



СИЛАБУС
навчальної дисципліни

«ГІСТОЛОГІЯ, ЦИТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ»

Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	224 Технології медичної діагностики та лікування
Освітньо-професійна програма	Лабораторна діагностика
Освітній ступінь	Бакалавр
Статус дисципліни	Нормативна
Групи	I ЛД-22
Мова викладання	Українська
Кафедра, за якою закріплена дисципліна	Кафедра лабораторної медицини
Викладач курсу	Древко Ірина Володимирівна – спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
Контактна інформація викладача	irina.drevko@ukr.net Група у Viber.
Консультації	Відповідно до розкладу консультацій. Можливі он-лайн консультації через ZOOM, Meet, або подібні ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка курсу в Moodle	https://vl.lma.edu.ua/course/view.php?id=76
Опис навчальної дисципліни	Кількість кредитів – 4 Загальна кількість годин – 120 Модулів – 2 Рік підготовки – 1-й Семестр – 1-й Лекції – 24 год Практичні заняття – 40 год Самостійна робота – 56 год
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Гістологія, цитологія та ембріологія» є нормативною дисципліною зі спеціальності Лабораторна діагностика. Навчальну дисципліну розроблено таким чином, щоб надати здобувач вищої освіти необхідні знання для опанування клінічних дисциплін загального та фахового спрямування. Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасні методи гістологічних досліджень, мікроскопічна та ультрамікроскопічна будова клітин, тканин та органів.
Мета та цілі курсу	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань про клітинний і тканинний склад організму та пренатальний онтогенез людини. Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні знати: <ul style="list-style-type: none">– медичну термінологію;– сучасні методи дослідження в гістології, їх значення для медичної практики;

	<ul style="list-style-type: none"> – мікроскопічну та субмікроскопічну структуру клітин; – основні принципи організації різних тканин, їх взаємодію; – закономірності цито- і гістогенезу; – значення окремих компонентів клітини; – види загальних тканин; – вікові особливості загальних тканин; – види спеціальних тканин; – мікроскопічну будову тканин; – умови та механізми регенерації тканин; – особливості мікроскопічної будови порожнистих і паренхіматозних органів; – будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу; – досягнення і значення гістології для медичної освіти; – екологічний та санітарно-епідеміологічний стан регіону, країни; – правила техніки безпеки та охорони праці під час роботи в гістологічній лабораторії; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обладнати робоче місце для дослідження; – приймати, реєструвати біопсійний та операційний матеріал, заповнювати і вести медичну документацію; – готувати реактиви, фіксувати, промивати та зневоднювати досліджуваний матеріал; – фарбувати зрізи; – оцінювати виготовлений мікропрепарат; – диференціювати на гістологічному препараті види тканин; – диференціювати мікроскопічну будову органів; – оцінювати ембріональний розвиток людини; – визначати критичні періоди ембріогенезу, вади розвитку людини; – інтерпретувати мікроскопічну та субмікроскопічну структуру клітин; – оцінювати стан ядра в інтерфазі та під час мітозу; – трактувати мікроскопічну будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу в різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної та репаративної регенерації; – оцінювати фізіологічну та репаративну регенерацію тканин; – аналізувати вікові особливості тканин; – трактувати поняття орган, системи організму; – дотримуватися правил етики та деонтології у спілкуванні з пацієнтами, підлеглими, колегами, лікарями; – дотримуватись правил техніки безпеки та охорони праці під час роботи в гістологічній лабораторії.
<p>Загальні компетентності, які формує дисципліна</p>	<p>ЗК02. Здатність спілкуватися українською мовою, як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК04. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК06. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК08. Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК10. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності, які формує дисципліна</p>	<p>ФК01. Здатність здійснювати безпечну професійну практичну діяльність згідно з протоколами, наказами рекомендаціями щодо безпеки та відповідно до діючого законодавство.</p>

