



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ
PENTRU STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:

09

Data:

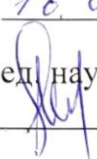
08.09.2021

Pag. 1/13

**ФАКУЛЬТЕТ МЕДИЦИНЫ
УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА 0912.1 МЕДИЦИНА
КАФЕДРА ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Комиссии по обеспечению
качества и оценки учебных программ
Медицинского факультета №1,
Протокол № 1 от 16.09.21

Председатель, др. мед. наук, профессор
Суман Сергей 

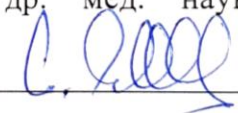
УТВЕРЖДЕНО

на заседании Совета Медицинского
факультета №1
Протокол № 1 от 21.09.21

Декан Медицинского факультета, др. мед.
наук, доцент
Плэчинтэ Георгий 

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Кафедры Гистологии,
Цитологии и Эмбриологии
Протокол № 3 от 14.09.2021

Заведующий кафедрой, др. мед. наук,
профессор
Шаптефраць Лилиан 

КУРРИКУЛУМ

ДИСЦИПЛИНА ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ

Интегрированное высшее образование

Тип курса: **Обязательная дисциплина**

Куррикулум разработан авторским коллективом:

Шаптефраць Лилиан, др. мед. наук, профессор.

Глоба Татьяна, ассистент.

Онеа Эмилиан, кандидат мед. наук, доцент

Кишинэу, 2021



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 2/13	

I. ПРЕДИСЛОВИЕ

- Общая характеристика дисциплины: место и роль дисциплины в формировании специфических навыков программы и профессионального образования/специальности
Гистология, Цитология и Эмбриология – это фундаментальная дисциплина, тесно связанной с анатомией. Гистология, в широком смысле этого слова, включает в себе учение о клетке (цитологию), тканях (общую гистологию) и органов (частную гистологию или микроскопическую анатомию) на микроскопическом и электронномикроскопическом уровне. Изучение гистологии, цитологии и эмбриологии на этапе университетского образования позволит будущему врачу усвоить принципы структурной организации и функциональной активности клеток, тканей, органов, систем органов и человеческого организма как полисистему; также формирование концепций о клеточном воспроизведении и межклеточных взаимосвязях, знаниях об общих закономерностях онтогенеза человека, формирование навыков чтения микроскопических препаратов и электроннограмм, развития критического мышления при решении проблем фундаментальной морфологии.
- Миссия (цель) куррикулума в профессиональном обучении:
Изучение микроскопической и ультрамикроскопической структуры клеток, тканей и органов здорового человека; знание этапов эмбриогенеза человека; формирование навыков морфо-функционального анализа жизненных процессов, протекающих в норме на клеточном, тканевом и органном уровнях.
- Языки преподавания дисциплины: **румынский, английский, русский.**
- Бенефициары: студенты 2 курса, **Медицинский факультет, специальность Медицина.**

II. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код дисциплины		F.03.O.022/ F.04.O.031	
Название дисциплины		Гистология, Цитология и Эмбриология	
Ответственные за дисциплину		Шаптефраць Лилиан	
Курс	II	Семестры	3/4
Количество часов всего, в том числе:			270
Лекции	30/30	Практические занятия	20/20
Семинары	25/25	Индивидуальная работа	45/75
Форма оценки	E/E	Количество кредитов	4/5

III. ЗАДАЧИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

На уровне знания и понимания

- знать основы цитологии, гистогенеза, структуру и функции тканей и органов;
- понимать закономерности дифференцировки, клеточной и тканевой регенерации;
- понимать роль нервной, эндокринной и иммунных систем в регуляции процессов морфогенеза;
- знать особенности эмбриогенеза человека;



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 3/13	

- знать особенности возрастных изменений клеток, тканей и органов.

На уровне применения

- уметь распознавать клетки, ткани и органы при помощи оптического микроскопа;
- уметь читать электронограммы;
- уметь решать ситуационные задачи, обрабатывая критически и всесторонне полученные знания;
- уметь применять полученные знания для оценки простых клинических тестов;
- уметь применять причинно-следственный принцип;
- уметь аргументировать собственное мнение в области морфологии.

