичної географії, геоморфології та палеогеографії, кандидат географічних наук –Чернега Петро Іванович

Профайл викладачів
Контактний тел. 0665576437
E-mail: **p.chernega@chnu.edu.ua**
Сторінка курсу в Moodle
Консультації: Вівторок 14.30-16.00

1. Анотація Вибіркова навчальна дисципліна, що передбачає повторення та поглиблене вивчення деяких тем з курсів: «Геологія загальна та історична», «Геоморфологія», «Палеогеографія», «Фізична географія материків та океанів». Розгляд різноманітних гіпотез дозволить краще викладати одну з основних, що передбачені програмою шкільного курсу «Географія».

2. Мета навчальної дисципліни

Мета даного курсу – проаналізувати основні сучасні гіпотези, акцентуючи на їх сильних та слабких позиціях, особливо у прикладних аспектах аналізуючи природу Землі та її еволюцію.

Оволодіння студентами практичних навичок, щодо визначення структур земної кори у відповідності до сучасних наукових даних.

3.**Перереквізити** Знання з курсів «Землезнавство», «Геологія загальна та історична», «Геоморфологія», «Фізична географія материків та океанів».

4. Результати навчання

Знати:

сучасні наукові підходи щодо різних гіпотез;

еволюцію уявлень людства про умови формування літосфери та земної кори;

трактувати різні гіпотези походження структур земної кори території;

аналізувати різні типи земної кори та розпізнавати головні структурні елементи за картами;

давати характеристику різним геологічним етапам розвитку тектонічних структур Землі у відповідності до сучасних гіпотез.

Вміти:

- трактувати формування структур земної кори та літосфери;
- розрізняти та характеризувати різні тектонічні структури на підставі картографічних та літературних джерел;
- за картографічними матеріалами розпізнавати форми геологічних структур в межах тектонічних одиниць;
- характеризувати сучасні тектонічні рухи та явища магматизму;
- застосовувати отримані знання при викладанні цих і дотичних тем у шкільному курсі географії.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни *Тектоніка материків*												
Форма навчання	**Рік підготовки**	**Семестр**	**Кількість**			**Кількість годин**						**Вид підсумкового контролю**
			кредитів	**годин**	**змістових модулів**	**лекції**	**практичні**	**семінарські**	**лабораторні**	**самостійна робота**	**індивідуальні завдання**	
Денна	1	2	4	120	2	15	15	-	-	90		залік

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Теми лекційних занять	**Змістовний модуль 1.**											
Тема 1. Об’єкт, предмет та методи дослідження.		1						1				
Тема 2.Еволюція уявлень про структури земної кори.		2	2			15		2	2			15
Тема 3. Еволюція уявлень про літосферу		2	3			15		2	3			15
Тема 4. Гіпотези, що базуються на зменшенні об’єму Землі		4	2			24		4	2			24
Тема 5. Гіпотези, що базуються на збільшенні		2	4			12		2	4			12

об'єму Землі												
Тема 6. Гіпотези, що базуються на незмінному об'ємі Землі		2	2			12		2	2			12
Тема 7. Гіпотези, які не пов'язані зі змінами об'єму Землі		2	2			12		2	2			12
Разом за ЗМ2		**15**	**15**			**90**		**15**	**15**			**90**

5.3. Зміст завдань самостійної роботи

№	Тема, завдання самостійної роботи	Кількість балів
1	Уявлення древніх філософів про формування Землі	4
2	Детальний аналіз однієї з гіпотез (за вибором студента)	10
3	Аналіз теорії тектоніки плит	6
4	Загальна характеристика нуклеарної гіпотези	5
5	Глобальна теорія полівекторного мобілізму	5

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна та письмова відповідь студента.

Формами підсумкового контролю є залік.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- стандартизовані тести;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- контрольні роботи.

Розподіл балів, які отримують студенти

		Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Поточний змістовий модуль			
60		40	100

7. Рекомендована література

Основна

1. Алехин, В. И. (2004). Разломы земной коры как зоны экологического риска.
2. Алисон, Д., Палмер, Д. (1984). Геология. Москва: Мир.
3. Антонов, Ю. В. (2005). Плотностные неоднородности в земной коре. Геофизика, (1), 62-68
4. Блюман, Б. А. (1998). Земная кора континентов и океанов.
5. Гришанков, Г. Е. (2008). Литосфера: структура, функционирование, эволюция. Симферополь: Оригинал-М.
6. Зверев, В. П. (2007). Подземные воды земной коры и геологические процессы.
7. Карп, Б. Я., Прокудин, В. Г., Медведев, С. Н., & Карнаух, В. Н. (2007). Строение земной коры по сейсмическим данным. In Дальневосточные моря России (pp. 26-47).

8. Леонов, М. Г., Колодяжный, С. Ю., & Кунина, Н. М. (2000). Вертикальная аккреция земной коры: структурно-вещественный аспект. ГЕОС.

9. Наливкина, Э. Б., & Петрова, А. А. (2018). Магнетитовая зона земной коры континентов.

10. Свинко, Й. М., Сивий, М. Я. (2003). Геологія: Підручник. Київ: Либідь.

11. Сидоров, В. А., & Кузьмин, Ю. О. (1989). Современные движения земной коры осадочных бассейнов.

12. Трейвус, Е. Б. (2011). Геология в школе: раньше и сейчас. Природа, (6), 90-96.

13. Шестаков, В. М. (2004). О преподавании инженерной геологии и экологической геологии. Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология, (1), 82-85.