	<p>ФК02. Здатність здійснювати збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами.</p> <p>ФК03. Здатність проводити аналіз зразків та здійснювати валідацію результатів згідно з діючими протоколами.</p> <p>ФК04. Здатність застосувати сучасні методи та технології дослідження тканин та зразків різного походження у лабораторіях різного профілю тарозуміння принципів дії цих методів.</p> <p>ФК05. Здатність інтерпретувати результати на основі наукового знання, розуміючи взаємозв'язок між результатами аналізу, діагнозом, клінічною інформацією та лікуванням, та представляти і повідомляти результати належним чином та документувати конфіденційні дані з дотриманням етичних правил професійної діяльності.</p> <p>ФК07. Здатність застосовувати навички критичного мислення для конструктивного розв'язання проблем.</p> <p>ФК11. Здатність дотримуватися нормативних та етичних вимог до професійної діяльності та забезпечувати право пацієнта на отримання допомоги/медичні послуги на належному рівні. Дотримуватись та впроваджувати стандарти професійної діяльності.</p> <p>ФК12. Готовність до безперервного професійного розвитку.</p> <p>ФК13. Здатність комбінувати поєднання різних технологічних прийомів лабораторних досліджень для вирішення професійних завдань.</p> <p>ФК14. Готовність виконувати точно та якісно дослідження, удосконалювати методики їх проведення та навчати інших.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПРН 1. Проводити підготовку оснащення робочого місця та особисту підготовку до проведення лабораторних досліджень з дотриманням норм безпеки та персонального захисту, забезпечувати підготовку до дослідження зразків різного походження та їх зберігання.</p> <p>ПРН 3. Демонструвати використання знань про морфологічні зміни тканин і органів для діагностики патологічних станів, виявляти помилкові результати та вживати заходи щодо їх корекції.</p> <p>ПРН 4. Застосовувати сучасні комп'ютерні та інформаційні технології.</p> <p>ПРН 5. Розуміти фізичні та хімічні принципи фарбування та застосовувати відповідні методи у лабораторних дослідженнях.</p> <p>ПРН 6. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики онкопатології (норма / патологія).</p> <p>ПРН 7. Верифікувати результати лабораторних досліджень в клініці внутрішніх хвороб (норма / патологія).</p> <p>ПРН 8. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики дитячих хвороб (норма / патологія).</p> <p>ПРН 9. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики захворювань хірургічного профілю (норма / патологія).</p> <p>ПРН 10. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики дерматовенерологічних хвороб (норма / патологія).</p> <p>ПРН 11. Верифікувати результати лабораторних досліджень для діагностики інфекційних хвороб (норма / патологія).</p> <p>ПРН 12. Виконувати гістологічні та цитологічні дослідження, верифікувати їх результати (норма / патологія).</p>
<p>Політика курсу</p>	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності</p> <p>Не толеруються жодні форми порушення академічної доброчесності. Очікується, що роботи студентів будуть самостійними, їх власними оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей. Під час виконання письмових контрольних робіт, модульних контрольних, тестування, підготовки до відповіді на екзамені користування зовнішніми джерелами заборонено. Виявлення ознак академічної недоброчесності в пись-</p>

мовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем.
Дотримання принципів та норм етики і професійної деонтології
 Підчас занять здобувачі вищої (фахової передвищої) освіти діють із позицій академічної доброчесності, професійної етики та деонтології, дотримуються правил внутрішнього розпорядку Академії. Під час боротьби з епідемією COVID-19 виконують всі настанови протиепідеміологічного режиму: носять маски, дотримуються соціальної дистанції, використовують антисептики. Ведуть себе толерантно, доброзичливо та виважено у спілкуванні між собою та викладачами.

Відвідування занять

Студенти повинні відвідувати усі лекції, практичні заняття курсу та інформувати викладача про неможливість відвідати заняття.

Політика дедлайну

Студенти зобов'язані дотримуватися термінів, передбачених курсом і визначених для виконання усіх видів робіт.

Порядок відпрацювання пропущених занять

Відпрацювання пропущених занять без поважної причини відбувається згідно з графіком відпрацювань та консультацій. Відпрацювання пропущених занять з поважної причини може проводитися також улюбий зручний час для викладача.