На уровне интегрирования

- уметь оценивать важность Гистологии, Цитологии и Эмбриологии в контексте Медицины;
- уметь креативно рассматривать проблемы фундаментальной медицины;
- уметь обнаруживать связи между Гистологией, Цитологией и Эмбриологией, и другими дисциплинами фундаментальной медицины;
- уметь внедрять полученные морфологические знания в клиническую медицину;
- уметь объективно оценивать свои знания и знания своих коллег в области морфологии;
- уметь принимать новые достижения науки в области морфологии.

IV. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

Для хорошего усвоения предмета необходимы прочные, основательные знания в области Биологии и Химии, полученные на доуниверситетском уровне.

V. ТЕМАТИКА И ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ

№	ТЕМА	Количество часов			
		Л	С	П/З	И/Р
1.	Введение. Микротехника. Методы изучения Гистологии, Цитологии и Эмбриологии. Формы клеток.	-	2	1	4
2.	Цитология. Клеточная теория. Плазмолемма: барьерная, рецепторная, транспортная функции. Межклеточные соединения.	2	1	2	4
3.	Цитология. Цитоплазма, её матрикс (гиалоплазма), классификация, строение и функция органелл общего значения. Включения цитоплазмы.	2	1	2	4
4.	Цитология. Клеточное ядро. Кариоплазма и кариолемма, форма и основные структурные компоненты ядра, химический состав и значение хроматина, ядрышек. Клеточный цикл. Деление клеток. Морфофункциональная характеристика митоза. Реакция клеток на воздействие. Гибель клеток. Морфологические отличия некроза и апоптоза. Неклеточные структуры. Контрольная работа по разделу «Цитология».	2	1	2	4
5.	Эмбриология человека. Основные периоды эмбриогенеза человека. Мужские и женские половые клетки. Первая неделя эмбрионального развития: оплодотворение, дробление зиготы. Строение бластоцисты, её имплантация.	2	2	1	4
6.	Эмбриология человека. 2-я и 3-я неделя эмбрионального развития: ранняя и поздняя фазы гаструляции у человека. Дифференцировка зародышевых листков, нейруляция, образование туловищной складки. Внезародышевые органы: строение и функции желточного мешка, амниона, аллантоиса,	2	2	1	4



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 4/13**

	хориона. Факторы риска и критические периоды антенатального развития. Контрольная работа по разделу «Эмбриология человека».				
7.	Эпителиальные ткани. Классификация эпителиев: функциональная, по происхождению, морфологическая. Железы: определение понятия, общая морфофункциональная характеристика, классификация, секреторный цикл glanduloцитов.	2	1	2	4
8.	Ткани внутренней среды. Кровь как ткань внутренней среды организма и мезенхима как источник её развития. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Классификация лейкоцитов: гранулоциты и агранулоциты. Количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни форменных элементов крови. Гемограмма и лейкоцитарная формула: возрастные и половые особенности. Эмбриональный и постэмбриональный гемоцитопоз. Характеристика стволовых и полустволовых клеток гемоцитопоза.	4	1	2	6
9.	Собственно соединительная ткань. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Плотная волокнистая соединительная ткань. Соединительные ткани со специальными свойствами. Морфофункциональная характеристика, классификация.	2	1	2	4
10.	Скелетные ткани. Хрящевые и костные ткани. Хондрогистогенез, прямой и непрямой остеогистогенез. Возрастные изменения.	2	1	2	4
11.	Мышечные ткани. Общая характеристика, морфофункциональная и гистогенетическая классификации мышечных тканей. Скелетная поперечнополосатая мышечная ткань. Сердечная поперечнополосатая мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань.	2	1	2	4
12.	Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани. Развитие нервной ткани. Нейрон: структурно-функциональная характеристика, классификация. Нейроглия: классификация, структурно-функциональная характеристика эпендимной, астроцитарной и олигодендроглии. Нервные волокна и окончания. Синапсы, их классификация, строение, механизм передачи нервного импульса.	2	1	2	4
13.	Общие принципы организации тканей. Клеточная популяция, диффероны, основы клеточной детерминации. Принципы возникновения и эволюции тканей. Регенерация тканей. Итоговое I по разделу «Общая гистология».	2	-	-	4
14.	Нервная система. Спинномозговые узлы. Спинной мозг. Периферические нервы. Мозжечок. Кора полушарий большого мозга. Вегетативная нервная система.	2	2	1	4
15.	Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды: общие закономерности структурной организации. Артерии. Вены. Микроциркуляторное русло. Лимфатические сосуды. Сердце: строение, гистофизиология.	2	1	2	4
16.	Система органов кроветворения и иммунной защиты. Центральные органы системы кроветворения и иммунной защиты: костный мозг, тимус. Периферические органы системы кроветворения и иммунной защиты: лимфатические узлы, селезёнка, лимфоэпителиальные образования.	2	1	2	5
17.	Иммунокомпетентные клетки. Рециркуляция Т и В лимфоцитов. Т и В-зависимые зоны периферических органов системы кроветворения и иммунной защиты. Реакция иммунокомпетентных клеток на антигенную стимуляцию. Эффекторные клетки и клетки памяти клеточного и гуморального иммунитета. Натуральные киллеры, плазмоциты. Взаимодействие макрофагов, Т и В лимфоцитов в иммунных реакциях.	2	-	1	4
18.	Эндокринная система. Гипоталамус: общий план строения, функции, взаимосвязь с гипофизом. Гипофиз: общий план строения, развитие, морфофункциональная характеристика. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Диффузная эндокринная система.	2	1	2	5



