

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

**Факультет природничих наук**  
**Кафедра анатомії і фізіології людини та тварин**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Цитологія сперматогенезу**

Освітня програма    **«Лабораторна діагностика»**

Спеціальність    091 Біологія

Галузь знань    09 Біологія

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 8 від “25” лютого 2021 р.

м. Івано-Франківськ - 2021

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Цитологія сперматогенезу
<b>Викладач (-і)</b>	к.б.н., доц. Глодан О.Я.
<b>Контактний телефон викладача</b>	066 687 78 20
<b>E-mail викладача</b>	<a href="mailto:kfa@pnu.edu.ua">kfa@pnu.edu.ua</a>
<b>Формат дисципліни</b>	вибірковий
<b>Обсяг дисципліни</b>	90 год (3 кредити)
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">http://www.d-learn.pu.if.ua</a>
<b>Консультації</b>	Згідно розкладу
<b>2. Анотація до курсу</b>	
<p>Дисципліна «Цитологія сперматогенезу» є частковим синтезом наук біологічно-медично-прикладного значення. При читанні курсу звертається особлива увага на будову та фізіологічні характеристики чоловічої статеві системи, характеристику стадій циклу сперматогенного епітелію, показники спермограми в нормі і патології, фактори ризику для чоловічої фертильності.</p>	
<b>3. Мета та цілі курсу</b>	
<p><b>Мета:</b></p> <p>Метою викладання навчальної дисципліни “Цитологія сперматогенезу” є: розширити знання про характеристики сперматогенезу людини в нормі та патології, причини та</p>	

механізми розвитку чоловічої безплідності.

**Завдання:**

Завданнями вивчення дисципліни “Цитологія сперматогенезу” є: дати основні теоретичні відомості про будову чоловічих статевих залоз, процеси розвитку та характеристики чоловічих статевих клітин в нормі, а також зміни сперматогенної функції при патологічних процесах.

Допомогти студентам оволодіти практичними навиками сперматологічних досліджень.

#### 4. Результати навчання (компетентності)

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- будову та фізіологічні характеристики чоловічої статевої системи.
- цитологічні характеристики клітин сперматогенного епітелію.
- характеристику стадій циклу сперматогенного епітелію.
- характеристику етапів сперміогенезу.
- будову та значення гематотестикулярного бар'єру.
- Морфо-фізіологічні характеристики клітин Сертолі та їх з'єднань.
- антигенні детермінанти клітин сперматогенного епітелію
- принципи гормонального контролю і регуляції сперматогенезу у ссавців.
- будову і функції клітин Лейдіга.
- будову сперматозоїда.
- методи дослідження еякуляту;
- методи оцінки стану сперматогенного епітелію
- патологічні форми сперматозоїдів.
- показники спермограми в нормі і патології
- ознаки патологічних змін сперматогенезу.
- фактори ризику для чоловічої фертильності
- види чоловічої безплідності

**вміти:**

- пояснити основні цитологічні, ультраструктурні, фізіологічні та патологічні прояви у сперматогенному епітелії;
- оцінити функціональний стан чоловічих статевих залоз на основі сперматологічних досліджень;
- застосовувати набуті теоретичні знання для інтерпретації фізіологічних змін сперматогенної функції в різних умовах;
- охарактеризувати основні механізми порушення сперматогенезу та розвитку чоловічої безплідності;
- описати цитологічні та ультраструктурні характеристики клітин сперматогенного епітелію, клітин Сертолі, клітин Лейдіга.
- пояснити значення гематотестикулярного бар'єру, динаміки контактів між

<p>клітинами Сертолі, гормонального контролю сперматогенезу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформулювати основні закономірності кінетики сперматогенезу.</li> <li>- визначити ступінь пошкодження клітин сперматогенного епітелію;</li> <li>- визначати кількість клітин сперматогенного епітелію різних стадій розвитку;</li> <li>-</li> </ul>						
<b>5. Організація навчання курсу</b>						
Обсяг курсу						
Вид заняття				Загальна кількість годин		
Лекції				18		
Практичні заняття				18		
Самостійна робота				54		
Ознаки курсу						
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)		Нормативний/вибірковий		
III-й семестр	091 Біологія	II курс ОР «бакалавр»		вибірковий		
Тематика курсу						
Тема, план		Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
<b>Змістовний модуль 1. Цитологія і кінетика сперматогенезу.</b>						
<b>Лекція 1.</b> Анатомія і фізіологія чоловічих статевих залоз.		Лекція	[1-8]	Опрацювання лекції, 2 год	0	Згідно розкладу
<b>Лекція 2-3.</b> Цитологічна характеристика клітин сперматогенного епітелію.		Лекція	[1-8]	Опрацювання лекції, 4 год	0	Згідно розкладу
<b>Лекція 4-5.</b> Сперматозоїд – чоловіча статеві клітина. Кінетика сперматогенезу.		Лекція	[1-8]	Опрацювання лекції, 4 год	0	Згідно розкладу
<b>Змістовний модуль 2. Гемато-тестикулярний бар'єр і патологія сперматогенезу.</b>						
<b>Лекція 6.</b> Гемато-тестикулярний бар'єр.		Лекція	[1-8]	Опрацювання лекції, 2 год	0	Згідно розкладу
<b>Лекція 7.</b> Морфо-фізіологічна характеристика клітин Сертолі.		Лекція	[1-8]	Опрацювання лекції, 2 год	0	Згідно розкладу
<b>Лекція 8.</b> Клітини Лейдига. Гормональний контроль сперматогенезу у ссавців.		Лекція	[1-8]	Опрацювання лекції, 2 год	0	Згідно розкладу