Перескладання підсумкової оцінки з метою її підвищення не допускається, окрім ситуацій передбачених нормативними документами Академії, або неявки на підсумковий контроль з поважної причини.

Структура курсу

ТЕМИ ЛЕКЦІЙ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Цитологія. Репродуція клітин	2
2.	Ембріологія людини	2
3.	Вчення про тканини. Епітеліальні тканини. Тканини внутрішнього середовища. Кров та лімфа	2
4.	Власне сполучні тканини. Хрящова та кісткова тканини	2
5.	М'язова тканина. Нервова тканина	2
6.	Нервова система. Органи чуття	2
7.	Серцево-судинна система	2
8.	Органи кровотворення та імунного захисту. Ендокринна система	2
9.	Дихальна система. Шкіра та її похідні	2
10.	Травна система	2
11.	Сечова система	2
12.	Чоловіча статевая система. Жіноча статевая система	2
	Разом:	24

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Цитологія. Ембріологія: запліднення, дроблення, імплантація, гастрюляція, гісто- та органогенез	4
2.	Морфологія крові та епітеліальної тканини	4
3.	Сполучна тканина. Хрящова та кісткова тканини. М'язова та нервова тканини	4
4.	Модульний контроль I. Основи цитології, ембріології та гістології тканин	4

5.	Нервова система. Органи чуття. Орган зору. Орган слуху та рівноваги	4
6.	Серцево-судинна система. Органи кровотворення та імунного захисту. Ендокринна система	4
7.	Дихальна система. Шкіра та її похідні	4
8.	Травна система	4
9.	Сечова система. Чоловіча статева система. Жіноча статева система	4
10.	Модульний контроль 2. Гістологія органів і систем організму	4
	Разом:	40

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Міжклітинні взаємодії у забезпеченні імунного захисту	2
2.	Статеві клітини	2
3.	Мейоз	2
4.	Будова секреторних клітин. Секреторний цикл	2
5.	Фізіологічна регенерація крові та лімфи	2
6.	Ріст, регенерація та вікові зміни кісткової тканини	2
7.	Ріст, регенерація та вікові зміни хрящової тканини	2
8.	Розвиток нервової тканини	2
9.	Підготовка до модульного контролю 1	4
10.	Розвиток ока	2
11.	Розвиток вуха	2
12.	Розвиток серцево-судинної системи	2
13.	Ембріональний гемопоез	2
14.	Поняття про гормони	3
15.	Розвиток органів дихання	3
16.	Розвиток шкіри та її похідних	3
17.	Розвиток органів травної системи	3
18.	Морфогенез зуба	3
19.	Закладка передньої, первинної та постійної нирки	3
20.	Розвиток чоловічої статевої системи	3
21.	Розвиток жіночої статевої системи	3
22.	Підготовка до модульного контролю 2	4
	Разом:	56

Література для вивчення дисципліни

Основна (базова):

1. Луцик О.Д., Іванова А.Й., Кабак К.С., Чайковський Ю.Б. Гістологія людини. Підручник. Київ «Книга-плюс», 2003. –592 с.
2. Гістологія з основами гістологічної техніки / За редакцією В.П. Пішака. Підручник. – Київ: КОНДОР, 2011. – 400 с.
3. Дельцова О.І., Чайковський Ю.Б., Геращенко С.Б. Гістологія та ембріогенез органів ротової порожнини. Навчальний посібник. Івано-Франківськ, 1998.
4. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ – Івано-Франківськ, 2000.
5. Практикум з цитології, ембріології та загальної гістології. Навчальний посібник/ Під ред. Е.Ф. Барінова, Ю.Б. Чайковського. Київ: ЦМК ВМО

МОЗ України, 2000.

6. Новак В.П., Пилипенко М.Ю., Бичков Ю.П. Цитологія, гістологія, ембріологія.: Підручник. – К.: ВІРА-Р, 2001. – 288 с.