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 5/13

19.	Общая характеристика органов чувств Орган зрения. Орган слуха и равновесия. Органы обоняния, вкуса и осязания. Строение, гистофизиология, возрастные особенности, регенерация. Итоговое II. по разделу «Нервная система, сердечно-сосудистая система, органы чувств, органы кроветворения и иммунной защиты, гемоцитопоз, эндокринная система».	4	2	1	6
20.	Пищеварительная система. Пищеварительная трубка: основные отделы, развитие, общий план строения стенки, функции. Ротовая полость: губы, щеки, десна, мягкое и твердое небо, язык, миндалины, большие слюнные железы человека.	2	2	1	4
21.	Зубы: развитие и структура. Возрастные изменения. Пищевод: развитие, функция, строение стенки.	2	2	1	4
22.	Желудок: развитие, строение, функции, возрастные особенности. Тонкий кишечник: развитие, строение, функции, возрастные изменения. Система крипта-ворсинка как структурно-функциональная единица слизистой оболочки тонкой кишки. Толстый кишечник: развитие, строение, функции.	2	2	1	4
23.	Печень: развитие, строение, функции, регенерация. Печёночная доля как структурно-функциональная единица органа, её кровоснабжение. Желчный пузырь. Поджелудочная железа. Ацинус как структурно-функциональная единица экзокринной части железы. Эндокринная часть поджелудочной железы. Итоговое III. по разделу «Пищеварительная система».	2	2	1	4
24.	Дыхательная система. Развитие и строение дыхательной системы. Воздухоносные пути. Ацинус как структурно-функциональная единица респираторного отдела лёгкого, аэрогематический барьер.	2	2	1	4
25.	Кожа и её производные. Строение, источники развития, гистофизиология.	2	2	1	4
26.	Мочевыделительная система: общая морфофункциональная характеристика, развитие. Нефрон как структурно-функциональная единица. Регуляция мочеобразования. Эндокринные аппараты почки.	2	2	1	4
27.	Мужская половая система. Строение, развитие, гистофизиология.	2	2	1	4
28.	Женская половая система. Строение, развитие, гистофизиология. Итоговое IV. по разделу «Дыхательная система, кожа и её производные, мужская и женская половые системы».	4	2	2	6
		60	50	40	120
ВСЕГО:		270			

VI. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ, ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПО КОНЦЕ КУРСА

Важнейшими практическими задачами являются:

- использование светового микроскопа.
- диагностика гистологических препаратов под оптическим микроскопом;
- диагностика электронограмм.

