СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЕМБРІОІНЖЕНЕРНА БІОТЕХНОЛОГІЯ

спеціальність	**162 біотехнології і біоінженерія**	**обов'язковість дисципліни**	**вибіркова**
освітня програма	**Біотехнологія**	**факультет**	**біотехнологій**
освітній рівень	**перший (бакалаврський)**	**кафедра**	**Біотехнології , молекулярної біології та водних біоресурсів**

ВИКЛАДАЧ

Щербак Олена Валентинівна

Вища освіта – ХНУ ім.В.Н.Каразіна, спеціальність біологія
Науковий ступень - кандидат сільськогосподарських наук 03.00.20 Біотехнологія
Вчене звання - професор кафедри біотехнології, старший науковий співробітник зі среціальності "біотехнологія"
Досвід роботи – більше 20 років
Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більш ніж 5 підручників та навчально-методичних посібників;
- досвід роботи (більше 10 років) у складі НМК з "Біотехнології", "Лісового та садово-паркового господарства" та "Водних біоресурсів" Науково-методичної ради МОН України; експерт НАЗЯВО
- співавторка стандартів вищої освіти "Біотехнології і біоінженерія" та "Водні біоресурси";
- співавторка близько 200 тематичних публікацій;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	**0503433779**	**електронна пошта**	**elenasherbak@ukr.net**	**дистанційна підтримка**	**Moodle**

До викладання дисципліни долучені:

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	ознайомлення з основними ембріоінженерними технологіями та їх застосуванням
Формат	**лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота**
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	• характеризувати біологічні явища, що лежать в основі ембріоінженерних технологій (ЗК1, ЗК5, ФК 2, ФК 4) - командна робота • проводити культивування, ооцитів та ембріонів, отримувати ооцити із яєчників тварин та запліднення яйцеклітин поза організмом (ФК 18, ПРН 9, ПРН 12, ПРН 26) - індивідуальні завдання • знати основні етапи технології клонування та технології отримання трансгенних тварин (ПРН 26) - індивідуальгі завдання
Обсяг і форми контролю	**3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичні; підсумковий контроль – залік.**
Вимоги викладача	**вчасне виконання завдань, активність, командна робота**
Умови зарахування	**згідно з навчальним планом**

ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

Компетенції	ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Навички здійснення безпечної діяльності. ФК2. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми. ФК 4. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти) ФК5.Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів ФК18. Здатність використовувати на практиці основні закономірності біології розмноження тварин, основні методики трансплантації ембріонів, штучного осіменіння тварин тощо	**Програмні результати навчання**	ПРН 9. Вміти складати базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних агентів на середовищах різного складу ПРН 12. Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення. **ПРН 26.** Вміти застосовувати поживні середовища для культивування ооцитів та ембріонів, характеризувати основні методи виділення ооцитів із яєчників та маніпуляції з ембріонами, а також біологічні явища, що лежать в основі ембріоінженерних технологій

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Сперматогенез та оогенез. Ембріогенез

Лекція 1.	**Ембріоінженерна біотехнологія.** Предмет та мета курсу. Історія розвитку. Задачі та методи	**Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)**	**Культивування соматичних клітин тварин**		**Пуповинна кров** **Організаційні принципи створення та функціонування банків пуповинної крові** **Международний стандарт по збору, переробці, тестуванню, веденню банку та підбору пуповидної кров**
Лекція 2.	**Культивування клітин та тканин тварин**	**ЛПЗ 2**	**Культивування ооцитів поза організмом**		
Лекція 3.	**Культивування ооцитів та ембріонів поза організмом**	**ЛПЗ 3**	**Культивування ембріонів поза організмом. Поживні середовища для культивування ембріонів.**		

Модуль 2. Трансплантація ембріонів та штучне осіменіння тварин. Збереження статевих та ембріональних клітин тварин.

Лекція 4.	**Клонування ембріонів та тварин**	**ЛПЗ 4**	**Мікроманіпуляції з ембріональним матеріалом**	**Самостійна робота**	**Клінічні перспективи клітинної терапії** **Терапія захворювань центральної нервової системи** **Перспективи клітинної терапії захворювань серця** **Терапія сахарного діабету** **Проблеми практичного застосування досягнень біотехнології та генної інженерії**
Лекція 5.	**Трансгенні тварини .**	**ЛПЗ 5-6**	**Трансплантація органів та тканин.Ксенотрансплантація**		
Лекція 6.	**Генна терапія. Стовбурові клітини**	**ЛПЗ 7**	**Стратегії розвитку генної терапії. Захворювання, які можна лікувати генною терапією**		
		ЛПЗ 8	**Типи стовбурових клітин. Кордова кров**		
		ЛПЗ 9	**Етичні та юридичні питання ембріоінженерії**		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	1. Безуглий М.Д.Методи біотехнології відтворення сільськогосподарських тварин. – Харків, 2002. – 156с. 2. Яблонський В. А. Біотехнологічні і молекулярно-генетичні основи відтворення тварин / В. А. Яблонський. – Львів : Афіша, 2009. –217 с. 3. Яблонський В. А. Практичне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / В. А.Яблонський. – К. : Мета, 2002. – 317 с. 4. Журавель М. П. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин / М. П Журавель, В. М. Давиденко – К. : Слово, 2005. – 336 с.	**Методичне забезпечення**	1. Юлевич О.І. Біотехнологія : навчальний посібник / О.І. Юлевич,С.І. Ковтун, М.І. Гиль ; за ред. М.І. Гиль. – Миколаїв : МДАУ,2012. – 476 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (електронне посилання на положення)

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	**100 бальна ECTS (стандартна)**	**до 50**	**50% від усередненої оцінки за модулі**
		до 50	**підсумкове тестування**
Модульне оцінювання	**100 бальна сумарна**	**до 50**	**відповіді на тестові питання**
		до 20	**усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях**
		до 30	**результат засвоєння блоку самостійної роботи**

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.