Допоміжна:

1. Волков К.С., Пасечко Н.В. Ультраструктура клітин і тканин. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004.
2. Цитологія і загальна ембріологія: навч.посіб. / Е.Ф. Барінов, Ю.Б. Чайковський, О.Г. Ніколенко та ін.; за ред. Е.Ф. Барінова, Ю.Б. Чайковського. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 216 с.

Інформаційні ресурси:

1. <http://vmede.org>
2. <http://www.booksmed.com>
3. <http://www.studmedlib.ru>
4. <http://kingmed.info/media/book>

Поточний та підсумковий контроль

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті з обов'язковим виставленням оцінки за результатами практичної роботи, фронтального індивідуального опитування та тестового контролю.

Модульні контролю проводяться у вигляді завдань трьох рівнів складності: завдання 1-го рівня складності оцінюються у 1 бал (одна правильна відповідь); 2-го рівня - у 3 бали; 3-го рівня - у 5 балів. За завдання 1-го рівня студент може набрати 10-15 балів; 2-го рівня – 75-80 балів; 3-го рівня – 10 балів. Загалом, найвища оцінка за всі правильні завдання модульного контролю – 100 балів.

Підсумковий контроль проводиться у два етапи:

- 1.тестовий контроль: студенти розв'язують 50 тестів, кожен з яких оцінюється у 1 бал. Тести побудовані у вигляді ситуаційних задач з п'ятьма варіантами відповіді, з яких тільки одна відповідь є правильною;
2. усний екзамен: студент дає відповідь на 2 питання екзаменаційного білета; кожне питання оцінюється у 25 балів.

Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу

Лекції проводяться з використанням мультимедійних презентацій.

Практичні заняття проводяться з використанням методичних рекомендацій, гістологічних атласів, мультимедійних презентацій, робочих зошитів.

Самостійна позааудиторна робота студентів забезпечується методичними рекомендаціями та робочим зошитом для її виконання.

У разі роботи в дистанційному режимі використовуватиметься віртуальне навчальне середовище MOODLE, Zoom.

Лекції та практичні заняття будуть проводитися за допомогою програм електронної комунікації MOODLE, Zoom.

Поточна комунікація з викладачем буде здійснюватися в соціальних мережах Viber, WhatsApp (за вибором академічної групи).

Необхідне обладнання

У звичайному режимі навчання. Вивчення курсу передбачає приєднання кожного студента до навчального середовища MOODLE.

У режимі дистанційного навчання під час карантину вивчення курсу додатково передбачає приєднання кожного студента до програм ZOOM, або Meet (для занять у режимі відеоконференцій). У цьому випадку студент має самостійно потурбуватися про якість доступу до інтернету.

Критерії оцінювання

Схема нарахування та розподіл балів									
Поточне оцінювання, МК та самостійна робота						СМО	ПМО	ECTS	За національною шкалою
Модуль 1									
T1	T2	...Tn	САП	МК 1	МО				
4	4	3	73	75	74	74	74	С	добре

T₁ – T_n – теми занять до модульного контролю 1;
 САП – середнє арифметичне усіх позитивних оцінок в національній шкалі, яке пере-

водиться у 100 – бальну шкалу;
МК - модульний контроль;
МО (модульна оцінка) – середнє арифметичне САП та МК;
СМО (семестрова модульна оцінка) – це середньоарифметична МО;
ПМО (підсумкова модульна оцінка) – виставляється в кінці вивчення дисципліни за 100 – бальною шкалою, національною шкалою та ECTS.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A
80-89	добре	B
70-79	добре	C
60-69	задовільно	D
51-59	задовільно	E
35-50	незадовільно з можливістю повторного складання	FX
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом вивчення дисципліни за зазначений семестр	F

