

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

ІБХБ

(назва інституту/факультету)

Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Енергетичні культури для виробництва біопалива

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

вибіркова

(вказати: обов'язкова/вибіркова)

Освітньо-професійна програма

Агрономія

(назва програми)

Спеціальність 201 Агрономія

(вказати: код, назва)

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

(вказати: перший...)

ІБХБ

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання державна

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники:

Семенчук В.Г.

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) (посилання на сторінку кафедри з інформацією про викладача)

Контактний тел.

E-mail:

Сторінка курсу в Moodle

Консультації

Онлайн-консультації: вівторок, 18-00 – 19-00

Очні консультації: за попередньою домовленістю.

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Дисципліна «Енергетичні культури для виробництва біопалива» спрямована на формування теоретичних знань та практичних вмінь з формування продуктивності однорічних та багаторічних біоенергетичних культур для збільшення сукупного виходу енергії з одиниці площі. Предметом дисципліни є процеси формування енергетичної продуктивності однорічних біоенергетичних рослин під впливом елементів технологій їх вирощування та факторів зовнішнього середовища.

2. Мета дисципліни

Мета - формування у майбутніх фахівців знань про теоретичні та технологічні основи формування продуктивності однорічних та багаторічних біоенергетичних культур для збільшення виходу сухої біомаси, підвищення технологічних якостей сировини та зменшення енергетичних витрат під час їх вирощування та збиранні.

3. Пререквізити.

Рослинництво, Ґрунтознавство, Землеробство, Агрохімія, Система застосування добрив, Наукові дослідження в агрономії, Захист рослин

4. Результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни сприятиме формуванню **інтегральної компетентності**:

- Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальних компетентностей:

Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК3);
Прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК6).

Фахових компетентностей:

Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур. (СК3).

Дисципліна «Енергетичні культури для виробництва біопалива» забезпечує досягнення наступних програмних результатів навчання:

- Здатність демонструвати знання сучасного стану справ, тенденції розвитку, найбільш важливі розробки та новітні технології в рослинництві. (ПРН 13);
- Уміти застосовувати отримані знання й практичні навички, адаптувати результати наукових досліджень під час впровадження і створення нових агротехнологій. (ПРН 14);
- Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення практичних задач і проблем в галузі біоенергетичного виробництва
- знати значення культури, поширення, морфологічні і біологічні особливості енергетичних культур; сучасні технології вирощування однорічних та багаторічних біоенергетичних культур, їх види та особливості впровадження в різних ґрунтово-кліматичних умовах України; шляхи і способи покращення якості біомаси, з метою збільшення виходу енергії з одиниці площі; структуру витрат на вирощування рослинної біомаси та шляхи скорочення затрат праці і енергії під час виробництва.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1-й	2 (10)	3,0	90	-	12	12	-	66	-	залік
Заочна											

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				
		сем	пр	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль 1.												
Тема 1. Економічні, екологічні та соціальні основи виробництва і використання біопалива в Україні.	14	2	2			12						
Тема 2. Технологія вирощування і перероблення цукрового сорго та сорго зернового на біопаливо.	14	2	2			12						
Тема 3. Технологія вирощування буряків цукрових як сировини для виробництва біоетанолу. Особливості технології вирощування буряків кормових як сировини для виробництва біогазу.	12	2	2			10						
Разом за змістовим модулем 1	46	6	6			34						

Змістовий модуль 2.												
Тема 4. Технологія вирощування міскантусу гігантського, проса прутоподібного «свічграсу».	27	3	3			21						
Тема 5. Методологія дослідження енергетичних плантацій верб і тополь.	17	3	3			11						
Разом за змістовим модулем 2	44	6	6			32						
Усього годин	90	12	12			74						

5.3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Технологія вирощування енергетичних плантацій верби.	2
2	Технологія вирощування енергетичних плантацій тополі.	2
3	Ознайомлення з сортовим складом, біометричними характеристиками рослин проса прутоподібного та динамікою накопичення сухої біомаси	2
4	Оцінка енергетичної продуктивності різних сортів тополі в польових умовах та отримання практичних навиків з визначення біометричних характеристик рослин тополі	2
5	Проведення вимірювань біометричних показників різних видів енергетичних культур	4
Всього		12

5.5 Зустріч зі стейкхолдерами та менторами

Впродовж вивчення курсу під час проведення лекційних та практичних занять, а також в поза-аудиторний час відбуватимуться зустрічі зі стейкхолдерами та менторами.

Методи навчання

- словесні (розповідь, пояснення, інструктаж, лекція);
- наочні (демонстрація, ілюстрація, спостереження);
- практичні (практична робота);
- науково-дослідницька робота.

