

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

Кафедра генетики, годівлі тварин та біотехнології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Д.В. БАБЕНКО

« 16 » 2020 р.

Гарант освітньої програми

І.Ю. ГОРБАТЕНКО

« 16 » 2020 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сільськогосподарська біотехнологія»

| | |
|------------------------------|---|
| Галузь знань | 16 «Хімічна та біоінженерія» |
| Спеціальність | 162 «Біотехнології та біоінженерія» |
| Освітньо-професійна програма | «Біотехнології та біоінженерія» |
| Освітній ступінь | «Бакалавр» |
| Семестр | 7-й |
| Форма здобуття освіти | (денна) |
| Викладачі | Галушко Ірина Анатоліївна, к.с.-г.н, доцент, halushkoirina83@ukr.net |

Розглянуто на засіданні кафедри генетики, годівлі тварин та біотехнології.

Протокол № 10 від « 20 » травня 2020 року.

Завідувач кафедри

Луговий С.І.

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 10 від « 22 » травня 2020 року.

Голова науково-методичної комісії

Стародубець О.О.

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 10 від « 25 » травня 2020 року.

Голова вченої ради

Гиль М.І.

Миколаїв
2020

| | |
|--|---|
| 1. Призначення навчальної дисципліни | Дисципліна «Сільськогосподарська біотехнологія» є теоретичною та практичною складовою підготовки здобувачів вищої освіти першого рівня вищої освіти, ступеня вищої освіти «Бакалавр», освітньої спеціальності 162 – «Біотехнологія та біоінженерія», спеціалізації «Сільськогосподарська біотехнологія». |
| 2. Мета навчальної дисципліни | Метою курсу «Сільськогосподарська біотехнологія» є теоретична і практична підготовка здобувачів вищої освіти до самостійного проведення дослідницьких робіт у галузі біотехнології та вміння творчо аналізувати результати виробничої роботи і самостійно знаходити шляхи її удосконалення, а також є набуття знань з основ біотехнологій у рослинництві і тваринництві, мікробіологічного синтезу кормових і біологічно-активних препаратів, а також біоконверсії відходів сільськогосподарського виробництва. |
| 3. Компетентності | ФК3, ФК4, ФК11, ФК12, ФК13, ФК18, ФК20 |
| 4. Заплановані результати навчальної дисципліни | У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен: |
| знати: | <ul style="list-style-type: none"> - основні напрямки, суть, значення, проблеми і перспективи використання біотехнологій у сільському господарстві; - типову схему біотехнологічного виробництва кормових та біологічно-активних препаратів; - технологію приготування живильних середовищ для різноманітних промислових штамів мікроорганізмів-продуцентів і способи їх культивування; - напрямки агротехнічного застосування клітинних культур рослин та біотехнологічні альтернативи в рослинництві; - аспекти використання біотехнологій при відтворенні тварин і у ветеринарній медицині; - перспективи отримання і використання трансгенних тварин і рослин; - напрямки біоконверсії відходів сільського господарства. |

| | | |
|-------------------------------------|--|---------------------------|
| вміти: | <ul style="list-style-type: none"> - створювати асептичні умови для проведення біотехнологічних досліджень; - здійснювати підбір живильного середовища для клонального росту; - використовувати гормональні препарати для підвищення росту і продуктивності тварин; - проводити осіменіння тварин; - розраховувати параметри біогазових установок | |
| 5.Опис навчальної дисципліни | Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: | 120 годин/ 4,0 кредити |
| | - лекції | 30 годин/ 1,0 кредити |
| | - лабораторні заняття | 30 годин/ 1,0 кредити |
| | - практичні заняття | 30 годин/ 1,0 кредити |
| | - самостійна робота | 30 годин/ 1,0 кредити |

Календарний план*

| № з/п | Найменування тем | Розподіл навчального часу, годин | | | |
|-------|---|----------------------------------|----|----|-------------|
| | | лк | лз | пз | сам. робота |
| 1 | Біологічні добрива | 2 | 4 | 2 | 4 |
| 2 | Біотехнологічні препарати у комплексному захисті рослин | 6 | 4 | 4 | 2 |
| 3 | Культивування рослинних клітин і тканин | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Трансгенні рослини | 4 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | Біотехнологія відтворення тварин | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | Біотехнологія у ветеринарній медицині | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 7 | Методи отримання трансгенних тварин | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 8 | Виробництво кормових білків | 2 | 2 | 4 | 2 |
| 9 | Виробництво незамінних амінокислот | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 10 | Виробництво вітамінних препаратів | 2 | 2 | 4 | 2 |

| | | | | | |
|--|--|----|----|----|----|
| 11 | Виробництво ферментних препаратів, антибіотиків та пробіотиків | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 12 | Біотехнологія утилізації відходів тваринництва | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 13 | Біотехнологія одержання біогазу | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Всього | | 30 | 30 | 30 | 30 |
| *Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу | | | | | |
| б. Порядок та критерії оцінювання | <p>Поточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на лабораторно-практичних заняттях, письмового тестування, тестування за допомогою ПЕОМ, а оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Проте підсумковий контроль – шляхом проведення іспиту в письмовій формі по питаннях та білетах, що розглядаються і затверджуються на засіданні кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. По закінченню семестру здобувач допускається до іспиту за таких підстав:</p> <ul style="list-style-type: none"> - набрано 36 семестрових кредитів; - відсутність невідпрацьованих пропущених занять. <p>Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.</p> | | | | |

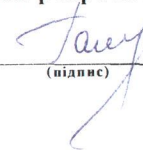
| Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти | | | | | |
|--|---|-------------|-----|---|------|
| Форма контролю | Кількість заходів | Оцінка | | Сума | |
| | | min | max | min | max |
| 1. Аудиторна робота в т.ч.: | 31 | | | | |
| - Навчальні заняття (підготовка та виконання) | 15 | 1,0 | 1,5 | 15 | 22,5 |
| - Виконання індивідуальних завдань (ОР, реферат, РГР, РР та ін.) | 15 | 0,5 | 1,0 | 7,5 | 15 |
| - Модульний (змістово-модульний) контроль | | | | | |
| - наукова робота | 1 | 5 | 10 | 5 | 10 |
| 2. Самостійна робота в т.ч.: | | | | | |
| - опитування | 1 | 4,5 | 6,5 | 4,5 | 6,5 |
| - тестування | 1 | 4 | 6 | 4 | 6 |
| Разом | | | | 36 | 60 |
| Екзамен | | | | 24 | 40 |
| Разом по дисципліні | | | | 60 | 100 |
| Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу | | | | | |
| Сума балів за всі види навчальної діяльності | | Оцінка ECTS | | Оцінка за національною шкалою | |
| 90 – 100 | | A | | «5» – відмінно | |
| 75 – 89 | | BC | | «4» – добре | |
| 60 – 74 | | DE | | «3» – задовільно | |
| 35 – 59 | | FX | | «2» – незадовільно з можливістю повторного складання | |
| 1 – 34 | | F | | «2» – незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни | |
| 7. Політика курсу | <p>Основні принципи проведення занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи | | | | |

| | |
|--------------------------------|--|
| | <p>в команді;</p> <p>- курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання;</p> <p>- протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.</p> |
| 8. Інформаційні джерела | <ol style="list-style-type: none"> 1. Безбородов А. М. Биотехнология продуктов микробного синтеза: Ферментативный катализ, как альтернатива органического синтеза / А. М. Безбородов – М. : Агропромиздат, 1991. – 238 с. 2. Биотехнология : учебное пособие для вузов : в 6 книгах / Бынов В. А., Крылов И. А., Манаков М. Н. и др. – М. : Высш. шк., 1987. – Кн. 6 : Микробиологическое производство биологически активных веществ и препаратов ; под ред. Н. С. Егорова, В. Д. Самуилова. – 1987. – 143 с. 3. Биотехнология : принципы и применение / Г. Бич., Д. Бест, К. Брайерли и др. ; под ред. И. Хиггинса, Д. Беста, Дж. Джонса; пер. с англ. А. С. Антонов. – М. : Мир, 1988. – 480 с. 4. Буценко Л. М. Біотехнологічні методи захисту рослин : конспект лекцій для студ. спец. 8.05140105 «Екологічна біотехнологія та біоенергетика» ден. та заоч. Форм навчання / Л. М. Буценко. – К.: НУХТ, 2013. – 95 с. 5. Буценко Л. М. Технології біопрепаратів для ветеринарії і сільського господарства : конспект лекцій для студ. спец. 7.05140101 «Промислова біотехнологія» ден. та заоч. форм навч. / Л. М. Буценко, А. Д. Конон. – К.: НУХТ, 2014. – 106 с. 6. Волова Т. Г. Биотехнология / Т. Г. Волова. – Новосибирск : Изд-во Сибирского отделения РАН, 1999. – 252 с. 7. Завертяев Б. Н. Биотехнология в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота Б. Н. Завертяев. |

| | |
|---|--|
| | <p>– Л.: Агропромиздат, 1989. – 255 с.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Красінько В. О. Біоенергетика та охорона довкілля : конспект лекцій для студ. спец. 7.05140101 «Промислова біотехнологія» ден. та заоч. форм навч. / В.О. Красінько. - К: НУХТ, 2013. – 88 с. 9. Основы сельскохозяйственной биотехнологии / Г. С. Муромцев, Р. Г. Бутенко, Т. И. Тихоненко. М.: Агропромиздат. 1990. – 384 с. 10. Пирог Т.П. Загальна біотехнологія : підручник / Т. П. Пирог, О. А. Ігнатова. – К. : НУХТ, 2009. – 336 с. 11. Сельскохозяйственная биотехнология : учебник / В. С. Шевелуха, Е. А. Калашникова, Е. З. Кочиева и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 2008. – 710 с. 12. Юлевич О.І. Біотехнологія : навчальний посібник / О. І. Юлевич, С. І. Ковтун, М. І. Гиль. Миколаїв : Миколаївський ДАУ, 2011. – 380с. |
| 9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами | Передбачено використання індивідуальної форми здобуття освіти для здобувача за допомогою оболонки Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua). |
| 10. Доступ до матеріалів навчання | Робоча програма дисципліни її силабус та навчально-методичний комплекс дисциплін (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1297) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua). |

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри


(підпис)

Галушко І.А.