Питання до підсумкового контролю

1. Предмет і завдання гістології.
2. Методи гістологічного дослідження.
3. Вітальні, суправітальні та поствітальні методи дослідження.
4. Форми організації живої матерії. Субклітинні, клітинні і надклітинні.
5. Клітина як структурна функціональна одиниця живих організмів. Визначення.
6. Клітинна теорія. Основні положення.
7. Цитоплазма: загальна морфофункціональна характеристика. Структури, органели, мембранні структури цитоплазми, включення.
8. Ядро, структура. Функціональне значення ядра.
9. Мітотичний цикл клітини, його періоди. Інтерфаза.
10. Тканина. Класифікація тканин за О. Заварзіним, М. Хлопіним.
11. Морфофункціональна класифікація епітеліальних тканин.
12. Секреторна функція епітеліальної тканини.
13. Класифікація тканин внутрішнього середовища.
14. Загальний план будови і функції крові.
15. Еритроцити. Морфологія. Функція. Гемоліз.
16. Лейкоцитарна форма. Вікові особливості.
17. Поняття про лейкоцитоз, лейкопенія.
18. Нейтрофільні гранулоцити. Різновиди, структурні особливості, функції, відсотковий склад.
19. Оксифільні і базофільні гранулоцити. Морфологія, функціональне значення. Відсотковий склад.
20. Агранулоцити. Загальна характеристика та різновиди.
21. Моноцити. Лімфоцити. Морфологія. Функція. Різновиди. Відсотковий склад. Поняття про *T* і *B* лімфоцити.
22. Тромбоцити. Будова. Функція. Кількість в 1 л крові. Тромбоцитопенія.
23. Гемограма.
24. Морфологічна характеристика сполучної тканини. Класифікація сполучної тканини.
25. Загальний план, будова, значення хрящової тканини. Різновиди хрящової тканини.
26. Загальна характеристика і класифікація м'язових тканин.
27. Джерело розвитку, загальна характеристика нервової тканини, її функціональне значення. Класифікація нейроцитів.
28. Органи чуття. Загальна морфофункціональна характеристика. Орган смаку та нюху. Будова, розвиток, цитофізіологія.
29. Око. Загальний план будови. Морфофункціональна характеристика рогів-

- ки та кришталіка.
30. Око. Ембріональний розвиток. Діоптичний апарат ока. Будова сітківки. Гістофізіологічна характеристика фоторецепторних клітин.
 31. Орган слуху. Розвиток, будова та гістофізіологія. Джерела розвитку.
 32. Орган рівноваги та вібрації. Джерела розвитку. Будова та гістофізіологія.
 33. Серцево-судинна система. Морфофункціональна характеристика. Класифікація судин. Взаємозв'язок гемодинамічних умов з будовою судин.
 34. Артерія. Класифікація типів та їх морфофункціональна характеристика.
 35. Судини мікроциркуляторного русла. Морфофункціональна характеристика його ланок.
 36. Кровоносні капіляри. Будова. Основні типи капілярів. Поняття про гістогематичні бар'єри.
 37. Вена. Класифікація. Розвиток, будова, функції. Залежність будови від гемодинамічних умов.
 38. Лімфатичні судини. Морфофункціональна характеристика. Джерела розвитку.
 39. Серце. Загальний план будови стінки. Морфофункціональна характеристика скоротливих та провідних кардіоміоцитів. Джерела розвитку. Гістогенез.
 40. Поняття про імунну систему та її тканинні компоненти. Класифікація та характеристика імунітетів та їх взаємодія в реакціях гуморального та клітинного імунітету.
 41. Гемопоез. Сучасна схема кровотворення.
 42. Червоний кістковий мозок. Будова та функції. Характеристика постембріонального кровотворення у червоному кістковому мозку.
 43. Органи кровотворення та імунного захисту. Тимус. Будова та функціональне значення. Характеристика постембріонального кровотворення в тимусі.
 44. Селезінка. Будова та функціональне значення. Особливості ембріонального та постембріонального кровотворення у селезінці. Т- та В-зони.
 45. Лімфатичні вузли. Будова та функціональне значення Т- та В-зон лімфатичних вузлів.
 46. Шкіра. Будова та джерела розвитку. Особливості будови тонкої та товстої шкіри. Фізіологічна регенерація епідермісу.
 47. Похідні шкіри (волосся, нігті, залози).
 48. Дихальна система. Морфофункціональна характеристика. Повітроносні шляхи. Будова та функції вистелення носової порожнини.
 49. Будова та функції трахеї і бронхів різного калібру.
 50. Легені. Морфофункціональна характеристика. Джерела розвитку. Будова респіраторного відділу. Аерогематичний бар'єр.
 51. Будова та гістофізіологія ацинуса легені.
 52. Ендокринна система. Класифікація ендокринних залоз. Поняття про клітини-мішені та рецептори до гормонів.
 53. Гіпоталамус. Нейросекреторні ядра гіпоталамуса. Гіпоталамоаденогіпофізарна та гіпоталамонеурогіпофізарна системи.
 54. Гіпофіз. Розвиток. Загальний план будови. Зв'язок гіпофіза з гіпоталамусом. Аденогіпофіз, нейрогіпофіз.
 55. Епіфіз. Джерела розвитку. Будова. Секреторні функції.
 56. Щитовидна залоза. Розвиток, будова, гістофізіологія, функціональне значення. Вікові зміни.
 57. Прищитовидна залоза. Розвиток, будова та функціональне значення.
 58. Надниркові залози. Джерела розвитку. Будова, гістофізіологія кіркової та мозкової речовини. Зв'язок надниркових залоз з гіпофізом та центральною нервовою системою.
 59. Травний канал. Загальний план будови стінки. Іннервація та васкуляризація.