VII. ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

ЗАДАЧИ	СОДЕРЖАНИЕ
Раздел 1. Цитология	
– Знать основные методы изучения в морфологии. – Знакомство с основными принципами и этапами приготовления гистологических препаратов. – Знать химический состав, ультраструктуру и функции плазмолеммы. – Понимать механизмы мембранного транспорта.	1. Основные методы изучения в морфологии. 2. Техника приготовления гистологических препаратов. Основные этапы окраски гематоксилином и эозином.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 6/13**

ЗАДАЧИ

- Понимать механизмы адгезивности (клетка-клетка, клетка – межклеточное вещество).
- Знать межклеточные соединения (простые, плотные, механические, сообщающиеся).
- Понимать значение цитоплазмы, знать ультраструктуру и функции ее составляющих (гиалоплазмы, органеллы и включений).
- Понимать процессы внутриклеточного пищеварения, различать варианты внутриклеточного пищеварения: гетеро-, ауто- и кринофагии.
- Знать ультраструктуру и химический состав ядра.
- Дать определение клеточного цикла и понимать различия между интерфазой (периоды G₁, S, G₂, G₀) и митозом (профаза, метафаза, анафаза, телофаза).
- Понимать механизмы контроля клеточного цикла и пути клеточной трансформации.
- Понимать особенности мейоза.
- Понимать особенности некроза и апоптоза.

СОДЕРЖАНИЕ

3. Морфология клеток и неклеточных структур.
4. Плазмолемма. Межклеточные соединения.
5. Цитоплазма, её матрикс (гиалоплазма), органеллы, включения.
6. Клеточное ядро.
7. Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Мейоз.
8. Деление клеток. Реакция клеток на воздействие внешней среды.
9. Гибель клеток. Некроз и апоптоз.

Раздел 2. Эмбриология человека

- Знать структуру половых клеток.
- Знать основные периоды эмбриогенеза человека.
- Знать процессы, протекающие в течение 1 недели эмбрионального развития человека.
- Знать процессы, протекающие в течение оплодотворения и дробления.
- Понимать механизмы образования морулы и бlastоцисты, имплантации.
- Понимать механизмы гаструляции.
- Уметь объяснить функциональное значение внезародышевых органов: желточного мешка, амниона, аллантоиса, хориона.
- Знать производные осевого комплекса органов, мезенхимы.
- Понимать процессы нейруляции.
- Понимать связь между факторами риска и критическими периодами антенатального развития человека.

1. Строение мужских и женских половых клеток. Оплодотворение.
2. Первая неделя эмбрионального развития: дробление, дифференцировка трофобласта, имплантация.
3. 2-я и 3-я неделя эмбрионального развития: ранняя и поздняя фазы гаструляции у человека – образование трехлисткового зародыша.
4. Дифференцировка зародышевых листков: ecto-, meso- и entodermy. Нейруляция, образование туловищной складки.
5. Внезародышевые органы: строение и функции желточного мешка, амниона, аллантоиса, хориона.
6. Факторы риска и критические периоды антенатального развития.

Раздел 3. Общая гистология

- Дать определение ткани. Понимать принципы классификации тканей.
- Знать морфологические признаки, характерные для эпителиальной ткани.
- Знать строение и роль базальной мембраны.
- Знать принципы и особенности регенерации разных видов эпителиальной ткани.
- Понимать принципы классификации желез.
- Знать структурные особенности форменных элементов крови.
- Знать химический и органический состав плазмы крови.
- Уметь интерпретировать результаты гемограммы и

1. Эпителиальные ткани. Базальная мембрана. Физиологическая и репаративная регенерация эпителиальной ткани.
2. Диффероны разных видов эпителиев. Железы: принципы классификации.
3. Ткани внутренней среды. Классификация. Мезенхима. Кровь и лимфа
4. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Классификация лейкоцитов:



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:

09

Data:

08.09.2021

Pag. 7/13

ЗАДАЧИ

- лейкоцитарной формулы.
- Уметь провести сравнительный анализ состава крови и лимфы.
- Понимать принципы строения соединительной ткани.
- Знать структуру, ультраструктуры и функции клеток рыхлой волокнистая соединительной ткани.
- Знать структуру и функции клеток хрящевой ткани.
- Знать структуру и функции клеток костной ткани.
- Понимать особенности структуры и химического состава межклеточного вещества собственно соединительных тканей и скелетных тканей.
- Понимать механизмы остеогистогенеза (прямого и непрямого).
- Знать структуру миосимпласта.
- Понимать механизмы мышечного сокращения.
- Дать определение миома и нейромышечного юнита.
- Знать структуру сократительного кардиомиоцита.
- Дать определение функционального сердечного волокна.
- Знать структуру вставочного диска.
- Уметь провести сравнительный анализ гладкой и поперечнополосатой мышечной ткани.
- Понимать принципы классификации и структуру нейронов.
- Знать принципы классификации, структуру и функции нейроглии
- Уметь провести сравнительный анализ между нейронами и клетками нейроглии.
- Знать структуру миелиновых и безмиелиновых нервных волокон.
- Понимать механизмы регенерации нервной ткани.
- Понимать значение нервных окончаний.
- Знать структуру синапсов и их классификацию.

СОДЕРЖАНИЕ

- гранулоциты и агранулоциты. Строение форменных элементов крови.
5. Гемограмма и лейкоцитарная формула: возрастные и половые особенности.
 6. Соединительные ткани. Собственно соединительная ткань. Морфо-функциональная характеристика, классификация. Клетки рыхлой волокнистая соединительной ткани.
 7. Скелетные ткани. Хрящевые и костные ткани. Хондрогистогенез, прямой и непрямогистогенез. Возрастные изменения.
 8. Мышечные ткани. Морфо-функциональная характеристика, классификация.
 9. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика, классификация.
 10. Нейрон: структурно-функциональная характеристика, классификация.
 11. Нейроглия: морфофункциональная характеристика, разновидности.
 12. Нервные волокна и окончания. Классификация, структура.
 13. Синапсы, их классификация, строение, медиаторы.
 14. Общие принципы организации тканей. Клеточная популяция, диффероны, основы клеточной детерминации. Принципы возникновения и эволюции тканей. Регенерация тканей.

Раздел 4. Гистология нервной системы, сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы, органов чувств, органов кроветворения и иммунной защиты.

- Понимать функции нервной системы.
- Знать микроскопическое строение спинномозговых узлов, спинного мозга, периферических нервов, мозжечка, мозгового ствола, коры полушарий большого мозга.
- Знать структурные составляющие гематоэнцефального барьера.
- Знать принципы классификации, общий план строения стенки сосудов.
- Знать принципы классификации артерий.
- Знать структуру и ультраструктуру капилляров.
- Уметь провести сравнительный анализ между типами кровеносных капилляров.
- Иметь понятие о микроциркуляторном русле.
- Понимать классификацию и структуру артериоло-венулярных анастомозов.
- Знать принципы классификации вен.

1. Нервная система. Спинномозговые узлы. Спинной мозг. Периферические нервы.
2. Мозжечок. Мозговой ствол. Кора полушарий большого мозга.
3. Вегетативная нервная система.
4. Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды: общие закономерности структурной организации. Артерии. Вены.
5. Микроциркуляторное русло. Лимфатические сосуды. Сердце.
6. Центральные органы системы кроветворения и иммунной защиты: костный мозг, тимус.
7. Периферические органы системы кроветворения и иммунной защиты: лимфатические узлы, селезенка,



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:**09****Data:****08.09.2021****Pag. 8/13**

ЗАДАЧИ

- Знать структуру сердца.
- Знать структуру лимфатических сосудов.
- Знать принципы классификации органов системы кроветворения и иммунной защиты.
- Понимать функции органов системы кроветворения и иммунной защиты.
- Знать структуру костного мозга.
- Знать структуру тимуса.
- Знать структурные составляющие гематотимического барьера.
- Знать структуру селезенки.
- Понимать различия между закрытой и открытой системой кровообращения селезенки.
- Знать структуру лимфатического узла.
- Понимать различия между эндокриноцитами, гормонами и клетками мишенями.
- Понимать различия между разными уровнями регуляции функций организма (эндокринной, паракринной, аутокринной, нервной).
- Понимать принципы механизма обратной связи нейро-эндокринной регуляции.
- Знать структуру аденогипофиза, вырабатываемые гормоны и их функции.
- Знать структуру нейрогипофиза и его значение.
- Знать структуру эпифиза, вырабатываемые гормоны и их функции.
- Знать структуру щитовидной железы, вырабатываемые гормоны и их функции.
- Знать структуру паращитовидных желез, вырабатываемые гормоны и их функции.
- Знать структуру надпочечников, вырабатываемые гормоны и их функции.
- Понимать значение диффузной эндокринной системы.
- Понимать принципы классификации органов чувств.
- Знать структуру органа зрения, органа слуха и равновесия, органа обоняния, органа вкуса и органа осязания.

СОДЕРЖАНИЕ

- лимфоэпителиальные образования.
8. Эмбриональный и постэмбриональный гемоцитопоз.
9. Иммунокомпетентные клетки. Рециркуляция Т и В лимфоцитов. Т и В-зависимые зоны периферических органов системы кроветворения и иммунной защиты. Реакция иммунокомпетентных клеток на антигенную стимуляцию.
10. Натуральные киллеры, плазмоциты. Взаимодействие макрофагов, Т и В лимфоцитов в иммунных реакциях.
11. Эндокринная система. Гипоталамус. Гипофиз. Эпифиз.
12. Периферические эндокринные железы. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники.
13. Диффузная эндокринная система.
14. Орган зрения. Орган слуха и равновесия. Органы обоняния, вкуса и осязания.

Раздел 5. Гистология пищеварительной системы.

- Знать структурные особенности органов ротовой полости (губ, щек, десны, мягкого и твердого неба, языка).
- Знать структурные особенности миндалин.
- Знать структуру больших слюнных желез (околоушные, подчелюстные, подъязычная).
- Знать структуру зубов и понимать механизмы их развития.
- Знать особенности строения твердых тканей зуба (эмаль, дентин, цемент).
- Знать структуру и функции пульпы зуба.
- Понимать структурные особенности зоны перехода пищевода в желудок.
- Знать структурные особенности передней, средней и

1. Пищеварительная система. Развитие пищеварительной трубки:
2. Ротовая полость: губы, щеки, десна, мягкое и твердое небо, язык, миндалины, большие слюнные железы человека.
3. Зубы: развитие и структура.
4. Пищевод. Желудок: гистофизиология секреторных клеток.
5. Тонкий кишечник. Система крипта-ворсинка как структурно-функциональная единица слизистой оболочки тонкой кишки.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:

09

Data:

08.09.2021

Pag. 9/13

ЗАДАЧИ

- задней части пищеварительной трубки.
- Знать структуру и ультраструктуру экзокриноцитов желез желудка.
- Знать структуру и ультраструктуру эпителиоцитов кишечной крипты и кишечной ворсинки.
- Понимать гистофизиологию процесса абсорбции в тонком кишечнике.
- Знать структуру печени.
- Различать понятия печеночной дольки, портальной дольки и печёночного ацинуса.
- Знать структуру и ультраструктуру печеночных балок.
- Знать структуру синусоидных капилляров и перисинусоидального пространства печени.
- Понимать особенности циркуляции крови в печеночной долке.
- Знать структуру желчного пузыря и желчных путей.
- Знать структуру поджелудочной железы.
- Уметь отличать Строение экзо- и эндокринные части поджелудочной железы.

СОДЕРЖАНИЕ

6. Толстый кишечник: развитие, строение, функции.
7. Печень. Печёночная долька как структурно-функциональная единица органа. Гепатоциты, структура и функции.
8. Поджелудочная железа. Строение экзо- и эндокринной части поджелудочной железы.

Раздел 6. Гистология кожи и ее производных, дыхательной системы, мочевыделительной системы, мужской и женской половых систем.

- Знать структуру воздухоносных путей.
- Знать строение легочного ацинуса.
- Знать составляющие аэрогематического барьера.
- Знать структуру и ультраструктуру респираторного отдела лёгкого.
- Знать структуру плевры.
- Знать структуру кожи: эпидермиса, дермы, гиподермы.
- Знать структуру производных кожи: волос, потовых и сальных желез, ногтей.
- Понимать различия между потовыми и сальными железами.
- Знать особенности строения и кровоснабжения почки.
- Знать структуру и ультраструктуру нефрона.
- Знать структурные компоненты почечного фильтра.
- Понимать эндокринную функцию почки.
- Понимать гистофизиологию образования мочи.
- Знать структуру мочевыделительных путей.
- Знать структуру яичка.
- Понимать различия между клетками Сертоли и клетками сперматогенного эпителия.
- Знать структуру и функции клеток Лейдига.
- Знать структуру и функции добавочных желез мужской половой системы.
- Знать структуру и яичников и их эндокринные функции
- Понимать процессы ово- и сперматогенеза, периоды и различия.
- Знать структуру матки и маточных труб.
- Понимать механизмы овариально-маточного цикла.
- Знать структуру молочной железы.
- Знать структуру плаценты.

1. Дыхательная система. Воздухоносные пути.
2. Ацинус как структурно-функциональная единица респираторного отдела лёгкого, аэрогематический барьер и его роль в газообмене.
3. Кожа и её производные. Строение, источники развития, гистофизиология.
4. Нефрон как структурно-функциональная единица. Регуляция мочеобразования. ЮГА.
5. Мочевыделительные пути: строение, функции.
6. Мужская половая система. Сперматогенез. Гематотестикулярный барьер.
7. Семенные пути. Добавочные железы мужской половой системы. Строение пениса.
8. Женская половая система. Строения яичников. Овогенез.
9. Овариально-маточный цикл.
10. Молочная железа. Функциональные особенности неактивной и лактирующей молочной железы.
11. Плацента. Система «мать-плод».



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 10/13	

VIII. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (СПЕЦИАЛЬНЫЕ (СК) И ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ (ТК)) И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Специальные компетенции (СК)

- СК1.** Ответственное выполнение профессиональных задач с применением ценностей и норм профессиональной этики, а также положений действующего законодательства. Глубокое знание особенностей строения, развития и функционирования тканей в организме человека при различных состояниях и патологии; Знание, понимание и использование специфического гистологического языка; Применение базовых знаний, концепций и методов в клинической практике.
- СК2.** Адекватные знания о строении тела, физиологических функциях и поведении организма человека в различных физиологических и патологических состояниях, а также о взаимосвязях между здоровьем, физической и социальной средой.
- СК5.** Междисциплинарная интеграция деятельности врача в команде с эффективным использованием всех ресурсов; Глубокое знание и применение на практике алгоритма гистологических исследований на практике на основе фундаментальных знаний.
- СК7.** Продвижение и обеспечение престижа медицинской профессии и повышение профессионального уровня; Анализ различных элементов и нормальных клеточных и тканевых процессов и путей, ведущих к патологическим состояниям.
- СК8.** Осуществление педагогической и методической-дидактической деятельности в рамках технических высших и профессиональных высших учебных заведений в области здравоохранения

Трансверсальные (пересекающиеся) компетенции (ТК)

- ТК1.** Самостоятельность и ответственность в деятельности. Содействие логическому мышлению, практической применимости, оценке и самооценке при принятии решений.
- ТК3.** Достижение навыков взаимодействия и социальной ответственности.
- ТК4.** Личностное и профессиональное развитие. Подбор цифровых материалов, критический анализ и формулирование выводов.

Итоги изучения дисциплины

При окончании изучения дисциплины студент:

- будет знать основы цитологии, гистогенеза, строения и функций тканей;
- будет понимать закономерности дифференцировки, клеточной и тканевой регенерации;
- будет понимать закономерности возрастных изменений органов;
- будет узнавать структуры клеток, тканей и органов при помощи оптического микроскопа;
- будет способен читать электроннограммы;
- будет понимать связи между гистологией, цитологией, эмбриологией и другими фундаментальными дисциплинами;
- будет способен внедрять морфологические знания в клинические дисциплины;
- будет способен усвоить новые достижения морфологических дисциплин.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 11/13	

IX. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

№	Ожидаемый продукт	Стратегии достижения	Критерии оценки	Срок исполнения
1.	Работа с тетрадью для практических занятий	– Выполнение задач практического занятия (работа с схемами, таблицами, гистологическими препаратами, микрофотографиями). – Решение тестов, представленных в конце практического занятия – Выбор дополнительной информации на электронных и бумажных носителях	Объем задач, решенных в процессе работы	В течении семестра
2.	Работа с онлайн материалами	– Изучение гистологических препаратов и материалов ppt-презентаций (формат платформы Moodle, pdf, ppt) – Изучение электронных источников по данной тематики	- Количество и продолжительность нахождения студентов на платформе; - Результаты тестирования.	В течении семестра

X. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ-ОБУЧЕНИЯ-ОЦЕНКИ

• *Используемые методы преподавания и обучения*

Предмет Гистология, Цитология и Эмбриология преподается в соответствии с классическим университетским стандартом: лекции, практические занятия и семинары. Лекции читаются ответственным за дисциплину. На практических занятиях студенты изучают гистологические препараты при помощи оптического микроскопа, изучают электроннограммы, заполняют тетради для практических занятий. Кафедра оставляет за собой право проводить определенные занятия в интерактивной манере.