14. Beloussov, V. V., & Pavlenkova, N. I. (1984). The types of the Earth's crust. Journal of geodynamics, 1(2), 167-183.

15. Elkins, J. T., & Elkins, N. M. (2007). Teaching geology in the field: Significant geoscience concept gains in entirely field-based introductory geology courses. Journal of geoscience education, 55(2), 126-132.

16. Fisher, O. (1889). Physics of the Earth's Crust. Macmillan and Company.

17. Folkomer, T. H. (1981). Comparison of three methods of teaching geology in junior high school. Journal of Geological Education, 29(2), 74-75.

18. Fyfe, W. S. (2012). Fluids in the Earth's crust: Their significance in metamorphic, tectonic and chemical transport process (Vol. 1). Elsevier.

19. Holness, M. B. (Ed.). (1997). Deformation-enhanced fluid transport in the earth's crust and mantle (Vol. 8). Springer Science & Business Media.

20. Meinesz, F. V. (2012). The Earth's crust and mantle (Vol. 1). Elsevier.

21. Norton, D. (1977). Fluid circulation in the earth's crust. The Earth's Crust, 20, 693-704.

22. Orion, N. (1989). Development of a high-school geology course based on field trips. Journal of geological education, 37(1), 13-17.

23. Rokityansky, I. I. (2012). Geoelectromagnetic investigation of the earth’s crust and mantle. Springer Science & Business Media.

24. Spangler, L. (2006). Earth's Crust. Science and Children, 44(2), 59.

25. Storad, C. J. (2007). Fossil Fuels. Lerner Publications.

26. Vogt, G. (2006). The Lithosphere: Earth's Crust. Twenty-First Century Books.

27. Zang, A., & Stephansson, O. (2009). Stress field of the Earth's crust. Springer Science & Business Media.

Допоміжна

28. Дмитриевский, А. Н., Баланюк, И. Е., Каракин, А. В., & Повещенко, Ю. А. (2007). Современные движения земной коры и механизм возобновления запасов углеводородов. Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений, (5), 9-20.

29. Казначеев, П. А., Камшилин, А. Н., & Попов, В. В. (2011). Измерение локальной плотности тока в земной коре. Вестник Московского энергетического института, (5), 57-63.

30. Николаевский, В. Н. (2006). Трещиноватость земной коры как ее генетический признак. Геология и геофизика, 47(5), 646-656.

31. Павленкова, Н. И., Кашубин, С. Н., & Павленкова, Г. А. (2016). Земная кора глубоких платформенных впадин Северной Евразии и природа их формирования. Физика Земли, (5), 150-164.

32. Рогожин, Е. А. (2004). Блоковое строение земной коры Северной Евразии. Физика Земли, (10), 81-94.

33. Asher, P. (2001). Teaching an introductory physical geology course to a student with visual impairment. Journal of Geoscience Education, 49(2), 166-169.

34. Bachmann, O., & Huber, C. (2016). Silicic magma reservoirs in the Earth’s crust. American Mineralogist, 101(11), 2377-2404.

35. Baker, P. A., Fritz, S. C., Dick, C. W., Eckert, A. J., Horton, B. K., Manzoni, S., ... & Battisti, D. S. (2014). The emerging field of geogenomics: constraining geological problems with genetic data. Earth-Science Reviews, 135, 38-47.

36. Batugin, A. (2018). Critically stressed areas of earth's crust as medium for man-caused hazards. In E3S Web of Conferences (Vol. 56, p. 02007). EDP Sciences.

37. Caricchi, L., Simpson, G., & Schaltegger, U. (2014). Zircons reveal magma fluxes in the Earth's crust. Nature, 511(7510), 457-461.

38. Clauser, C. (2009). Heat transport processes in the Earth's crust. Surveys in geophysics, 30(3), 163-191.

39. Condie, K. C. (1989). Origin of the Earth's crust. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 75(1-2), 57-81.

40. Fyfe, W. S. (1978). The evolution of the Earth's crust: modern plate tectonics to ancient hot spot tectonics?. Chemical Geology, 23(1-4), 89-114.

41. Glebovsky, V. Y., Astafurova, E. G., Chernykh, A. A., Korneva, M. A., Kaminsky, V. D., & Poselov, V. A. (2013). Thickness of the Earth's crust in the deep Arctic Ocean: Results of a 3D gravity modeling. Russian Geology and Geophysics, 54(3), 247-262.

42. Hess, H. H. (1954). Geological hypotheses and the earth's crust under the oceans. Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and Physical Sciences, 341-348.

43. Lapaeva, V. V., Meregin, V. P., & Nefedjev, Y. A. (2005). Study of the local fluctuations of the Earth's crust using data of latitude observations. Geophysical Research Letters, 32(24).

44. McIntosh, J. C., & Ferguson, G. (2021). Deep Meteoric Water Circulation in Earth's Crust. Geophysical Research Letters, 48(5), e2020GL090461.

45. Montgomery, K. (2003). Siccar Point and teaching the history of geology. Journal of Geoscience Education, 51(5), 500-505.

46. Mu, Y., & Mu, X. (2013). Energy conservation in the Earth's crust and climate change. Journal of the Air & Waste Management Association, 63(2), 150-160.

47. Putnis, A., & John, T. (2010). Replacement processes in the Earth's crust. Elements, 6(3), 159-164.

48. Vanderlinden, D. W. (2007). Teaching the content and context of science: The effect of using historical narratives to teach the nature of science and science content in an undergraduate introductory geology course. Iowa State University.

49. White, R. S. (1988). The Earth's crust and lithosphere. Journal of Petrology, (1), 1-10.