60. Ротова порожнина. Особливості будови слизової оболонки. Губа, щока, тверде та м'яке піднебіння. Розвиток, будова, функції.
61. Язик. Розвиток. Загальний план будови. Особливості будови слизової оболонки на різних поверхнях.
62. Великі слинні залози, їх класифікація, розвиток.
63. Привушна, підщелепна та під'язикова слинні залози.
64. Зуби. Загальний план будови. Дентин. Емаль. Пульпа та періодонт. Будова. Функції. Розвиток.
65. Розвиток зуба. Прорізування та зміна зубів.
66. Травний канал. Загальний план будови стінки. Стравохід, його будова та функції.
67. Шлунок. Джерела розвитку. Особливості будови різних відділів.
68. Залози шлунка, їх морфофункціональні особливості в різних частинах органу.
69. Тонка кишка. Розвиток. Загальна морфофункціональна характеристика. Гістофізіологія системи крипта – ворсинка.
70. Товста кишка. Джерела розвитку. Будова, регенерація, вікові зміни.
71. Червоподібний відросток. Загальна морфофункціональна характеристика.
72. Печінка. Загальна морфофункціональна характеристика. Джерела розвитку. Будова класичної печінкової часточки.
73. Печінка. Будова гепатоцитів, перисинусоїдних ліпоцитів і стінки синусоїдів.
74. Підшлункова залоза. Розвиток. Загальний план будови. Екзокринна частина, її структура та функції.
75. Сечова система, її морфофункціональна характеристика. Нирки. Джерела та основні етапи розвитку. Будова та особливості кровопостачання.
76. Нирки. Ендокринний апарат нирки. Структура та функція.
77. Сечовивідні шляхи. Розвиток. Будова та функціональне значення. Епітелій слизової оболонки.
78. Яечко. Будова. Ембріональний та постембріональний гістогенез. Функції. Сперматогенез.
79. Сім'явиносні шляхи та допоміжні залози чоловічої статевої системи. Придаток яєчка. Сім'яні міхурці. Передміхурова залоза. Будова, функції. Вікові зміни.
80. Яечник. Ембріональний та постембріональний гістогенез. Будова та функції.
81. Яечник. Загальна будова. Ендокринна функція яєчника.
82. Матка. Розвиток. Будова та функції. Циклічні зміни, гормональна регуляція. Вікові зміни.
83. Органи жіночої статевої системи. Маткова труба. Зміни протягом оваріально-менструального циклу.
84. Молочна залоза. Розвиток, будова та функції. Гормональна регуляція молочної залози.

Опитування

Анкету з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу