



Силабус
навчальної дисципліни
Біологія індивідуального розвитку
2022-2023 навчальний рік

Освітня програма «Фізична терапія, ерготерапія в травматології та ортопедії»

Спеціальність: 227 Фізична терапія, ерготерапія.

Галузь знань 22 Охорона здоров'я.

Рівень вищої освіти перший

Викладач (і)	Хатунцева Світлана Миколаївна
Посилання на сайт	https://edu.bdpu.org/course/view.php?id=1401
Контактний тел.	095 461 33 15
Е-mail викладача:	katunceva1974@gmail.com
Графік консультацій	Вівторок 13.00 -14.20 год. Субота 13.00 -14.20 год.

Обсяг курсу на поточний навчальний рік:

Кількість кредитів/ годин	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	звітність
4/120	16	16	88	екзамен

Семестр: зимовий

Мова навчання: українська

Ключові слова: біологія, індивідуальний розвиток, гаметогенез, запліднення, дроблення, бластуляція, гаструляція, органогенез.

Мета та предмет курсу: Метою навчальної дисципліни «**Біологія індивідуального розвитку**» є: сформувати у студентів цілісну систему знань про індивідуальний розвиток тваринних організмів і механізми, що його забезпечують.

Предметом навчальної дисципліни є закономірності індивідуального розвитку живої системи.

Зміст курсу:

Змістовий модуль № 1. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ У БІОЛОГІЇ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ.

Тема 1: Загальна характеристика ембріологічних препаратів.

- Живий препарат.
- Мазок.
- Відбиток.
- Тотальний препарат (тимчасовий або постійний).
- Гістологічний зріз ембріологічного об'єкта.

Тема 2. Загальний огляд методів ембріологічного аналізу.

- Спостереження за живими зародками із застосуванням кіно-і відеозйомки.
- Метод вивчення фіксованих зрізів зародків за допомогою світлової та електронної мікроскопії, гісторадіоавтографії, гісто-і іммуноцитохімії.
- Метод маркування.

- Експлантація – висічення невеликої ділянки зародка і вирощування його на штучному середовищі.
- Трансплантація ядер – метод, що дозволяє клонувати зародків.
- Метод екстракорпорального запліднення.

Змістовий модуль № 2. МОРФОЛОГІЯ СТАТЕВИХ КЛІТИН.

Тема 1: Загальна характеристика статевих клітин.

- Статеві клітини (гамети) як високодиференційовані клітини.
- Поняття про гаметогенез.
- Ізогамія. Анізогамія.

Тема 2: Морфофункціональна характеристика жіночих та чоловічих гамет.

- Морфофункціональна характеристика жіночих гамет: Фагоцитарний (або дифузний) тип живлення. Солітарний тип живлення. Аліментарний тип живлення. Нутріментарний тип живлення. Фолікулярний тип живлення.
- Морфофункціональна характеристика чоловічих гамет. Особливості цитологічного фенотипу чоловічих гамет. Акросома. Походження, будова, функції. Особливості цитоскелета чоловічих гамет. Морфологічно нетипові сперматозоїди.

Змістовий модуль № 3 ГАМЕТОГЕНЕЗ.

Тема 1: Походження первинних статевих клітин.

- Походження первинних статевих клітин.
- Первинні статеві клітини.
- Особливості походження первинних статевих клітин у організмів різних таксономічних груп.
- Мейоз при овогенезі та сперматогенезі.

Тема 2: Овогенез. Сперматогенез.

- Загальна характеристика овогенезу як процесу утворення жіночих статевих клітин.
- Особливості будови яєчника ссавців.
- Особливості фази розмноження при овогенезі.
- Стадія росту овогенезу.
- Особливості малого та великого росту.
- Стадія поділів дозрівання при овогенезі й особливості її перебігу в різних організмів.
- Загальна характеристика фолікулогенезу.
- Особливості регуляції овогенезу у людини.
- Сперматогенез як процес розвитку чоловічих статевих клітин.
- Особливості будови сім'яників ссавців.
- Стадії сперматогенезу й особливості їхнього перебігу в людини.
- Загальна характеристика сперміогенезу.
- Відмінності овогенезу й сперматогенезу в людини.
- Функції клітин Лейдіга.
- Функції клітин Сертолі.
- Особливості регуляції сперматогенезу у ссавців.

Змістовий модуль № 4 ЗАПЛІДНЕННЯ.

Тема 1: Запліднення.

- Загальна характеристика процесу запліднення.
- Дистантна взаємодія гамет.
- Контактна взаємодія гамет.
- Реакції активації метаболізму яйцеклітини.
- Процеси, які відбуваються після проникання сперматозоїда в яйцеклітину.
- Овоплазматична сегрегація.

Тема 2:Партеногенез і андрогенез.

- Поняття про партеногенез та андрогенез.
- Природний партеногенез та його поширення у природі.
- Штучний партеногенез, його теоретичне та практичне значення.

Змістовий модуль № 5 ДРОБЛЕННЯ.

Тема 1: Дроблення.

- Визначення та біологічне значення дроблення.
- Особливості клітинних циклів при дробленні.
- Просторова організація дроблення.
- Повне рівномірне дроблення.
- Повне нерівномірне дроблення.
- Неповне дискоїдальне дроблення.
- Неповне поверхневе дроблення
- Особливості дроблення у ссавців.
- Диференціація бластомерів у ході дроблення.
- Овоплазматична сегрегація в ході дроблення.

Тема 2:Роль контактних взаємодій між бластомерами у процесах їхньої диференціації.

- Роль контактних взаємодій між бластомерами у процесах їхньої диференціації.
- Значення кількості сусідів у бластомерів для їхньої диференціації.
- "Годинникові" механізми дроблення.

Змістовий модуль № 6 БЛАСТУЛЯЦІЯ.

Тема 1. Бластуляція.

- Загальна характеристика процесу бластуляції.
- Загальні закономірності формування бластоцеля.

Тема 2:Класифікація бластул.

- Целобластула.
- Амфібластула.
- Дискобластула.
- Перибластула.
- Морула.

Змістовий модуль № 7 ГАСТРУЛЯЦІЯ.

Тема 1: Гастрюляція.

- Загальна характеристика гастрюляції.
- Переміщення клітин і клітинних пластів при гастрюляції.
- Експресія генів зиготи й поява активних клітин при гастрюляції.
- Гастрюляція у морського їжака.
- Гастрюляція у ланцетника.
- Гастрюляція у амфібій.

- Гастрюляція у птахів.

Тема 2:Гастрюляція у ссавців.

- Особливості гастрюляції ссавців.
- Клітинні рухи в період гастрюляції у ссавців.

Змістовий модуль № 8 ЗАКЛАДКА ОСЬОВИХ ОРГАНІВ.

Тема 1: Закладка осьових органів.

- Загальна характеристика процесів, що лежать в основі закладки осьових органів.
- Особливості процесів, що лежать в основі закладки осьових органів.

Тема 2: Органогенез.

- Загальна характеристика органогенезу.
- Особливості органогенезу.

Методи навчання:

Словесні: пояснення, розповідь, лекція, бесіда (вступна, бесіда-повідомлення, бесіда-повторення, репродуктивна, евристична) тощо.

Наочні: ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження тощо.

Практичні: вправи, практичні роботи тощо.

Політика курсу (особливості проведення навчальних занять):

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Своєчасне виконання практичних завдань та самостійної роботи є обов'язковим. Відпрацювання занять, що були пропущені або не підготовлені (незадовільні оцінки) відбуваються на консультаціях згідно графіку.

Політика щодо академічної доброчесності. Здобувачі вищої освіти дотримуються правил академічної доброчесності згідно Положення про академічну доброчесність у БДПУ. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем.

Політика щодо відвідування. Очікується, що всі здобувачі вищої освіти відвідають лекції і практичні заняття курсу. У будь-якому випадку здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність: інтернет-ресурси, таблиці тощо.

Система оцінювання:

Оцінка за університетською шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС
90-100	A
78-89	B
65-77	C
58-64	D
50-57	E
35-49	FX (з можливістю повторного складання)
1-34	F (з обов'язковим повторним вивченням ОК)

Список рекомендованих джерел:

