



Уманський національний
університет садівництва

Факультет агрономії

Кафедра агрохімії і
грунтознавства

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Основи геології»

Освітній рівень:	<u>перший (бакалаврський)</u>
Спеціальність:	<u>201 Агрономія</u>
Освітня програма:	<u>першого (бакалаврського) рівня вищої освіти</u>
Навчальний рік, семестр:	<u>2021 н. р., семестр I</u>
Курс (рік навчання)	<u>2(2)</u>
Форма навчання:	<u>денна</u>
Кількість кредитів ЄКТС:	<u>3</u>
Мова викладання:	<u>українська</u>
Обов'язкова / вибіркова:	<u>вибіркова</u>

Лектор курсу	Андрій Мартинюк
Профайл лектора	https://agrochem.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-ta-spivrobotniki/martinyuk-andrij-timofijovich.html
Контактна інформація лектора (e-mail)	martunyk_andriy_t@ukr.net
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=1473

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу	<p>Формування у студентів системи знань про мінеральну частину ґрунтів і речовинного складу верхнього шару літосфери – земної кори. Розуміння, що матеріальною основою колообігу неорганічних елементів у біосфері виступають мінерали і гірські породи.</p> <p>Ознайомлення студентів з різними напрямками четвертинної геології та геоморфології, їх зв'язку з іншими природничими та фізико-хімічними науками, висвітлення та засвоєння питань геоморфологічної будови Землі та методів її вивчення, ознайомлення з головними поняттями про генетичні типи відкладів, принципами та методами стратиграфічного розчленування відкладів четвертинного віку.</p>
Завдання курсу	Ознайомлення студентів з будовою планети Земля, а також вивчення її хімічного і мінералогічного складу та одержання загальних уявлень про геологічні процеси, які протікають в надрах Землі та на її поверхні.
Компетентності	<p>Інтегральна (ІК) :</p> <p>- здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні питання професійної діяльності в галузі агропромислового виробництва та під час навчання, що передбачає застосування положень та методів відповідної науки і характеризується певною визначеністю умов.</p> <p>Загальні (ЗК):</p> <p>ЗК1 - знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;</p> <p>ЗК2 – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</p> <p>ЗК3 – прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.</p> <p>Фахові (ФК):</p> <p>ФК1- здатність застосовувати базові знання особливостей геологічних процесів, мінералів і гірських порід, їх значення у формуванні родючості ґрунтів і мінеральному живленні сільськогосподарських культур;</p> <p>ФК2 - знати хімічний склад агрономічних руд з метою їх використання для виробництва добрив, меліорантів та поліпшення агрохімічних і агрофізичних властивостей ґрунтів;</p> <p>ФК3 - уміти науково обґрунтовано та ефективно застосовувати різні місцеві поклади корисних копалин з урахуванням їх хімічного складу та фізико-хімічних властивостей; вміти оцінити їх вплив на ґрунт та навколишнє природне середовище;</p>

Програмні результати навчання	<p>ПРН1– володіти методами спостереження та опису геологічних процесів, класифікації мінералів і гірських порід за їх діагностичними ознаками, поширенням та застосуванням;</p> <p>ПРН2 – знати первинні й вторинні мінерали, що входять до складу ґрунтоутворювальних порід і ґрунту та їх значення у живленні рослин;</p> <p>ПРН3 - знати високодисперсні глинисті мінерали з якими тісно пов’язані такі важливі фізико-хімічні властивості ґрунту, як : набухання, липкість, зв’язність, гідрофільність, реакція ґрунтового розчину, гранулометричний склад;</p> <p>ПРН4 - знати природні поклади корисних копалин агрономічних руд в Україні та світі, які використовуються для виробництва добрив, та їх значення в збереженні й підвищенні родючості ґрунтів;</p> <p>-</p>

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції / практичні (семінарські, лабораторні))	Зміст тем курсу	Завдання	Оцінювання (балів)
Змістовий модуль 1. Загальні відомості про Землю і земну кору. Речовинний склад земної кори.				
Тема 1. Предмет геології та її завдання.	2	Геологія як наука про Землю та її місце серед інших наук. Складові частини геології, її розвиток з іншими науками. Завдання і методи геології. Значення геології в розвитку сільськогосподарської науки і практики.	Опрацювання лекційного матеріалу, ознайомлення з сутністю курсу основи геології.	2
Тема 2. Походження і будова Землі.	2	Матеріалістичні гіпотези походження Землі. Форма, будова і фізичні властивості Землі. Земна кора, її будова і фізичні властивості. Теплові особливості Землі.	Опрацювання лекційного матеріалу.	3
Тема 3. Основи мінералогії. Первинні й вторинні мінерали та їх роль у ґрунтоутворенні.	2/12	Поняття про мінерали. Агрегатний стан мінералів та їх внутрішня будова, методи дослідження. Властивості аморфних і кристалічних мінералів. Форми виділення. Процеси мінералоутворення. Термодинамічні зони земної кори. Ізоморфізм, поліморфізм, псевдоморфізм, парагенезис. Методи вивчення і визначення мінералів. Фізичні властивості. Сучасні класифікації мінералів за хімічним складом, кристало-хімічною структурою, походженням та використанням.	Ознайомлення з просторовою граткою і елементами симетрії кристалів. Визначення та описування мінералів класів: оксиди, гідрооксиди, силікати, алюмосилікати, карбонати, сульфати, сульфіді, фосфати, галіти, глинисті сполуки. Виконання завдання, наведеного в інструктивно-методичних матеріалах.	25
Тема 4. Основи петрографії. Гірські породи, їх класифікація, поширення та використання.	2/8	Поняття про гірські породи та їх класифікація. Магматичні гірські породи – інтрузивні та ефузивні. Форми залягання, класифікація за хімічним складом та їх використання. Осадкові гірські породи – уламкові, глинисті, хемогенні та органогенні. Метаморфічні гірські породи. Генетичні типи ґрунтоутворювальних ґрунтів України.	Макроскопічне визначення та описування магматичних гірських порід. Ознайомлення з осадковими породами. Описування уламкових, глинистих, хемогенних і органогенних осадкових	15

			гірських порід. Визначення та описування метаморфічних гірських порід. Виконання завдання, наведеного в інструктивно-методичних матеріалах.	
Тема 5. Агрономічні руди, їх класифікація та використання в сільському господарстві.	2/2	Поняття про агрономічні руди. Класифікація агрономічних руд на: азотні, фосфорні, калійні, вапнякові, гіпсові, магнієві, органічні та агроруди, що містять мікроелементи. Їх поширення та використання в сільському господарстві.	Закріпити теоретичні знання з класифікації, складу та поширення агрономічних руд. Визначити та описати характерні особливості різних груп агрономічних руд: азотних, фосфорних, калійних, вапнякових, гіпсових, магнієвих, органічних та агроруди, що містять мікроелементи. Виконання завдання, наведеного в інструктивно-методичних матеріалах.	5
Модульний контроль	10/22			10
Змістовий модуль 2 .Геологічні процеси та їх роль у розвитку земної кори.				
Тема 6. Характеристика ендегенних геологічних процесів.	2	Поняття про ендегенні та екзогенні геологічні процеси на Землі, джерела їх енергії. Характеристика ендегенних процесів. Тектонічні рухи земної кори (епейрогенез і орогенез). Магматизм та вулканізм. Типи вулканів і закономірності їх поширення на Землі. Землетруси. Енергія і глибина, епіцентр і гіпоцентр. Сейсмічні області. Метаморфізм та його види.	Опрацювання лекційного матеріалу.	8
Тема 7. Характеристика екзогенних геологічних процесів. Вивітрювання. Геологічна діяльність вітру, атмосферних, річкових і підземних вод.	2	Екзогенні процеси. Поняття про денудацію та акумуляцію. Суть і характеристика процесів вивітрювання: фізичне, хімічне і біологічне. Вивітрювання та ґрунтоутворення. Утворення і літологічна характеристика елювію та колювію. Геологічна діяльність вітру: ерозійна, транспортувальна, акумулятивна. Дефляція і коразія. Методи запобігання вітровій ерозії і захисту ґрунтів від неї. Еолові відклади, їх гранулометричний, хімічний і мінералогічний склад. Ґрунтоутворювальні властивості лесів та лесоподібних порід. Геологічна діяльність атмосферних вод. Форми водної ерозії та заходи боротьби з нею. Поняття про делювій і	Опрацювання лекційного матеріалу.	5

		<p>пролювій, їх характеристика як ґрунтоутворювальних порід.</p> <p>Геологічна діяльність річкових вод. Річки й річкові долини. Донна й бічна ерозія рік. Особливості транспортної здатності річкових потоків. Форми акумуляції річкових відкладів. Алювій, його фації, літологічна характеристика, ґрунтоутворювальні властивості.</p> <p>Форми води в гірських породах. Походження і класифікація підземних вод за умовами залягання, гідравлічними властивостями, характером водовмісних порожнеч, хімічним складом і температурним режимом, віком порід. Геологічна робота підземних вод: карст, суфозія, зсуви, обпливини.</p>		
<p>Тема 8. Геологічна діяльність моря, озер, боліт і льодовиків. Вплив людини на геологічні процеси.</p>	2	<p>Поняття про світовий океан і його роль у житті Землі. Будова і рельєф дна океанів, окраїнних і внутрішніх морів. Хімічний склад морської води. Абразія берегова й донна. Акумуляція відкладів у різних зонах моря (шельф, батіалі, абісали). Хімічні осади лагун. Найголовніші корисні морські відкладення. Ґрунтоутворення на морських осадових породах.</p> <p>Поширення озер, їх типи за походженням улоговин, складом вод і гідрологічним режимом. Руйнівна робота озер, осадонакопичення в озерах: механічне, хімічне, біологічне. Відклади озер як агрономічної руди й інші корисні копалини. Особливості озерних відкладень як ґрунтоутворювальних порід. Охорона озер від забруднення.</p> <p>Болота, їх утворення, класифікація й поширення. Сучасні й викопні відклади боліт: торф, залізні, фосфорні, карбонатні руди, викопне вугілля. Сільськогосподарське використання боліт і торфу.</p> <p>Геологічна діяльність льодовиків: руйнівна, денудаційна й акумулятивна. Льодовикові, водно-льодовикові, озерно-льодовикові відклади. Характеристика ґрунтоутворювальних порід льодовикового і водно-льодовикового походження (морени, флювіогляціальні та озерно-льодовикові відклади).</p> <p>Вплив людини на навколишнє природне середовище. Техногенез та його форми: гірничо-видобувна, інженерно-будівна, сільське і лісове господарство.</p>	Опрацювання лекційного матеріалу.	7
<p>Модульний контроль</p>	6			10
<p>Змістовий модуль 3. Основи геоморфології.</p>				

Тема 9. Загальні відомості про рельєф земної поверхні та геологічні карти.	2/2	Загальні відомості про рельєф земної кори. Елементи рельєфу. Форми і комплекси форм рельєфу. Типи і класи рельєфу. Геологічні карти, їх класифікація за змістом, призначенням і масштабом. Значення геологічних карт для ґрунтознавства, агрохімії і землеробства.	Студенти знайомляться з принципами складання і читання геологічної карти та карти четвертинних відкладів. Визначення характерних особливостей та відмінностей між відкладами четвертинного періоду. Виконання завдання, наведеного в інструктивно-методичних матеріалах.	5
Модульний контроль				5
Всього за семестр	18/24			100
Всього за курс	18/24			100

ПОЛІТИКИ КУРСУ

Політика оцінювання	В основу рейтингового оцінювання знань закладена 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати здобувач за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, модульного контролю, підсумкового контролю тощо). Встановлюється, що при вивченні дисципліни здобувач може набрати максимально 100 балів.
Політика щодо академічної доброчесності	Під час підготовки рефератів (есе) та індивідуальних науково-дослідних завдань, проведення контрольних заходів здобувачі повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом доброчесності Уманського НУС. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (за погодженням із деканом факультету)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно добре задовільно	зараховано
82–89	B		
74–81	C		
64–73	D		
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни