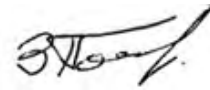


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет географічний
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Затверджено

На засіданні кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів факультету географічного Львівського національного університету імені Івана Франка (протокол № 1 від 31.08 2021р.)

Завідувач кафедри



проф. Паньків З.П.

Силабус з навчальної дисципліни
«УПРАВЛІННЯ РОДЮЧІСТЮ ҐРУНТІВ»,
що виконується в межах
ОПП "Ґрунтознавство та експертна оцінка земель"
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для
здобувачів зі спеціальності 103 Науки про Землю

Львів 2021 р.

Назва курсу	Управління родючістю ґрунтів
Адреса викладання курсу	Львів, вул. Дорошенка, 41
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки 103 Науки про Землю
Викладачі курсу	Телегуз Олексій Гнатович, кандидат географічних наук, доцент
Контактна інформація викладачів	Роб. тел. +38032-23-94-749 Моб. +38-050-67-37-560 Oleksiy.Telehuz@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Щочетверга; 12:30-13.30 год. на географічному факультеті (вул. Дорошенка, 41, ауд. 30)
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/academics/bachelor/earth-science-geography
Інформація про курс	Дисципліна “Управління родючістю ґрунтів” є вибірковою з циклу дисциплін професійної та практичної підготовки зі спеціальності 103 Науки про Землю для освітньої програми “Ґрунтознавство та експертна оцінка земель” бакалаврів четвертого року навчання, яка викладається у сьомому семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація курсу	Управління родючістю ґрунтів – одне з головних завдань сучасної державної політики у сфері землекористування, яке передбачає забезпечення раціонального використання та охорони продуктивних земель на основі екологізації, охорони та захисту ґрунтів земель як складової навколишнього середовища, збереження, примноження і відтворення її продуктивної сили як ресурсу.
Мета та цілі курсу	Метою курсу є формування знань про основні положення управління родючістю ґрунтів, змісту, принципів та методів здійснення регулювання, збереження та охорони родючості ґрунтів та управління якісними показниками та режимами. Цілі курсу: надати майбутнім фахівцям ОП «Ґрунтознавство та експертна оцінка земель» цілісне розуміння про основні складові управління родючістю ґрунтів.
Література для вивчення дисципліни	Базова: 1. Смарт-методи управління родючістю ґрунтів : навчальний посібник для аспірантів спеціальності 201 – Агрономія / Укл.: Шевченко М.С., Десятник Л.М. Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 176 с. (https://institut-zerna.com/education/docs/silabus_fahcompetentions/navchalniy-posibnyk.pdf) 2. Бегей С.В. Екологічне землеробство. Львів: Новий світ-2000, 2010. 428 с. 3. Гудзь В.П., Лісовал А.П., Андрієнко В.О. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії. К.: Вища школа, 1995. 310 с. 4. Землеробство/В.П. Гудзь, Ю.В. Будьонний, І.Д. Примака. К.: Урожай, 1996. 381 с. 5. Землеробство : підручник / М.С Кравченко, Ю.А. Злобін, О.М. Царенко; За ред. М.С. Кравченка. К.: Либідь, 2002. 469 с. 6. Охорона ґрунтів : підручник / М.К. Шикуча, О.Ф. Гнатенко, Л.Р. Петренко, М.В. Капштик. 2-ге вид., випр. К.: Т-во Знання”, КОО, 2004. 398 с. 7. Сохнич А. Моніторинг земель : підручник / А. Сохнич, М. Богіра, В. Горлачук, Д. Солярчук, І. Песчанська / За ред. д.ек.н. Сохнич А.Я. Львів : “Компанія Манускрипт”, 2008. 264 с. 8. Єрмоленко В.М. Правове забезпечення охорони та раціонального використання земельних ресурсів : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.М. Єрмоленко, В.І. Курило, Т.С. Кичилук / За заг. ред. В.І. Курило. К.: Магістр-XXI ст., 2007. 248 с. Додаткова: 9. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Смарт-методи управління родючістю ґрунтів» для аспірантів освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» спеціальності 201 – Агрономія / Укл.: Шевченко М.С., Десятник Л.М. Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 15 с. 10. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Смарт-методи управління родючістю ґрунтів» для аспірантів освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» спеціальності 201 – Агрономія / Укл.: Шевченко М.С., Десятник Л.М.

	<p>Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 11 с.</p> <p>11. Статті в наукових журналах “Агрохімія і ґрунтознавство”, “Земельний кадастр”, “Ґрунтознавство”, “Вісник аграрної науки”, вісниках і наукових записках вузів.</p> <p>Електронні інформаційні ресурси:</p> <p>12. http://www.elib.org.ua</p> <p>13. http://www.lib.com.ua</p>
Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	64 год. аудиторних занять (з них 32 год. лекцій, 32 год. практичних занять) та 56 год. самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент повинен :</p> <p>знати: зв'язок між якістю ґрунту та вартістю земель; водний, тепловий, повітряний, токсикозний, біологічний та поживний режими, їх показники та оцінку; вплив кожного ґрунтового режиму на родючість ґрунтів, ріст, розвиток та врожайність сільськогосподарських культур; особливості проходження ґрунтових процесів і формування ґрунтових режимів; шляхи визначення оптимуму властивостей ґрунту та управління ґрунтовими режимами.</p> <p>вміти: застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних задач; будувати моделі для прогнозування зміни вмісту гумусу, розрахунку балансу гумусу; розраховувати дози вапна для нейтралізації антропогенної кислотності; застосовувати методи визначення оптимальних значень параметрів властивостей та режимів ґрунтів; створювати шляхи регулювання основних режимів ґрунту із врахуванням сучасних досліджень вітчизняних та закордонних вчених; проводити повний комплекс робіт із виготовлення проектної документації з управління якістю ґрунтів.</p> <p>Загальні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. • Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. • Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. • Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. • Здатність працювати в команді. • Прагнення до збереження природного навколишнього середовища. <p>Фахові компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер. • Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання. • Здатність проводити моніторинг природних процесів. • Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати. • Здатність інтегрувати здобуті знання в галузі ґрунтознавства з метою охорони ґрунтів, відтворення та збереження притаманних ґрунтам властивостей в практичних цілях; управляти родючістю ґрунту; формувати геопросторові бази даних властивостей ґрунтів, здійснювати картографування ґрунтового покриву. <p>Програмні результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів. • Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень. • Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення. • Характеризувати основні чинники ґрунтоутворення, властивості основних типів ґрунтів України та світу, особливості їх ґрунтокористування, проводити моніторинг ґрунтів та пропонувати заходи охорони і збереження ґрунтів.
Ключові слова	Родючість, якість ґрунтів, управління, режими та стани ґрунту, особливо цінні

	грунти, критерії оцінки, баланс гумусу, стабільність ґрунту, шляхи оптимізації.
Формат курсу	Очний
Підсумковий контроль, форма	Залік
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з ґрунтознавства, мінералогії, фізики, хімії, вищої математики, землевпорядкування, землеробства та рослинництва, біології.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Пояснення, розповіді, бесіди, дискусії, наочні методи (ілюстрацій, презентацій), індивідуальні завдання, опрацювання літератури та інших джерел
Необхідне обладнання	Використовується обладнання, виходячи з особливостей навчальної дисципліни, а саме: пристрій GPS, спеціалізоване програмне забезпечення, мультимедійний проектор, ноутбук.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Курс містить такі форми контролю знань: поточне оцінювання практичних робіт, модульний контроль. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Практичні роботи оцінюються по 8 балів за роботу (8 робіт) максимальна сума – 64 бали. Модульний контроль проводиться двічі та оцінюється по 18 балів кожен (у завданні 3 питання, оцінюється кожне максимум по 6 балів), максимальна кількість балів за модулі – 36. Залік оформляється на основі результатів поточного оцінювання студентів впродовж семестру, максимальна оцінка – 100 балів. <i>Жодна форма порушення академічної доброчесності не толерується.</i>
Питання до модулів	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про еталонну ґрунтову відміну чи агровиробничу групу. 2. Типові критерії бальної оцінки ґрунтової відміни (агрогрупи). 3. Середньозважений бал, індекс агрофізичного стану ,бал бонітету. 4. Критерії оцінки і обмежуючі фактори продуктивності земель, їх характеристика. 5. Наукові методики бонітування і шляхи конструктивного підходу до виправлення їх недоліків. 6. Різниця між еталонною ґрунтовою відміною та агрогрупою. 7. Поняття родючості і продуктивності ґрунтів, оптимальні параметри властивостей та режимів ґрунтів. 8. Хімічні властивості ґрунтів (форми азоту, фосфору, калію та мікроелементів та їх доступність рослинам). 9. Оптимальні параметри поживного режиму ґрунту у відповідності з фізіологічними та вегетаційними ритмами живлення рослин. 10. Балансові розрахунки, рекомендації стосовно норм внесення елементів живлення в ґрунт залежно від параметрів ґрунтової діагностики і очікуваної врожайності. 11. Критерії оцінки водноповітряного режиму ґрунтів. 12. Роль гумусового та структурноагрегатного стану ґрунту в саморегуляції їх водноповітряного та окисновідновного режимів. 13. Розвиток деградації ґрунтів при зрошенні та при осушенні. 14. Комплексна система заходів регулювання водно-повітряного режиму ґрунтів. 15. Поняття температурного режиму та температурного поля ґрунту. 16. Вплив крутизни та експозиції схилів на радіаційний баланс ґрунтів. 17. Вплив зрошення на тепловий режим ґрунтів. 18. Система профілактичних, оперативних та перспективних заходів регулювання теплового режиму ґрунтів. 19. Поняття про токсикозний режим ґрунтів. 20. Розвиток токсичних властивостей ґрунту у природному та антропогенному педогенезі. 21. Механізм взаємодії токсикантів з ґрунтом та рослиною. 22. Критерії оцінки різних видів токсикозного режиму ґрунтів.

	<p>23. Стан різних аспектів токсикозного режиму та система профілактичних, оперативних та перспективних заходів регулювання токсикозного режиму ґрунтів України.</p> <p>24. Види антропогенних забруднень та реакція на них культурних рослин.</p> <p>25. Вимоги до ґрунтів доброї якості, механізми взаємодії токсикантів з ґрунтами, зміна у концентрації токсикантів у трофічних ланцюгах.</p> <p>26. Система профілактичних, агротехнічних та перспективних заходів боротьби із забрудненнями ґрунтів.</p> <p>27. Оптимальні показники складу та властивостей ґрунтів.</p> <p>28. Фактори надійності систем управління продуктивністю та екологічною стабільністю ґрунтів.</p> <p>29. Шляхи оптимізації управління ґрунтовими режимами.</p> <p>30. Технологічні заходи для подолання негативних проявів генезису ґрунтів як природної основи їх продуктивності.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

Схема курсу

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література (№ джерел)	К-ть год.
1,2	Вступ. Поняття родючості ґрунтів. Види родючості ґрунтів.	Лекція	2,4,7	4
	Методи оцінки родючості ґрунтів.	Пр/р 1	1, 2	4
	Оцінка родючості ґрунтів за кордоном.	С/р	11, 12,13	7
3,4	Загальна структура системи управління продуктивністю ґрунтів.	Лекція	4	4
	Продуктивність, родючість та оптимальні параметри властивостей та режимів ґрунтів.	Пр/р2	4,5	4
	Глобальне потепління і його відображення на стані земельних ресурсів України і світу	С/р	11, 12,13	7
5,6	Ерозійні процеси –ґрунтові деградації, що спричиняють екологічну нестабільність і незбалансованість ґрунтового покриву	Лекція	7	4
	Нормативно–правова база охорони та управління родючістю в Україні	Пр/р 3	8	4
	Еталонні ґрунтові відміни та агрогрупи.	С/р	11, 12,13	7
7,8	Управління поживним режимом ґрунтів.	Лекція	2, 4	4
	Засади управління родючістю, збереження і відтворення її рівня в ґрунті: структура посівних площ і система сівозмін; ґрунтозахисна система обробітку ґрунту; інтегральна система застосування традиційних і нетрадиційних добрив.	Пр/р 4	1	4
	Баланс поживних речовин у ґрунтах.	С/р	11, 12,13	7
	Написання модуля I.			
9,10	Управління водно-повітряним режимом у ґрунтах.	Лекція	3, 6	4
	Розрахунок критеріїв оцінки водно-повітряного режиму ґрунтів.	Пр/р 5	1	4
	Система заходів водної меліорації.	С/р	11, 12,13	7
11, 12	Тепловий режим та його регулювання.	Лекція	3, 6	4
	Екологічні основи рекультивації земель. Проблеми раціонального використання рекультивованих земель після проходження меліоративного періоду.	Пр/р 6	1	4

	Протиерозійні заходи меліорації.	С/р	11, 12,13	7
13, 14	Управління токсикозним режимом ґрунтів.	Лекція	6	4
	Критерії оцінки різних видів токсикозного режиму ґрунту.	Пр/р 7	1	4
	Фітомеліорація	С/р	11, 12,13	7
15, 16	Вплив складу і властивостей ґрунтів на збереження ними оптимальних параметрів властивостей та режимів.	Лекція	6	4
	Правові засади забезпечення інноваційної діяльності в сфері аграрного виробництва. Обсяги впровадження альтернативних системи землеробства на засадах біологізації та екологізації.	Пр/р 8	1	4
	Антропогенні забруднення та управління токсикозним режимом ґрунтів	С/р	11, 12, 13	7
	Написання модуля 2			