

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет географічний
Кафедра геоморфології і палеогеографії

Затверджено

на засіданні кафедри *геоморфології і палеогеографії*
географічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол №2 від 30.08.2024 р.)


Завідувач кафедри: проф. Л.Ф.Дубіс

Силабус з навчальної дисципліни
«ДИНАМІЧНА ГЕОМОРФОЛОГІЯ»,
що викладається в межах ОПІ Географія
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
для здобувачів з спеціальності 106 Географія

Львів 2024

Назва курсу	Динамічна геоморфологія
Адреса викладання курсу	вул. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000 Географічний факультет, Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет, кафедра геоморфології і палеогеографії
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки, 106 “Географія”
Викладачі дисципліни	Байрак Галина Ростиславівна, к. геогр. н., доцент Яцишин Андрій Михайлович, к. геогр. н., доцент
Контактна інформація викладачів	halyna.bayrak@lnu.edu.ua http://geography.lnu.edu.ua/employee/bajrak-halyna-rostyslavivna-2 andrii.yatcyshyn@lnu.edu.ua вул. Дорошенка, 41, каб. 45.
Консультації по курсу відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (79000, Львів, вул. Дорошенка 41, географічний факультет, ауд. 45); за домовленістю можливі онлайн-консультації на платформі TEAMS, ZOOM. Для погодження часу онлайн консультацій слід писати на електронну пошту викладачів.
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/course/ https://geography.lnu.edu.ua/academics/bachelor/geography/sylabusy-za-opp-2024-r-heohrafiia-bakalavry
Інформація про курс	Курс "Динамічна геоморфологія" є нормативною дисципліною з циклу професійної та практичної підготовки для галузі знань 10 Природничі науки зі спеціальності “106 Географія” для освітньої програми “Географія” першого бакалаврського рівня вищої освіти, яка викладається студентам стаціонарної форми навчання у 8 семестрі в обсязі 3 кредити (за ECTS).
Коротка анотація курсу	Курс розроблено так, щоб надати студентам найважливіші знання про сучасні морфодинамічні процеси, та сформувані у них вміння та навички розпізнання й опису генетичних типів природних процесів Землі ендегенного та екзогенного походження.
Мета та цілі курсу	Мета курсу – ознайомлення студентів з основними концепціями, теоретичними положеннями, понятійно-термінологічним апаратом, завданнями динамічної геоморфології, напрямками і методами вивчення морфодинамічних процесів і практичним застосуванням отриманих результатів; доведення до студентів цілісної картини процесів рельєфотворення на Землі у їх взаємозв’язку і взаємозалежностях. Суть динамічної геоморфології полягає у комплексі завдань, до яких можна віднести вивчення властивостей процесів рельєфотворення і рельєфу створеного ними, механізмів цих процесів, їх енергетичних характеристик; оцінку стану і перебігу процесів та їх порогових значень; аналіз закономірностей розміщення і парагенетичних зв’язків між окремими формами, процесами і середовищем, в якому вони відбуваються. Завданнями також є ознайомлення студентів із головними критеріями виділення та існуючими класифікаціями морфодинамічних процесів; розкриття спектру та особливостей поширення

	<p>морфодинамічних процесів на Землі; висвітлення прикладних аспектів вивчення морфодинамічних процесів.</p> <p>Дисципліна охоплює такі спеціальні компетентності:</p> <p>СК 4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки.</p> <p>СК 5. Здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.</p> <p>СК 7. Знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації.</p> <p>СК 10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у географічній оболонці, їх властивості та притаманні ним процеси.</p> <p>СК 12. Здатність здійснювати оцінку і моніторинг природних умов і ресурсів території з використанням наукової методології.</p> <p>СК 13. Здатність виявляти проблеми і загрози сталого розвитку територій.</p>
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p style="text-align: center;">Методичне забезпечення</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Байрак Г.Р. Вивчення сучасної динаміки рельєфу // Методи геоморфологічних досліджень: навч. посібн. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2018. – с. 54–71. 2. Горішний П.М. Морфологічний аналіз рельєфу. Навч. посібн. – Львів, ЛНУ ім. І.Франка, 2022. – 120 с. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/Horishnyy-Morfol-analiz-reliefu-book-2022.pdf 3. Мізерський В. Динамічна геологія. Навчальний посібник / В. Мізерський; пер. з польськ.: Р. Смішко, Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2011. – 354 с. 4. Сіренко І. М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 263 с. 5. Сучасна динаміка рельєфу України / За ред. В. П. Палієнко. – Київ: Наукова думка, 2005. – 268 с. 6. Яцишин А.М., Дмитрук Р.Я., Богуцький А.Б. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-метод.посібн. – Львів, 2009. – 177 с. <p style="text-align: center;">Базова</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Морфодинаміка процесів у західному регіоні України: розвиток та екологічні наслідки. Монографія / за ред. Р. Гнатюка, Л. Дубіс. Львів: Вид-во ЛНУ ім. І.Франка, 2024. 8. Alen Ph. 2000. Procesy kształtujące powierzchnie Ziemi, Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 2000. – 475 s. 9. Karst and Cryokarst. [Edited by A. Tyc and Stefaniak K.], Sosnowiec – Warszawa, 2007. – 263 s. 10. Migoń P. Geomorfologia / P. Migoń, Warszawa: PAN. – 2006. – 460 s. 11. Mizerski W. Geologia dynamiczna / W. Mizerski, Warszawa: PAN. – 2012. – 368 s. 12. Rekonstrukcja dynamiki procesów geomorfologicznych – formy rzeźby i osady / [Pod. red.: Ewy Smolskiej i Dordty Giritat], Warszawa, 2007. – 463 s. 13. Wybrane zagadnienia geomorfologii eolicznej [Pod. red.: J. Świąchowicz i A. Michno], Kraków, IGI GP UJ, 2016. – 491 s. 14. Карпенко Н. І. Рельєф морських берегів : Навч. посібн. / Н. І. Карпенко, Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 308 с. 15. Ковальчук І. П. Флювіальна геоморфологія. Текст лекцій / І. П. Ковальчук, Львів.: вид-во ЛДУ, 1992 16. Ободовський О. Г. Руслові процеси: підручник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2017. – 511 с. 17. Рельєф України. Навчальний посібник / Б. О. Вахрушев, І. П. Ковальчук, О. О. Комлев, Я. С. Кравчук, Е. Т. Палієнко, Г. І. Рудько, В. В. Стецюк; За загальною редакцією В. В. Стецюка, К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. – 688 с. 18. Світличний О. О., Чорний С. Г. Основи ерозіознавства. – Суми, 2007. – 265 с. <p style="text-align: center;">Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. Embleton C., Thornes J., Process in Geomorphology. Edward Arnold Ltd., London. 1979. 20. Geomorfologia dynamiczna / Praca zbiorowa pod red. C. Embletona i J. Thornesa, Warszawa.: PWN, 1985 21. Geomorphological Processes and Landscape Change: Britain In The Last 1000 Years.

	<p>David L. Higgitt, E. Mark Lee (eds). John Wiley & Sons, 2011 – 320 p. ISBN: 978-1-444-39942-4</p> <p>22. Geomorphology. Nature portfolio. https://www.nature.com/subjects/geomorphology</p> <p>23. Goswami K.P., Shekher H. Hydro-geomorphological research in Earth Sciences: A review National Geographical Journal of India, 2022. 68(4). Retrieved from https://www.ngji.in/index.php/ngji/article/view/735</p> <p>24. Klimaszewski M. Geomorfologia, Wydawnictwo Nankowe PWN, Warszawa, 2003. – 273 с.</p> <p>25. Miller, Jerry R. Kochel, R. Craig, Ritter, Dale F. Process Geomorphology. Published by McGraw-Hill Science/Engineering/, 2001. ISBN 10: 0697344118</p> <p>26. Mizerski W., Geologia dynamiczna dla geografów., Warszawa.: PWN, 2000.</p> <p>27. Montgomery, D. R., Dirt: Erosion of Civilizations, University of California Press, 2007, 296 p.</p> <p>28. Mycielska-Dowgiałło E. Geomorfologia dynamiczna i stosowana / E. Mycielska-Dowgiałło, M. Korotaj-Kokoszczynska, E. Smolska, J. Rutkowski. – Warszawa: WGRS UW, 2001. – 211s.</p> <p>29. Robin George Andrews Super Volcanoes: What They Reveal About Earth and the Worlds Beyond. Norton. 304p. ISBN 978-0-393-54206-6</p> <p>30. The Dynamic Earth an introduction to physical geology / Brian J. Skinner., Stephen C. Porter, John Wiley& Sons, Inc., New York,1992.</p> <p>31. Вижва С. А. Геофізичний моніторинг небезпечних геологічних процесів. Київ: Обрії, 2004. 236 с.</p> <p>32. Максимчук В. Ю., Кузнєцова В. Г., Вербицький Т. З. та ін. Дослідження сучасної геодинаміки Українських Карпат. Київ: Наукова думка, 2005. 254 с.</p> <p>33. Палієнко В. П., Спиця Р. О. Морфоструктурно-неотектонічний аналіз території України. К.: Наук.думка, 2013. 263 с.</p> <p>34. Рудько Г. І. Геологія з основами геоморфології: підручник для студентів екологічних і географічних спеціальностей / Г. І. Рудько, О. М. Адаменко, О. В. Чепіжко, М. Д. Крочак. – Чернівці: «Букрек», 2010. – 400 с.</p> <p>35. Стецюк В. В., Ковальчук І. П. Основи геоморфології. Київ, «Вища школа», 2005. – 495 с.</p> <p>36. Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел: монографія / Ю. С. Ющенко. – Чернівці: Рута, 2005. – 319 с.</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси:</p> <p>37. Monitoring Cascade Volcanoes. Інтернет-ресурс: https://volcanoes.usgs.gov/observatories/cvo/cvo_monitoring.html</p> <p>38. Карта неотектоніки України (інтерактивна). Інтернет-ресурс: http://geomap.land.kiev.ua/neotectonic.html http://science.lpnu.ua/uk/jgd - журнал "Геодинаміка"</p> <p>39. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/.</p> <p>40. How to study a volcano. Інтернет-ресурс: http://www.smithsonianmag.com/science-nature/how-to-study-a-volcano-36853465</p> <p>41. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua.</p>
Тривалість курсу	90 год.
Обсяг курсу	48 години аудиторних занять. З них: 24 годин лекцій; 24 годин семінарських/практичних занять; 42 години самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Програмні результати навчання:</p> <p>ПРН 07. Визначити основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.</p> <p>ПРН 14. Проводити геоекологічну експертизу та розробляти проекти охорони природи і збалансованого природокористування.</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ головні дефініції та терміни морфодинамічних процесів; ✓ класифікації процесів за різними критеріями; ✓ головні чинники виникнення й механізми розвитку морфодинамічних процесів, їх зв'язок з різними компонентами довкілля;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ критерії ідентифікації морфодинамічних процесів; ✓ ритми морфодинамічних процесів, їхні причини; ✓ особливості формування морфодинамічних процесів у межах регіонів України та світу; ✓ новітні методи динамічної геоморфології; послідовність виконання досліджень динаміки рельєфу; ✓ роль досліджень динаміки рельєфу у різних галузях практичної діяльності; ✓ заходи з попередження негативного впливу морфодинамічних процесів; ✓ професійну етику фахівця-географа. <p style="text-align: center;">ВМІТИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ виявляти передумови розвитку сучасних морфодинамічних процесів; ✓ вміти виокремити й оцінити роль домінантних процесів у формуванні земної поверхні певної території; ✓ визначити генезис відкладів та форм земної поверхні, утворених унаслідок розвитку морфодинамічних процесів; ✓ оцінити роль різноманітних морфодинамічних процесів у формуванні рельєфу; ✓ розшифрувати й пояснити результати й наслідки небезпечних морфодинамічних процесів; ✓ досліджувати окремі види сучасних морфодинамічних процесів, таких як флювіальні, карстові, гравітаційні, вулканічні, еолові, нівальні, процеси на берегах морів; ✓ вивчати рельєфотвірні процеси в польових умовах; ✓ застосовувати набуті знання для вирішення прикладних завдань, зокрема, інженерно-геоморфологічних досліджень і просторового планування території; ✓ вести наукову дискусію та працювати в команді.
Ключові слова	Ключові слова: динаміка рельєфу; морфодинамічні процеси, руслові, ерозійні, гравітаційні, карстові, еолові, льодовикові, воднольодовикові, мерзлотні процеси, вулканізм, землетруси.
Формат курсу	Очний. <i>Очна (денна) форма</i> навчання передбачає постійний особистий контакт науково-педагогічного працівника і студента, що забезпечує надбання глибоких системних знань, стійких умінь. Студенти денної форми навчання зобов'язані відвідувати навчальні заняття згідно з розкладом та своєчасно виконувати навчальні завдання.
	Проведення лекцій, практичних робіт та консультації для кращого розуміння тем
Теми	Подано нижче у табличній формі СТРУКТУРА КУРСУ «ДИНАМІЧНА ГЕОМОРФОЛОГІЯ» ¹
Підсумковий контроль, форма	Іспит.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з геоморфології, геології, фізичної географії, кліматології, достатніх для сприйняття категоріального апарату навчальної дисципліни, розуміння розвитку морфодинамічних процесів та їхнього впливу на довкілля.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися	Основними формами навчання є лекційна подача матеріалу, проведення практичних і семінарських занять, а також організація самостійної роботи студентів. Вивчення дисципліни супроводжується інформаційними, ілюстративними та проблемними методами навчання.

