Силабус дисципліни «ЦИТОФІЗІОЛОГІЯ»

1. Загальна інформація		
Назва факультету	**Медичний факультет №2.**	
Освітня програма (галузь, спеціальність, рівень вищої освіти, форма навчання)	22 Охорона здоров'я, 222 Медицина, другий (магістерський) рівень вищої освіти, денна форма	
Навчальний рік	**2023-2024**	
Назва дисципліни, код*(електронна адреса на сайті ЛНМУ імені Данила Галицького)*	**ЦИТОФІЗІОЛОГІЯ, ВБ 1.35.**	
Кафедра (*назва, адреса, телефон, e-mail*)	**Кафедра гістології, цитології та ембріології,** **79010, м. Львів, вул. Пекарська, 52** **тел. (032) 2769373, 2368444, kaf_histology@meduniv.lviv.ua**	
Керівник кафедри*(контактний e-mail)*	**Доц. Челпанова І.В.** chelpanova_ilona@meduniv.lviv.ua +380677209852	
Рік навчання (*рік, на якому реалізується вивчення дисципліни*)	**2-й.**	
Семестр (*семестр, у якому реалізується вивчення дисципліни*)	**3**	
Тип дисципліни/модулю *(обов'язкова/ вибіркова)*	**Вибіркова**	
Викладачі *(імена, прізвища, наукові ступені і звання викладачів, які викладають дисципліну, контактний e-mail)*	Д.м.н, проф..Луцик О.Д.	lutsyk_alexander@meduniv.lviv.ua
	Д.м.н., проф..Ященко А.М.	yashchenko_antonina@meduniv.lviv.ua
	К.б.н, доц. Юзич О.В.	nakonechna_olha@meduniv.lviv.ua
	К.м.н, доц.Челпанова І.В.	chelpanova_ilona@meduniv.lviv.ua
	К.б.н, ас. Думич Т.І.	dumych_tetiana@meduniv.lviv.ua
Erasmus так/ні (*доступність дисципліни для студентів у рамках програми Erasmus+)*	-	

Особа, відповідальна за силабус (*особа, якій слід надавати коментарі стосовно силабуса, контактний e-mail*)	**К.б.н, доцент Юзич Ольга Владиславівна,** nakonechnahisto@gmail.com
Кількість кредитів ECTS	**3,0**
Кількість годин *(лекції/ практичні заняття/ самостійна робота студентів)*	**90 год** **12 год. лекцій** **18 год. практичних занять** **60 год. самостійна робота студентів**
Мова навчання	**Українська**
Інформація про консультації	**Проводяться щотижня у вівторок і четвер**
Адреса, телефон та регламент роботи клінічної бази, бюро	**-**

2. Коротка анотація до курсу

Загальна характеристика, короткий опис курсу, особливості, переваги

Цитофізіологія вивчає фізіологічні функції клітини та її компонентів. У ході вивчення курсу студенти ознайомляться з механізмами контролю проліферації клітин та наслідками їх порушень, що призводять до новоутворень. Обговорення сучасних поглядів на старіння та загибель клітин дозволить зрозуміти чому деякі клітини стають безсмертними. Вивчення даного курсу розкриє уявлення про використання молекулярно-генетичних, гістохімічних та імуноцитохімічних методів у сучасній діагностиці. Практичні заняття забезпечують ознайомлення студентів з фізіологічними функціями в експериментах на тваринах, ізольованих органах, дослідженнях функцій живого організму, в т.ч. людини, або на підставі перегляду навчальних та наукових відеоматеріалів та використанні інших навчальних технологій он-лайн. Представлений на лекційних та практичних заняттях матеріал формує у студентів повноцінне уявлення про функції структур в організмі як здорової людини, так і при патологічних станах. Вивчення цитофізіології сумісно з іншими дисциплінами сприятиме формуванню необхідних навичок та вмінь для подальшого навчання та професійної діяльності.

3. Мета і цілі курсу

1) Метою курсу цитофізіології є отримання знань про будову та функції структур людського організму, їхні зміни та наслідки для цілого організму.

2) Цілі навчання:

- вивчення молекулярних та структурних основ функціонування та відновлення клітин та їхніх похідних
- вивчення основ адаптації, реактивності та підтримання гомеостазу
- визначення адаптаційних та регенераторних можливостей органів з урахуванням їх тканинного складу, особливостей регуляції та вікових змін

3) Компетентності та результати навчання, формування яких забезпечує вивчення дисципліни «Цитофізіологія» (загальні і спеціальні компетентності).

Загальні:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1);
2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-2);
3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-3);
4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК-4);
5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації (ЗК-5);
6. Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК-6);
7. Здатність працювати в команді (ЗК-7);
8. Навички міжособистісної взаємодії (ЗК-8);

9. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-9);
10. Здатність спілкуватись іноземною мовою (ЗК-10);
11. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК-11);
12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків (ЗК-12);
13. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо (ЗК-13);
14. Прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК-14);
15. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів) (ЗК-15).

Спеціальні:

1. Навички опитування та клінічного обстеження пацієнта (ФК- 1);
2. Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів (ФК-2);
3. Здатність до проведення санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів (ФК-13);
4. Здатність до проведення епідеміологічних та медико-статистичних досліджень стану здоров'я населення, обробки державної, соціальної, економічної та медичної інформації
(ФК-18);
5. Здатність до оцінювання впливу навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції (ФК-19).