• *Используемые дидактические стратегии/технологии*

Лекция, интерактивная лекция, демонстрация, работа в группе, индивидуальная работа, работа с учебником/научным текстом, дидактический фильм, обсуждения, заполнение тетради для практических занятий, решение представленных задач.

• *Используемые методы оценки знаний*

Текущие:

Текущие знания по дисциплине Гистология, Цитология и Эмбриология оцениваются при помощи двух контрольных работ и четырех итоговых:

- **Контрольная работа № 1:** Цитология (компьютерный тест);
- **Контрольная работа № 2:** Эмбриология человека (компьютерный тест);
- **Итоговая № 1:** Общая гистология (компьютерный тест + гистологическая диагностика);
- **Итоговая № 2:** Гистология нервной системы, сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы, органов чувств, органов кроветворения и иммунной защиты. (компьютерный тест + гистологическая диагностика);
- **Итоговая № 3:** Гистология пищеварительной системы. (компьютерный тест + гистологическая диагностика);



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 12/13	

- **Итоговая № 4:** Гистология кожи и ее производных, дыхательной системы, мочевыделительной системы, мужской и женской половых систем. (компьютерный тест + гистологическая диагностика).

Каждая контрольная работа или итоговая оценивается по десятибалльной шкале и может сдаваться до трех раз, в том числе в последнюю неделю семестра (неделя аттестации). По итоговым занятиям студент получает отдельную оценку за компьютерный тест и за гистологическую диагностику. Среднегодовая оценка формируется из общей суммы набранных баллов, разделенной на 10. Компьютерный тест состоит из 20 тестов, минимум 8 тестов содержат изображения и схемы из тетради для практических занятий. На выполнение теста дается 20 минут. Гистологическая диагностика предусматривает идентификацию четырех микроскопических препаратов. Студент должен знать обозначения микропрепарата и ответить на устные вопросы преподавателя. Все представленные микроскопические препараты изучаются студентами на практических занятиях.

Итоговое: Экзамен.

Экзамен состоит из 100 компьютерных тестов дисциплины Гистология, Цитология и Эмбриология. На выполнение теста дается 100 минут, работа оценивается по десятибалльной шкале.

Итоговая оценка состоит из двух компонентов: среднегодовая оценка (коэффициент 0.5) и оценки экзаменационного теста (коэффициент 0.5), в соответствии с национальной системой оценки.

Порядок округления оценок

Итоговая оценка (среднегодовая оценка + оценка за экзамен)	Национальная система оценок	Эквивалент ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	
7,51-8,00	8	C
8,01-8,50	8,5	
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 13/13	

Оценки будут выражаться в числах в соответствии с национальной системой оценок, а итоговая оценка будет выражена в двух десятичных знаках, которая будет введена в зачетную книжку.

Примечание: *Отсутствие без уважительных причин, при сдаче экзамена регистрируется как «отсутствовал» и приравнивается к квалификатору 0 (ноль). Студент имеет право на две повторные пересдачи не зачетного экзамена.*

XI. RECOMENDOVANNAJA LITERATURA:

A. Обязательная:

1. Histologie, Citologie și Embriologie. Sub redacția ONEA, E.– Suport de curs. CEP Medicina, Chișinău, 2017. 202p.
2. Гистология. Под. ред. Афанасьева Ю. И., Юриной Н. А.; М.: Медицина, 1999.
3. Практикум по гистологии, цитологии и эмбриологии. Под. ред. Юриной Н. А., Радостиной А. И., Изд-во УДН, 1989.

B. Дополнительная:

1. Bazele obstetricii fiziologice Capitolele: Elemente de embriologie umană, Dezvoltarea sistemului urinar, Dezvoltarea sistemului genital. Gusac P., Eșanu N., Șaptefrați L. Sub redacția: Paladi Gh., Cernetchi O., Chișinău, 2006.
2. Частная гистология человека. Быков В. Л., СОТИС, Санкт-Петербург, 1997.
3. Цитология и общая гистология. Быков В. Л., СОТИС, Санкт-Петербург, 2001.