Базові

1. Біологія індивідуального розвитку. Частина І. Практикум" : навч. посіб. / М. Е. Дзержинський, Н. В. Скрипник, О. К. Вороніна, Л. М. Пазюк ; упорядкування Н. В. Скрипник – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. – 271 с. – [20 32] окр. с. іл.
2. Євсєєв, Р.С. Біологічний практикум до окремих тем. 10 клас. / Р. С. Євсєєв // Біологія. — 2020. — №7 (9). — С.51–79.
3. Кара С.І. Основи генетики людини: навчальний посібник / С. І. Кара. — Бердянськ : БДПУ, 2017. 120 с.
4. Коршевніук, Т. Навчальна програма курсу за вибором 'Біологічні системи', - 10-11 класи. / Т Коршевніук // Біологія і хімія в рідній школі. — 2020. — №1. — С.23–27.
5. Моїсеєнко, Г.М. Основи генетичної та клітинної інженерії (урок). / Г М Моїсеєнко // Біологія. — 2017. — №34 (36). — С.88–98.
6. Мороз Т.С. Генетично модифіковані організми (ГМО). / Т. С. Мороз // Біологія. — 2018. — №16 (18). — С.13–17.
7. Новікова А.П. Основні поняття генетики. Методи генетичних досліджень (урок). / А П Новікова // Біологія. — 2019. — №13 (15). — С.61–63.
8. Професійні хвороби : підручник / за ред. проф. В. А. Капустника, проф. І. Ф. Костюк. — 4-е видання. — К. : Медицина, 2015. — 536 с.
9. Сербова, О.В. Соціально-психологічна реабілітація дітей з порушенням психофізичного розвитку: навчальний посібник / О В Сербова. — Бердянськ : БДПУ, 2018. — 278 с.
10. Тимченко, Л.А. Генетика і людина (урок). / Л. А. Тимченко // Біологія. — 2018. — №25 (26). — С.56–60.
11. Чайковский Ю.Б. Основы цитологии, общая эмбриология и гистология: учебное пособие для ст-ов мед. ВУЗов / Ю.Б. Чайковский, Л.М. Яременко, А.Н. Грабовой. — К. : Книга-плюс, 2017. — 144 с.
12. Шрамм, Р. Дитячий аутизм і АВА-терапія, що ґрунтується на методах прикладного аналізу поведінки. / Роберт Шрамм. — К. : Центр учбової літератури, 2019. — 140 с.
13. Харитоновна, І.М. Роль генетичної інженерії в сучасних біотехнологіях і медицині (урок біології). / І.М. Харитоновна, Н.Є. Галицька // Біологія. — 2018. — №16 (18). — С.3–12.
14. Хатунцева, С.М. Анатомія і фізіологія дітей с основами генетики: навч. посібник / С М Хатунцева. — Бердянськ : БДПУ, 2016. — 100 с.
15. Хоменко О.М. Генетика поведінки: навчальний посібник /О. М. Хоменко. — К.: КНУ, 2014. — 178 с.
16. Явоненко, О.Ф. Біохімія: підручник для ст-ів ВНЗ / О.Ф. Явоненко, Б.В. Яковенко. — Суми : Університетська книга, 2018. — 380 с.
17. Ястремська, Л.С. Загальна мікробіологія і вірусологія : навчальний посібник / Л.С. Ястремська, І.М. Малиновська. — К. : НАУ, 2017. — 232 с.

Допоміжна

1. Аносов І.П., Кулинич Р.Л. Начала педагогічної генетики: Навчальний посібник. — К.: Акцент, 2005. — 349 с.
2. Бердышев Г.Д., Криворучко И.Ф. Медицинская генетика. Учеб. Пособие для медю ин-тов. Киев, 1990.

3. Біологічний словник. / за ред. К. М. Ситника, В. О. Топачевського. — 2-е видання. — К. : Головна редакція УРЕ, 1986. — 677 с.
4. Бочков, Н.П. Наследственность человека и мутагены внешней среды АМН СССР. / Н.П. Бочков, А.Н. Чеботарев. — М. : Медицина, 1989. — 272 с.
5. Біохімія: еволюційна і порівняльна: навчальний посібник для студ. природн. спеціальн. ВНЗ / М. Є. Кучеренко, О. Ю. Пащенко, З. Й. Фабрі та інші. — К. : Либідь, 1996. — 400 с.
6. Булгаков, В.О. Хвороби, що передаються від тварин людям. / В.О. Булгаков, О.П. Данько. — К. : Здоров'я, 1989. — 64 с.
7. Возняк, Н.С. Використання структурованих конспектів на уроках біології за оновленою програмою. / Н С Возняк // Біологія. — 2017. — №34 (36). — С.24–28.
8. Галяс, В. Біохімічний і біотехнологічний словник. / В. Галяс, А. Колотницький. — Львів : Оріяна-Нова, 2006. — 468 с.
9. Генетика аутизму. 7 простих відповідей. // Дефектолог. — 2019. — №5. — С.29–30.
10. Голинська, Є.Л. Генетика. / Є Л Голинська. — К. : Радянська школа, 1973. — 139 с.
11. Голиченков В.А. Эмбриология / В.А. Голиченков, Е.А. Иванов, Е.Н. Никерясова. М.: Academia, 2004.
12. Гуляев, Г.В. Генетика. / Г В Гуляев. — М. : Колос, 1971. — 337 с.
13. Дербеньова, А.Г. Загальна біологія: навч. посібн. для 10-11 кл / А.Г. Дербеньова, Р.В. Шаламов; за ред. П.А. Калімана. — 2-е видання. — Харків : Світ дитинства, 1999. — 264 с.
14. Дубинин, Н.П. Генетика, поведение, ответственность : о природе антиобществ. поступков и путях их предупреждения / Н.П. Дубинин, Н.И. Карпец, В.Н. Кудрявцев. — 2-е видання. — М. : Политиздат, 1989. — 351 с.
15. Дмитренко, Н.Б. Екологічне виховання на уроках біології та хімії. / Н Б Дмитренко // Педагогічна майстерня. — 2018. — №1. — С.27–32.
16. Імунологія : підручник для ВНЗ / А. Ю. Вершигора, Є. У. Пастер, Д. В. Колибо та ін.; передм. С. Комісаренка ; за заг. ред. Є. У. Пастера — К. : Вища школа, 2005. — 599 с.
17. Жуковский, П.М. Культурные растения и их сородичи : систематика, география, цитогенетика, иммунитет, экология, происхождение, использование / П М Жуковский. — 3-е видання. — Л. : Колос, 1971. — 250 с.
18. Загальна біологія : підручник для 11 кл. ЗОНЗ / авт. : М. Є. Кучеренко, Ю. Г. Вєрвес, П. Г. Балан та ін. — 3-е видання. — К. : Генеза, 2006. — 272 с.
19. Загальна біологія: пробний підручник для 10 кл. середніх ЗНЗ / Кучеренко М.Є., Ю.Г. Вєрвес, Балан П.Г., Войціцький В.М. — К. : Генеза, 2001. — 160 с.
20. Задачі і вправи з біології. / Е. В. Шухова, А. М. Охріменко, І. Д. Ляшенко, С. М. Виговський. — К. : Радянська школа, 1981. — 102 с.
21. Карпухіна, Ю.В. Основи фізичної реабілітації : навчальний посібник / Ю В Карпухіна. — Херсон : Олді-плюс, 2016. — 308 с.
22. Коденко, Я.В. Основи медичних знань: навч. посібник для 10 -11 кл. серед. загальноосвіт. шк / Я В Коденко. — К. : Арт-Освіта, 2004. — 159 с.
23. Лисиця, А.В. Біохімія : практикум : навчальний посібник / А В Лисиця. — Суми : Університетська книга, 2019. — 240 с.
24. Лобашев, М.Е. Генетика с основами селекции: учеб. пособ. для студ. пед. ин-тов

- / М.Е. Лобашев, К.В. Ватти, М.М. Тихомирова. — 2-е видання. — М. : Просвещение, 1979. — 309 с.
25. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. — Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. — 656 с.: іл.
 26. Мікробіологія та фізіологія харчування: навчальний посібник / В. Д.Малагіна, О. А.Ракша-Слюсарева, В. П.Ракова, Л. І.Оконечнікова, Т. Р.Багуліна. — К. : Кондор, 2009. — 242 с.
 27. Микитенко, Д.А. Взаимодействие генетики с другими науками: философ. методологич. анализ / Д А Микитенко. — К. : Наукова думка, 1987. — 164 с.
 28. Моделювання шкільної ситуації як засіб підготовки до навчання дітей з аутизмом : навч. метод. посібник / авт. Т. В. Скрипник. — К. : Педагогічна думка, 2008. — 104 с.
 29. Малая медицинская энциклопедия : в 6-ти т. : Т. 3 : Лабиринтит - Нефротический синдром / гл. ред. В. И. Покровский. — М. : Советская энциклопедия, 1992. — Т. 3. — 608 с.
 30. Марченко, І.С. Педагогічні заходи з формування комунікативної поведінки дітей із дизартрією при ДЦП : навчально-методичний посібник для ст-тів ВНЗ / І.С. Марченко, О.Г. Тюленєва. — 2-е видання. — К. : Слово, 2015. — 96 с.
 31. Негруцький, Б.С. Організація білкового синтезу у вищих еукаріотів : підручник для аспірантів і студентів ВНЗ / Б С Негруцький; під ред. Г. В. Єльської. — К. : Обереги, 2001. — 165 с.
 32. Новиков, Д.К. Противоопухолевые реакции лейкоцитов. / Д К Новиков. — Минск : Наука и техника, 1988. — 175 с.
 33. Психологічна модель раннього втручання для дітей з аутизмом: посібник / за ред. І. В. Сухіної. — К. ; Чернівці : Букрек, 2017. — 192 с.
 34. Околітенко, Н.І. Основи системної біології: навчальний посібник для ВНЗ / Н.І. Околітенко, Д.М. Гродзинський. — К. : Либідь, 2005. — 358 с.
 35. Осіпов, В.М. Фізична реабілітація при дисфункціональних порушеннях в організмі людини : монографія / В.М. Осіпов, О.М. Осіпова, В.В. Орловська. — Донецьк : Ландон-XXI, 2013. — 511 с.
 36. Рожков І.М., Гордієнко В.М., Олейник В.П. Основи цитології, ембріології та гістології: Навчальний посібник / За ред. І.М. Рожкова. — Миколаїв: Вид-во МДУ ім. О.Сухомлинського, 2007.- 183 с.: 76 іл.
 37. Седих, К.В. Делінквентний підліток : навчальний посібник з психопрофілактики, діагностики та корекції протиправної поведінки підлітків / К.В. Седих, В.Ф. Моргун. — К. : Слово, 2015. — 272 с.
 38. Селекция и семеноводство овощных и плодовых культур культур : учебное пособие / Г. Т. Гарматюк, И. А. Шевцов, В. А. Кравченко и др. — К. : Вища школа, 1989. — 318 с.
 39. Селекция плодовых растений. / под ред. Х. К. Еникеева. — М. : Колос, 1981. — 755 с.
 40. Селекция и семеноводство многолетних трав. — М. : Колос, 1978. — 303 с.
 41. Служинська, З. Генеалогія : Ч. І: Побудова, аналіз, та застосування родоводів / З. Служинська, М. Шамеко, генеалогія. — Львів, 2000. — 129 с.
 42. Сухаренко, О.В. Біохімія: лабораторний практикум і завдання модульного контролю / О.В. Сухаренко, В.С. Недзвецький. — К. : Ліра-К, 2017. — 196 с.

- 43.Тимченко, А.Д. Краткий медико-биологический словарь. / А Д Тимченко. — К. : Выща школа, 1988. — 360 с.
- 44.Цитология: учеб. для пед. ин-тов / кол. авт. А.С. Трошин, А.Д. Браун, Ю.Б. Вахтин и др. — М. : Просвещение, 1970. — 291 с.
- 45.Цуканова, Є.О. Біологічні кросворди. Тварини. / Є О Цуканова // Біологія. — 2018. — №1 (2). — С.62–79.
- 46.Швед, М.І. Сучасні технології відновного лікування хворих із гострим коронарним синдромом. / М.І. Швед, Л.В. Левицька. — К. : Медкнига, 2018. — 176 с.
- 47.Фогель, Ф. Генетика человека : в 3-х т. / Ф. Фогель, А. Мотульский; под ред. Ю. П. Алтухова, В. М. Гиндилиса. — М. : Мир, 1989. — Т. 1. — 312 с.
- 48.Фогель, Ф. Генетика человека : в 3-х т. / Ф. Фогель, А. Мотульский; под ред. Ю. П. Алтухова, В. М. Гиндилиса. — М. : Мир, 1990. — Т. 2. — 378 с.
- 49.Формирование моторики человека в процессе онтогенеза : монография / В. А. Кабуша, Е. М. Бондарь, Н. Н. Гончарова, Н. Л. Носова. — Луцк : Вежа-Друк, 2016. — 232 с.
- 50.Фролов, И.Т. Генетика и диалектика. / И Т Фролов. — М. : Наука, 1968. — 359 с.
- 51.Шелепенко, О.І. Біологія людини в таблицях і схемах. (Опора й рух). / О. І. Шелепенко // Біологія. — 2018. — №1 (2). — С.24–37.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека БДПУ <http://edu.bdpu.org>
 2. Сайт БДПУ <http://bdpu.org>
 3. Медіатека кафедри
 4. Інші сайти:
- Підручники та посібники: <https://edu.bdpu.org/course/view.php?id=2535>