<b>Лекція 9.</b> Патологія сперматогенезу.	Лекція	[1-8]	Опрацювання лекції, 2 год	0	Згідно розкладу
<b>Тема 1.</b> Будова чоловічих статевих залоз та сім'яносних проток.	Практичне заняття	[1-8]	2 год	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 2.</b> Цитологія та ультраструктура клітин сперматогенного епітелію різних етапів розвитку.	Практичне заняття	[1-8]	2 год	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 3.</b> Цикл сперматогенного епітелію. Хвиля сперматогенного епітелію	Практичне заняття	[1-8]	2 год	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 4.</b> Цитологія та ультраструктура сперматозоїдів.	Практичне заняття	[1-8]	2 год	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 5.</b> Ультраструктура компонентів гематотестикулярного бар'єру.	Практичне заняття	[1-8]	2 год	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 6.</b> Морфологічна характеристика клітин Сертолі.	Практичне заняття	[1-8]	2 год	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 7.</b> Механізми регуляції сперматогенезу.	Практичне заняття	[1-8]	2 год	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 8.</b> Сперматограма.	Практичне заняття	[1-8]	2 год	1-5	Згідно розкладу
<b>Тема 9.</b> Зміни показників сперматограми при порушеннях сперматогенезу.	Практичне заняття	[1-8]	2 год	1-5	Згідно розкладу

### **6. Система оцінювання курсу**

Загальна система оцінювання курсу	<p><i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лекційних, практичних, індивідуальних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи. Оцінки у національній шкалі («відмінно» – 5, «добре» – 4, «задовільно» – 3, «незадовільно» – 2), отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.</p> <p><i>Модульний контроль</i> (сума балів за окремий змістовий модуль) проводиться на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.</p>
-----------------------------------	---

Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок проведення розрахункових робіт, вміння вирішувати конкретні ситуативні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислювати зміст даної частини дисципліни, вміння публічно чи письмово подати певний матеріал.

*Семестровий (підсумковий) контроль* проводиться у формі заліку.

*Залік* – форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу з усієї дисципліни, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо. Оцінка знань студентів здійснюється за 100 бальною шкалою:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 - 100	A	відмінно	зараховано
80 - 89	B	добре	
70 - 79	C		
60 - 69	D	задовільно	
50 - 59	E		
26 - 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

50 балів студенти отримує під час проведення практичних занять(активність студентів під час практичних занять, тести, контрольна робота, самостійна робота); 50 балів студент отримує за підсумковий тест залік.

Вимоги до письмової роботи	Підсумкова письмова робота до кожного змістовного модуля виконується у формі комплексної контрольної роботи. Залікова робота містить 4 описові запитання.
Практичне заняття	За роботу на парах та самостійну роботу студент отримує максимум 20 балів, 30 балів студент може отримати за написання контрольної роботи.
Умови допуску до підсумкового контролю	Студент допускається до складання заліку, якщо впродовж семестру він набрав сумарно 25 балів і вище.

## 7. Політика курсу

Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу із застосуванням модульно-рейтингової системи оцінювання успішності студентів. Зараховуються бали, набрані при поточному опитуванні, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт.

Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.

### **8. Рекомендована література**

1. Цитологія сперматогенезу: курс лекцій для студентів спеціальності 091 – Біологія ОПП «Лабораторна діагностика» / Глодан О. Я. – Івано-Франківськ : підприємець Голіней О.М., 2020. – 50 с.
2. Цитологія сперматогенезу: методичні рекомендації до практичних занять і самостійної роботи для студентів спеціальності 091 – Біологія ОПП «Лабораторна діагностика» / Глодан О. Я., Спаська А.М. – Івано-Франківськ : підприємець Голіней О.М., 2018. – 22 с.
3. Луцик О., Іванова А., Кабак К. Гістологія людини//Львів: Мир, 1993, 2003.
4. Райцина С.С. Сперматогенез и структурные основы его регуляции, 1985.
5. Цитологічна і лабораторна техніка та діагностика : навчальний посібник / [А.В. Воробель, Б. В. Грицуляк, О. Я. Глодан, О. Є. Халло]. – Івано-Франківськ : Вид-во «Плай» ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2013. – 164 с.
6. Варикоцеле / [Б. В. Грицуляк, В. Б. Грицуляк, О. Я. Глодан, Г. І. Пташник, О. Є. Халло]. – Івано-Франківськ : Видавництво «Плай», ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2009. – 108 с.
7. Клінічна та експериментальна патологія яєчка при пахвинній грижі та після пластики пахвинного каналу/ [Б. В. Грицуляк, В. Б. Грицуляк, О. Я. Глодан, Н.П. Долинко, М.І. Поливкан]. – Івано-Франківськ : Прикарпат. нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2015. – 124 с.
8. Клінічна анатомія над'яєчка / [Б. В. Грицуляк, В. Б. Грицуляк, О.І. Готюр, І.Й. Івасюк, О. Я. Глодан, Н.П. Долинко, М.І. Поливкан, А.М. Спаська]. – Івано-Франківськ : Прикарпат. нац. ун-т ім. В.Стефаника, 2018. – 84 с.