<p>під час викладання курсу</p>	<p>Лекції супроводжуються демонстрацією основних положень, таблиць, рисунків та коротких фільмів з використанням мультимедійних засобів. На практичних заняттях здійснюється роз'яснення сутності завдань і підходів до їх вирішення, а також вирішення проблемних питань. Використовується також колаборативне навчання та дискусія.</p> <p>Для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких як підготовка індивідуальних та колективних завдань для розвитку навиків командної роботи.</p> <p>При викладанні навчальної дисципліни «Динамічна геоморфологія» використовується дискусійне обговорення результатів практичних робіт, що сприяє опануванню студентами навиків формування і обґрунтування власних ідей і думок, їх представлення перед аудиторією, участі у дискусії і вміння відстоювати власну позицію, оцінювати пропозиції інших учасників.</p>																																																												
<p>Необхідне обладнання</p>	<p>Вивчення курсу потребує використання мультимедійного обладнання та програми TEAMS (для забезпечення зворотного зв'язку із студентами).</p> <p>Для вивчення курсу достатньо володіти такими програмами як Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point або додатки Google: "Документ", "Таблиця", "Презентація", Canva.</p>																																																												
<p>Критерії оцінювання</p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховують за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні і семінарські завдання: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 50. • іспит: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 50. <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Розподіл балів, які отримують студенти прослухавши курс “ДИНАМІЧНА ГЕОМОРФОЛОГІЯ”</p> <table border="1" data-bbox="427 1137 1457 1529"> <thead> <tr> <th colspan="10">Поточне оцінювання та самостійна робота</th> <th>Іспит</th> <th>Сума</th> </tr> <tr> <th>T1-3</th> <th>T4</th> <th>T5</th> <th>T6</th> <th>T7</th> <th>T8</th> <th>T9</th> <th>T10</th> <th>T11</th> <th>Самостійна роб.</th> <th rowspan="3">50</th> <th rowspan="3">100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Пр 1</td> <td>Се мі-нар 1</td> <td>Пр 2</td> <td>Пр 3</td> <td>Се мі-нар 2</td> <td>Пр 4</td> <td>Семі-нар 3</td> <td>Семі-нар 4</td> <td>Пр5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Оцінювання практичних завдань</p> <table border="1" data-bbox="427 1641 1417 2094"> <thead> <tr> <th>Критерії оцінювання</th> <th>Бали за 1 роботу</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Студент відзначив всі можливі елементи заданого завдання, точно їх закартував, зробив словесну характеристику на більше, ніж 5 речень. В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає. Робота виконана без використання ШІ.</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Студент не виконав 1-3 елементи заданого завдання. У словесній характеристиці не все сказано, вимагає уточнення, або її замало (3-4 речення). Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації,</td> <td>7-9</td> </tr> </tbody> </table>											Поточне оцінювання та самостійна робота										Іспит	Сума	T1-3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	Самостійна роб.	50	100	Пр 1	Се мі-нар 1	Пр 2	Пр 3	Се мі-нар 2	Пр 4	Семі-нар 3	Семі-нар 4	Пр5		4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	Критерії оцінювання	Бали за 1 роботу	Студент відзначив всі можливі елементи заданого завдання, точно їх закартував, зробив словесну характеристику на більше, ніж 5 речень. В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає. Робота виконана без використання ШІ.	10	Студент не виконав 1-3 елементи заданого завдання. У словесній характеристиці не все сказано, вимагає уточнення, або її замало (3-4 речення). Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації,	7-9
Поточне оцінювання та самостійна робота										Іспит	Сума																																																		
T1-3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	Самостійна роб.	50	100																																																		
Пр 1	Се мі-нар 1	Пр 2	Пр 3	Се мі-нар 2	Пр 4	Семі-нар 3	Семі-нар 4	Пр5																																																					
4	5	5	4	5	4	5	5	4	5																																																				
Критерії оцінювання	Бали за 1 роботу																																																												
Студент відзначив всі можливі елементи заданого завдання, точно їх закартував, зробив словесну характеристику на більше, ніж 5 речень. В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає. Робота виконана без використання ШІ.	10																																																												
Студент не виконав 1-3 елементи заданого завдання. У словесній характеристиці не все сказано, вимагає уточнення, або її замало (3-4 речення). Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації,	7-9																																																												

допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Чим повніше розкрито завдання, тим більший бал.	
Студент відзначив лише половину заданих елементів або неточно їх закартував, у словесній характеристиці відзначено небагато особливостей (1–3 речення). В цілому наявне володіння навчальним матеріалом, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.	5–6
2/3 частини завдання не виконано.	4
Студент відзначив лише один елемент, характеристики не дав. Знання фрагментарні та поверхові, є суттєві неточності або взагалі немає відповідей на питання. Робота виконана з допомогою ІІІ.	3
Виконано 1-2 завдання.	1–2 відповідно
Студент не виконав завдання.	0

Оцінювання семінарських виступів

<i>Критерії оцінювання</i>	Бали за 1 виступ
Студент виступив із доповіддю на семінарському занятті, правильно відповів на поставлені йому запитання. З дискусії видно, що розуміє дану тематику. Глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, вміє аргументувати, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу.	10
Студент виступив із доповіддю на семінарському занятті, проте на задані запитання відповів з частковим розумінням змісту своєї доповіді. Під час викладання деяких питань не вистачає глибини та аргументації, допускає несуттєві неточності. Чим повніша відповідь на питання, тим більший бал.	7–9
Студент виступив із доповіддю, проте на задані запитання не відповів або відповів так, що не розуміє змісту запитання і суті своєї доповіді. Не виявляє всебічного аналізу, аргументація та обґрунтування відсутні або допускає суттєві неточності та помилки під час доповіді. Чим більше помилок і плутанини у відповіді – тим менший бал.	4–6
Студент підготував коротку, неповну доповідь у письмовому вигляді. Є багато помилок та неточностей у тексті. Чим більше помилок, тим бал менший.	2–3
Студент не був присутній і не представив доповіді.	0

Оцінювання самостійної роботи:

<i>Критерії оцінювання</i>	Бали
Самостійна робота студентів передбачена в кожній темі лекції поряд з аудиторною роботою і передбачає опрацювання матеріалів підручника та додаткових джерел. Виконання завдань практичних робіт і підготовки	

до семінарів також передбачає самостійну роботу з додатковими джерелами інформації.	
Робота виконана і захищена згідно термінів, вказаних викладачем, без змістовних зауважень.	15
Робота містить неточності і помилки, хоч виконана в терміни. Чим більше зауважень, тим менший бал.	10–14
Робота виконана і захищена згідно дедлайну, містить неточності, подекуди – плагіат і використання ШІ. При усному захисті неправильності виправлені.	8–9
Робота виконана з незначним порушенням вимог, але не захищена.	7
Робота виконана із значними помилками та порушеннями вимог, наявний плагіат без посилань на джерела, основний зміст роботи виконав ШІ. При усному захисті студент показав часткове розуміння матеріалу.	1–6
Робота не представлена.	0

Критерії оцінювання знань на іспиті:

<i>Критерії оцінювання</i>	
Студент демонструє повне й системне розуміння матеріалу, точно відтворює теоретичні положення, коректно використовує терміни, упевнено застосовує знання для аналізу ситуацій та розв'язання завдань. Відповідь логічно структурована, містить приклади та виявляє вміння роботи узагальнення.	Відмінно
Матеріал засвоєний переважно повно, хоча можуть бути незначні неточності у термінах або деталях. Студент правильно пояснює основні поняття та закономірності, викладає зміст достатньо послідовно, однак аналіз чи приклади потребують уточнень.	Добре
Студент орієнтується в основних темах, але подає фрагментарні або частково помилкові пояснення. Відповідь непослідовна, теоретичні положення відтворені неповністю або поверхово, прикладів бракує. Застосувати знання до конкретної ситуації може лише частково.	Задовільно
Відповідь свідчить про відсутність цілісного розуміння матеріалу: ключові поняття плутаються, теоретичні положення подані неправильно або не подані взагалі. Студент не може пояснити основні закономірності й застосувати знання для розв'язання найпростіших завдань.	Незадовільно
Студент не був присутній.	Нб/талон

Враховується також:

- ✓ академічна доброчесність щодо написання і підготовки індивідуальних завдань;
- ✓ креативність мислення,
- ✓ оригінальність міркувань щодо шляхів вирішення конкретних цілей дослідження;
- ✓ участь в дискусіях і обговореннях на семінарських та практичних заняттях;
- ✓ своєчасність виконання поставлених завдань;

	<p>✓ відвідування занять та участь студента в них.</p> <p>Письмові роботи: студенти виконують декілька видів письмових робіт, зокрема, практичні та самостійні роботи. Усі використані літературні та інформаційні джерела повинні бути забезпечені відповідними посиланнями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Присутність на заняттях особисто є важливою складовою навчання.</p>
<p>Питання для перевірки знань</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про динаміку рельєфу і сучасні морфодинамічні процеси. 2. Провідні фактори розвитку морфодинамічних процесів. 3. Другорядні фактори розвитку морфодинамічних процесів. 4. Зональні геодинамічні процеси. 5. Закономірності поширення морфодинамічних процесів на рівнинах і плато. 6. Азональні геодинамічні процеси. Процеси гірських територій. 7. Циклічність розвитку процесів. 8. Новітня тектоніка і рельєф як чинники, що визначають виникнення, розвиток та інтенсивність геоморфологічних процесів. 9. Землетруси: типи, райони поширення, інтенсивність, вплив сейсмічних коливань на споруди. 10. Вулканічні виверження: динаміка лавових і попільних потоків, методи вивчення попереджень вулканічної діяльності. 11. Флювіальні процеси: ерозійна та акумулятивна робота рік, будова річкових долин, види течій у відкритих руслах. 12. Морфометричне вивчення ерозійних процесів. 13. Яроутворення, класифікації ярів, причини виникнення і заходи боротьби з ерозійними процесами. 14. Площинна ерозія, її особливості та фактори розвитку. 15. Селі: фактори виникнення, класифікації, заходи боротьби. 16. Рух порід на схилах, класифікація схилів. 17. Схилкові процеси. Обвали, осипи, куруми: спільні і відмінні риси. 18. Зсуви: причини виникнення, класифікації, морфологія, ознаки, заходи боротьби. 19. Соліфлюкція, кріп: умови виникнення і розвитку. 20. Снігові лавини: типи, умови формування в різних кліматичних зонах, розрахунки меж поширення. 21. Карстові процеси: фактори розвитку, типи карсту, особливості поверхневого і підземного прояву. 22. Характерні риси карстових районів, особливості вивчення. 23. Еолові процеси: види, наслідки розвитку та проблеми вивчення. 24. Сучасні еолові процеси у регіонах Землі та проблеми опустелювання. 25. Вивітрювання і ґрунтоутворюючі процеси. 26. Зміни рельєфу та інших компонентів довкілля, пов'язані з діяльністю давніх льодовиків. 27. Перигляціальна зона у північній півкулі Землі. Поняття кріопланації. 28. Роль гляціальних та перигляціальних процесів у формуванні давніх та сучасних ландшафтів Землі. 29. Глобальне потепління, його вплив на кріогенну зону і кріогенні процеси Землі. 30. Процеси у районах сезонної і багаторічної мерзлоти: види, режим, властивості багаторічномерзлих товщ, кріогенні явища. 31. Головні чинники виникнення морфодинамічних процесів узбереж. 32. Закономірності поширення та особливості прояву морфодинамічних процесів у берегових зонах.

	33. Переробка берегів водосховищ. 34. Формування абразійних та акумулятивних берегів.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості викладання курсу буде надано по завершенні курсу.

¹СТРУКТУРА КУРСУ «ДИНАМІЧНА ГЕОМОРФОЛОГІЯ»

Тиж- день/дата	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Література	Завдання	Термін виконання
1й тиждень	Тема 1. Поняття про геодинаміку, фактори розвитку процесів. Поняття морфодинамічних процесів, їхнє розуміння в різних природничих галузях, визначення "динаміка", "процеси" і "зміни". Види процесів. Провідні фактори – сонячна, геотермічна, гравітаційна енергії. Фактори другого порядку, які впливають на розвиток процесів.	Лекція 1.	1. Сіренко І. М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник / І. М. Сіренко. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 263с. 3. Mizerski W. Geologia dynamiczna / W. Mizerski, Warszawa: PAN. – 2012. – 368 s. 4. Rekonstrukcja dynamiki procesów geomorfologicznych – formy rzeźby i osady / [Pod. Red.: Ewy Smolskiej i Dordty Giriat], Warszawa, 2007.– 463 s.	Опрацювання матеріалів лекції. 1 год	На занятті
	Роль ендегенної і екзогенної складової у розвитку рельєфу.	Самостійна робота	5. Migoń P. Geomorfologia / P. Migoń, Warszawa: PAN. – 2006. – 460s.	Опрацювати тему. 2 год	До наступного заняття
	Практична робота 1 (поч). Розробити легенду. На контурній карті материків виділити межі природних зон	Практичне заняття		2 год. (продовж. далі)	Впродовж заняття
	Тема. 2. Класифікація морфодинамічних процесів. Зональні й азональні геодинамічні процеси. Головні критерії класифікації морфодинамічних процесів. Генетичний принцип класифікації. Класифікації ендегенних рельєфотвірних процесів. Сучасні тектонічні рухи, їх показники. Геодинамічні процеси і клімат. Морфокліматичні зони. Зональні і азональні процеси. Азональні антропогенні процеси у різних природних зонах України.	Лекція 2.	1. Alen Ph. 2000. Procesy kształtujące powierzchnie Ziemi, Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 2000. – 475 s. 2. Сіренко І. М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник / І. М. Сіренко. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 263с. 3. Сучасна динаміка рельєфу України / За ред. В. П. Палієнко, Київ: Наукова думка, 2005. – 268 с. 4. Mizerski W. Geologia dynamiczna / W. Mizerski, Warszawa: PAN. – 2012. – 368	Опрацювання матеріалів лекції. 1 год.	На занятті

	Вивітрювання і осадовий цикл.	Самостійна робота	s. 5. Rekonstrukcja dynamiki procesów geomorfologicznych – formy rzeźby i osady / [Pod. Red.: Ewy Smolskiej i Dordty Giriat], Warszawa, 2007. – 463 s. 6. Фізико-географічний атлас світу, Комплексний атлас України, Атлас вчителя. Київ: Картографія, 2010. – 328 с.	Опрацювати тему. 2 год	До наступного заняття
2й тиждень	Практична робота 1 (закінч.). На контурній карті материків умовними знаками і кольоровим фоном відзначити зональні та азональні геодинамічні процеси.			2 год.	Впродовж заняття
2й тиждень	Тема 3. Циклічність (ритмічність) розвитку процесів. Циклічність в розвитку Землі. Космічна циклічність. Геологічна циклічність. Кліматична циклічність. Геоморфологічні цикли. Стадії розвитку процесів. Основні ритми прояву процесів (багатовікові, вікові, багаторічні, річні, сезонні, добові).	Лекція 3.	1. Сіренко І. М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник / І. М. Сіренко. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 263с. 2. Мізерський В. Динамічна геологія. Навчальний посібник / В. Мізерський; пер. з польськ.: Р. Смішко, Львів : ЛНУ імені І. Франка, 2011. – 354 с.	Опрацювання матеріалів лекції. Підготуватись до семінару. 2 год.	На занятті
	Транспортування матеріалу в континентальних умовах. Основні етапи і шляхи переносу.	Самостійна робота		Опрацювати тему. 4 год	До наступного заняття
3й тиждень	Тема 4. Енергія надр Землі, її вплив на навколишнє середовище. Лекція 1. Землетруси. Причини виникнення, параметри, вплив на земну поверхню. Ендогенні процеси і характеристика явищ. Землетруси.	Лекція 4.	1. Мізерський В. Динамічна геологія. Навчальний посібник / В. Мізерський; пер. з польськ.: Р. Смішко, Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2011. – 354 с. 2. Сіренко І. М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 263 с.	Опрацювання матеріалів лекції. 2 год	На занятті
	Автохтонні і аллохтонні відклади.	Самостійна робота	3. Сучасна динаміка рельєфу України / За ред. В. П. Палієнко. – Київ: Наукова думка, 2005. – 268 с. 4. Alen Ph. 2000. Procesy kształtujące powierzchnie Ziemi, Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 2000. – 475 s.	Опрацювати тему. 2 год	До наступного заняття
	Семінар 1 (поч.). Ендогенні процеси і характеристика явищ. Вулканізм	Семінарське заняття		2 год.	На занятті.

4й тиж-день	<p>Тема 4. Енергія надр Землі, її вплив на навколишнє середовище. Лекція 2. Вулканізм. Типи і механізм вивержень. Формування вулк. конусів, кальдер, стратовулканів. Динаміка вивержень і вплив на довкілля. Поствулканічні явища.</p>	Лекція 4.	<p>1. How to study a volcano. http://www.smithsonianmag.com/science-nature/how-to-study-a-volcano-36853465/</p> <p>2. http://volcano.oregonstate.edu/what-tools-do-volcanologists-use-study-volcanoes</p> <p>3. https://volcanoes.usgs.gov/observatories/cvo/cvo_monitoring.html</p> <p>4. Migoń P. Geomorfologia / P. Migoń, Warszawa: PAN. – 2006. – 460s.</p> <p>5. Байрак Г. Вивчення вулканів // Методи геоморфологічних досліджень. Львів: ЛНУ, 2018.</p> <p>6. Сіренко І. М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 263 с.</p> <p>7. Monitoring Cascade Volcanoes. Інтернет-ресурс.</p> <p>8. Alen Ph. 2000. Procesy kształtujące powierzchnie Ziemi, Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 2000. – 475 s.</p>	Опрацювання матеріалів лекції. Підготуватись до семінару. 2 год.	На занятті
	Пірокластичні відклади	Самостійна робота	7. Monitoring Cascade Volcanoes. Інтернет-ресурс.	Опрацювати тему. 2 год	До наступного заняття
	<p>Семінар 1 (закінч.). Ендогенні процеси і характеристика явищ. Вулканізм</p>	Семінарське заняття	8. Alen Ph. 2000. Procesy kształtujące powierzchnie Ziemi, Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 2000. – 475 s.	2 год.	На занятті
5й тиж-день	<p>Тема 5. Динаміка руслових процесів. Види потоків та механізми руслової ерозії. Морфодинаміка річкових русел. Вплив водопіль на флювіальний рельєф. Формування річкових наносів.</p>	Лекція 5.	<p>1. Ободовський О. Г. Руслові процеси: підручник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2017. – 511 с.</p> <p>2. Сіренко І. М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 263с.</p> <p>3. Charlton Ro. Fundamentals of fluvial geomorphology. – Routledge, New York. – 2008. – P. 234. ISBN 978-0-415-33454-9.</p> <p>4. Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел: монографія / Ю.С. Ющенко. – Чернівці: Рута, 2005. – 319 с.</p>	Опрацювання матеріалів лекції. 2 год.	На занятті
	Форми та умови залягання відкладів.	Самостійна робота	4. Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел: монографія / Ю.С. Ющенко. – Чернівці: Рута, 2005. – 319 с.	Опрацювати тему. 4 год	До наступного заняття
	<p>Практична робота 2. Відобразити динаміку русел за різночасовими космозображеннями</p>	Практичне заняття		2 год.	До наступного заняття
6й тиж-день	<p>Тема 6. Ерозійні процеси та їхній вплив на навколишнє середовище. Типи ерозійних процесів. Ерозія ґрунтів (площинна ерозія) та її чинники. Дощова ерозія. Ерозія від стоку талих вод. Тригаційна ерозія. Яркова ерозія: механізм і чинники процесу. Ерозійно-аккумулятивні процеси у руслі яру. Етапи розвитку яру.</p>	Лекція 6.	<p>1. Світличний О.О., Чорний С.Г. Основи ерозіознавства. – Суми, 2007.</p> <p>2. Байрак Г. Морфодинаміка елементів ярково-балкових систем Брюховицького масиву Розточчя (за даними багаторазових спостережень) // Фізична географія та геоморфологія. – 2019. – Вип. 94 (2). С. 21–28. doi.org/10.17721/0868-6939.2019.2.21-28</p> <p>3. Горішний П. Навчальна програма, практичні і самостійні завдання з курсу</p>	Опрацювання матеріалів лекції. 2 год.	На занятті
	Текстурні елементи товщ відкладів	Самостійна робота		Опрацювати тему. 4 год	До наступного заняття

	Практична робота 3. Потенційна ерозійна небезпека схилів. <i>Робота виконується в польових умовах у парку “Знесіння” і парковій зоні “Майорівка”.</i>	Практичне заняття	«Ерозіознавство» для студентів географічного факультету. – Львів: Малий видавн. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. – 14 с. 4. Горішний П. М. Методичні вказівки до курсу «Морфологічний аналіз». – Львів: Вид. центр ЛНУ, 2004. – 33с.	2 год.	До наступного заняття
7й тижні	Тема 7. Динаміка схилових процесів. Лекція 1. Зсуви, обвали, осипи: спільні і відмінні риси. Чинники розвитку. Ознаки підготовки процесів. Класифікація і морфологія зсувів. Види впливів на довкілля.	Лекція 7.	1. Байрак Г.Р. Вивчення сучасної динаміки рельєфу // Методи геоморфологічних досліджень: навч. посібн. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2018. – с. 54–71. 2. Сучасна динаміка рельєфу України / За ред. В. П. Палієнко. – Київ: Наукова думка, 2005. – 268 с. 3. Landslide Science for a Safer Geoenvironment: Vol.1 / The International Programme on Landslides (IPL) – Springer, 2014. – 493 p. 4. Байрак Г. Вивчення сільового рельєфу// Методи геоморфологічних досліджень: навч. посібн. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2018. 5. Наочний матеріал на платформі Teams, зокрема, відео про зсуви. 6. Яцишин А.М., Дмитрук Р.Я., Богуцький А.Б. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-метод. посібн. – Львів, 2009. – 177 с.	Опрацювання матеріалів лекції. 2 год.	На занятті
	Розміри уламків. Методи гранулометричних аналізів відкладів.	Самостійна робота		Опрацювати тему. 4 год	До наступного заняття
	Семінар 2 (поч.). Особливості та приклади проходження різних типів схилових процесів	Семінарське заняття		2 год	На занятті
8й тижні	Тема 7. Лекція 2. Лавини, селі та інші процеси. Умови виникнення лавин, райони поширення. Класифікація селів, механізм сходження. Кріп, соліфлюкція, куруми.	Лекція 8	1. Байрак Г.Р. Вивчення сучасної динаміки рельєфу // Методи геоморфологічних досліджень: навч. посібн. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2018. – с. 54–71. 2. Сучасна динаміка рельєфу України / За ред. В. П. Палієнко. – Київ: Наукова думка, 2005. – 268 с. 3. Landslide Science for a Safer Geoenvironment: Vol.1 / The International Programme on Landslides (IPL) – Springer, 2014. – 493 p. 4. Байрак Г. Вивчення сільового рельєфу// Методи геоморфологічних досліджень: навч. посібн. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2018. 5. Наочний матеріал на платформі Teams, зокрема, відео про зсуви	Опрацювання матеріалів лекції. 2 год.	На занятті
	Комплексний аналіз уламків	Самостійна робота		Опрацювати тему. 4 год	До наступного заняття
	Семінар 2 (закінч). Особливості та приклади проходження різних типів схилових процесів	Семінарське заняття		2 год	На занятті

9й тиж-день	Тема 8. Розвиток карстових процесів та небезпеки провалів в урбанізованих регіонах. Чинники процесу карстоутворення. Форми карстового рельєфу. Поверхневий і підземний карст. Зонально-кліматичні типи карсту. Етапи розвитку карстових процесів. Карст у містах.	Лекція 9.	1. Karst and Cryokarst. [Edited by A. Tyc and Stefaniak K.], Sosnowiec – Warszawa, 2007. – 263 s. 2. Mizerski W. Geologia dynamiczna / W. Mizerski, Warszawa: PAN. – 2012. – 368 s. 3. Kras region in Slovenia – Classical Karst. http://www.asak.org.rs/karst/kra/s/classicalkarst.html	Опрацювання матеріалів лекції. 2 год.	На занятті
	Евапорити	Самостійна робота	4. Інтернет-ресурси.	4 год	До наступного заняття
	Практична робота 4. Вивчення ураженості карстом території Львівського плато. <i>Робота виконується в польових умовах в околицях м. Щирець.</i>	Практичне заняття		2 год.	До наступного заняття
10й тиж-день	Тема 9. Динаміка еолових процесів, проблеми опустелювання земель. Дефляція та коразія: механізм та зони прояву. Перенесення частинок вітром. Еолова акумуляція. Проблема лесонагромадження. Процеси опустелювання в зоні Сахелю.	Лекція 10.	1. Сучасна динаміка рельєфу України / В. П. Палієнко. – Київ: Наукова думка, 2005. – 268 с. 2. Wybrane zagadnienia geomorfologii eolicznej [Pod. Red.: J. Świąchowicz i A. Michno], Kraków, IgiGP UJ, 2016. – 491 s. 3. Embleton C., Thornes J., Process in Geomorphology. Edward Arnold Ltd., London. 1979. 4. Geomorfologia dynamiczna /Praca zbiorowa pod red. C. Embletona i J. Thornesa, Warszawa.: PWN, 1985.	Опрацювання матеріалів лекції. Підготуватись до семінару. 2 год.	На занятті
	Глинисто-алевритові відклади	Самостійна робота	5. Embleton C., Thornes J., Process in Geomorphology. Edward Arnold Ltd., London. 1979. 6. Geomorphological Processes and Landscape Change: Britain In The Last 1000 Years. David L. Higgitt, E. Mark Lee (eds). John Wiley & Sons, 2011 – 320 p. ISBN: 978-1-444-39942-4 7. Geomorphology. Nature portfolio. https://www.nature.com/subjects/geomorphology 8. Klimaszewski M. Geomorfologia, Wydawnictwo Nankowe PWN, Warszawa, 2003. – 273 с. 9. Miller, Jerry R. Kochel, R. Craig, Ritter, Dale F. Process Geomorphology. Published by McGraw-Hill Science/Engineering/, 2001. ISBN 10: 0697344118	4 год.	До наступного заняття
	Семінар 3. Пустелі світу: чинники утворення, характеристики і основні проблеми.	Семінарське заняття		2 год	На занятті

11й тиж-день	Тема 10. Процеси нівальної та кріогенної зони Землі. Покривні та материкові зледеніння, їх вплив на довкілля. Процеси пучіння, термокарсту та ін., їхній вплив на інженерні споруди. Процеси соліфлюкція і кріпу.	Лекція 11.	1. Яцишин А.М., Дмитрук Р.Я., Богуцький А.Б. Методи дослідження четвертинних відкладів: навч.-метод.посібн. – Львів, 2009. – 177 с. 2. Сіренко І. М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 263 с. 3. Рудько Г.І. Геологія з основами геоморфології: підручник для студентів екологічних і географічних спеціальностей / Г.І. Рудько, О.М. Адаменко, О.В. Чепіжко, М.Д. Крочак. – Чернівці: «Букрек», 2010. – 400 с.	Опрацювання матеріалів лекції. Підготуватись до семінару. 2 год.	На занятті
	Характеристика фізико-механічних властивостей відкладів	Самостійна робота	4. Стецюк В. В., Ковальчук І. П. Основи геоморфології. Київ, 2005. – 495 с.	4 год.	До наступного заняття
	Семінар 4. Проблеми, пов'язані з багаторічномерзлими 3 грунтами	Семінарське заняття		2 год	На занятті
12й тиж-день	Тема 11. Морфодинамічні процеси узбереж. Аналіз механізмів і чинників формування процесів узбереж. Процеси акумуляції, ерозії й транспортування у гирлах річок та інших ділянках берегових зон. Закономірності поширення та особливості прояву морфодинамічних процесів у берегових зонах. Прикладне значення вивчення морфодинамічних процесів узбереж.	Лекція 12.	1. Карпенко Н. І. Рельєф морських берегів : Навч. посібн. / Н. І. Карпенко, Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 308 с. 2. Сіренко І. М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник / І. М. Сіренко. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 263с 3. Хільчевський В.К. Основи океанології: підручник / В.К. Хільчевський, С.С. Дубняк. – 2-ге вид., К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2008 –255 с.	Опрацювання матеріалів лекції. 2 год.	На занятті
	Осадоагромадження в морських басейнах	Самостійна робота	4. Шуйський Ю.Д. Походження та історія розвитку Світового океану. – Одеса: Астропринт, 1998.– 198 с. 5. Шуйський Ю. Д. Типи берегів Світового океану.— Одесса: Астропринт, 2000.— 480 с.	2 год.	До екзамену
	Практична робота 5. Виділення типів берегів та форм рельєфу узбереж на основі даних ДЗЗ	Практичне заняття		2 год.	До екзамену