Форми організації навчальної роботи

1. Форми організації навчального процесу:

- навчальні заняття;
- самостійна робота;
- практична підготовка.

2. Види навчальних занять:

- індивідуальне навчання;
- практична робота;
- семінарські заняття

3. Інтерактивне навчання:

- інтерактивні презентації

6. Система контролю та оцінювання

Контроль знань студентів ґрунтується на здійсненні поточного і підсумкового контролю при застосуванні таких форм і засобів діагностики, як оцінювання практичних і самостійних робіт, тестування, письмове й усне опитування. Поточний контроль проводиться під час виконання практичних робіт і самостійної роботи та має на меті перевірку теоретичних знань та рівня підготовленості студента до виконання конкретного прикладного завдання. Підсумковий модульний контроль проводиться з метою оцінки й узагальнення результатів навчання на завершальному модульному етапі.

При вивченні дисципліни «Енергетичні культури для виробництва біопалива» використовуються такі **методи і форми контролю**:

1. Контроль засвоєння самостійно опрацьованого теоретичного матеріалу здійснюється на основі модульного письмового тестування, оцінювання письмового виконання завдань, усної співбесіди.

2. Контроль засвоєння знань та набуття умінь і навичок при виконанні практичних робіт здійснюється шляхом їх поточної перевірки й оцінювання.

3. Контроль засвоєння інформації, розглянутої під час семінарів, оцінюється після усної співбесіди

Підсумкова оцінка (оцінка за **залік**) з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності. Максимальну кількість балів, яку може отримати студент за модульне тестування (оцінювання за різними формами контролю), виконання практичних робіт – у сумі становить 100 балів. Оцінка за екзамен виставляється за сумою всіх отриманих балів згідно зі шкалою оцінювання. При цьому в екзаменаційній відомості зазначається кількість набраних балів, оцінка за шкалою ECTS і оцінка за національною шкалою.

6.1 Політика оцінювання

● **Політика щодо дедлайнів та перекладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перекладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

● **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки семінарських завдань в процесі заняття. Питання плагиату та академічної доброчесності регламентуються ЗУ «Про вищу освіту» та локально-правовими актами ЗВО: Правила академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv4o/view.

Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJII2ot4UeSq2_BSgadrPl_/view та Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAykF_CepI-k98GPc9E8KznQ/view

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

6. 2. Форма підсумкового контролю

1. Контрольна робота та семінарські заняття оцінюються:

“5 балів” – при повному засвоєнні навчального матеріалу, вмінні застосовувати теоретичні знання на практиці.

“4 бали” – при допущенні незначних помилок у формуванні і трактуванні основних понять. Відповідь послідовна, чітка.

“3 бали” – при непослідовному викладенні навчального матеріалу з окремими відхиленнями та помилками у розумінні основ дисципліни.

“2 бали” – при допусканні у відповідях грубих помилок, відсутності аналітичного мислення.

2. Захист практичних робіт

“5 балів” – при володінні методами проведення практичних досліджень, чіткому їх виконанні та науковому обґрунтуванні отриманих результатів і формуванні висновків.

“4 бали” – при володінні методиками проведення практичних досліджень, чіткому їх виконанню при незначних помилках при обґрунтуванні отриманих результатів та формуванні висновків.

“3 бали” – при освоєнні методик необхідних досліджень, але неправильному обґрунтуванні отриманих результатів та формуванні висновків.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

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	зараховано
80-89	B	добре	
70-79	C		
60-69	D	задовільно	
50-59	E		

35-49	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

7. Рекомендована література

1. Балан В.М., Присяжнюк О.І., Балагура О.В., Карпук Л.М. Рослинництво основних культур Монографія. К. ТОВ «НіланЛТД». 2018. 381 с
2. Зінченко О.І., Коротєєв А.В., Каленська С.М., Демидась Г.І., Петриченко В.Ф., Салатенко В.Н., Федорчук М.І., Ткачук В.М., Білоножко В.Я. Рослинництво. Практикум (лабораторнопрактичні заняття). Вінниця: Нова Книга. 2010. 536 с.
3. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я., Козяр О.М., Демидась Г.І. Рослинництво. За ред. О.Я.Шевчука. К.: НАУУ, 2005. 502 с.
4. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття. За ред. М.А.Бобро та ін. К.: Урожай, 2001. 382 с.
5. Гречкосій В.Д., Дмитришак М.Я., Шатров Р.В., Мокрієнко В.А. Комплексна механізація виробництва зерна: Навчальний посібник. К.: ТОВ "Нілан-ЛТД", 2012. 288 с.