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами *компетентностей*:

- *інтегральна:* Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог
- *загальні:*
  - Здатність застосовувати знання з цитофізіології у практичних ситуаціях
  - Знання та розуміння предметної області цитофізіології
  - Здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії
  - Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись другою мовою
  - Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
  - Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим
  - Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

4. Пререквізити курсу

Зазначається інформація щодо дисциплін, базових знань та результатів навчання, необхідних студенту (зарахованих) для успішного навчання та опанування компетентностями з даної дисципліни:
1.Медична біологія
2. Анатомія

5. Програмні результати навчання

Результати навчання: Оцінювати інформацію щодо діагнозу на основі отриманих тестів біологічного матеріалу хворого в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу, використовуючи знання про людину, її органи та системи, на підставі результатів лабораторних досліджень

Список результатів навчання

Код результату	Зміст результату навчання	Посилання на код

навчання		матриці компетентностей
ЗН-1	ЗН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання будови і функції клітини та тканин, набуті у процесі навчання.	ПР-1 ПР-2
ЗН-2	ЗН2. Мати глибокі знання із гістостології та цитофізіології із врахуванням структури професійної діяльності.	ПР-1 ПР-2
ЗН-3	ЗН3. Знати тактики та стратегії роботи з мікроскопічними препаратами.	ПР-1 ПР-2
ЗН-4	ЗН4. Мати досконалі знання про взаємозв'язок між морфологією та функцією клітини.	ПР-1 ПР-2
ЗН-5	ЗН5. Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності, та в гістологічних дослідженнях	ПР-1 ПР-2
ЗН-6	ЗН6. Знати способи аналізу, синтезу та подальшого сучасного навчання	ПР-2
ЗН-7	ЗН7. Знати обов'язки та шляхи виконання поставлених завдань	ПР-1 ПР-2
ЗН-8	ЗН-8 Мати спеціалізовані знання про людину, її органи та системи, знати стандартні методики проведення лабораторних досліджень та гістологічних тестів.	ПР-1 ПР-2
УМ-1	УМ-1. Вміти встановити логічний взаємозв'язок між структурою гістологічного об'єкту та його функціями.	ПР-1 ПР-2
УМ-2	УМ-2. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань.	ПР-1 ПР-2
УМ-3	УМ-3. Вміти обирати способи та стратегії оцінки морфологічних структур.	ПР-1 ПР-2
УМ-4	УМ-4. Вміти визначити мету та завдання бути наполегливим та сумлінним при виконання обов'язків	ПР-1 ПР-2
УМ-5	УМ-5. Вміти аналізувати результати лабораторних досліджень, аналізу гістологічних препаратів та на їх підставі оцінити інформацію щодо ймовірного діагнозу хворого.	ПР-1 ПР-2
К-1	К-1. Здатність застосовувати знання з цитофізіології у практичних ситуаціях	ПР1 ПР2
К-2	К-2. Знання та розуміння предметної області цитофізіології	ПР-2
К-3	К-3. Здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії	ПР-2
К-4	К-4. Мати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій при вивченні мікроскопічних структур,	ПР-1

К-5	клітин та тканин, органів і систем органів. К-5. Здатність до оцінювання результатів лабораторних досліджень та гістологічних тестів.	ПР-1
АВ-1 АВ-2 АВ-3 АВ-4 АВ-5 АВ-6 АВ-7	АВ-1.Відповідати за прийняття рішень у дискусійних випадках. АВ-2. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності. АВ-3 Нести відповідальність за вибір та тактику проведення аналізу гістологічних препаратів. АВ-4 Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань. АВ-5 Відповідати за якісне виконання поставлених завдань АВ-6 Обґрунтовано призначати та оцінювати результати лабораторних досліджень АВ-7 Нести відповідальність за прийняття рішення щодо оцінювання результатів лабораторних досліджень	ПР-1 ПР-2 ПР-2 ПР-1 ПР-1 ПР-1 ПР-1 ПР-2

6. Формат і обсяг курсу

Формат курсу	**Очний**	
Вид занять	Кількість годин	Кількість груп
лекції	**12**	
практичні	**18**	
семінари	**-**	
самостійні	**60**	

7. Тематика та зміст курсу

Організація навчального процесу здійснюється за кредитно-трансферною системою. Програма дисципліни структурована на 1 семестр.

Код виду занять	Тема	Зміст навчання	Код результату навчання	Викладач
Л-1	Спектр функцій мітохондрій як ключових органел еукаріотичних клітин.	Подання лекційного матеріалу з використанням мультимедійного забезпечення. Окреслення проблемних питань. Надання відповідей на запитання.	Зн-1, Зн-5, Зн-6, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-7	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В.
Л-2	Фізіологія клітинних мембран. Транспорт через мембрани.	Подання лекційного матеріалу з використанням мультимедійного забезпечення. Окреслення проблемних питань. Надання відповідей	Зн-1, Зн-5, Зн-7, Зн-8, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-8, Ав-1, Ав-3	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В.

		на запитання.		
Л-3	Цитокіни у нормі та при захворюваннях.	Подання лекційного матеріалу з використанням мультимедійного забезпечення. Окреслення проблемних питань. Надання відповідей на запитання.	Зн-1, Зн-5, Зн-7, Ум-1, Ум2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-8, Ав-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В.
Л-4	Цитологічні та гістологічні механізми розвитку запалення.	Подання лекційного матеріалу з використанням мультимедійного забезпечення. Окреслення проблемних питань. Надання відповідей на запитання.	Зн-1, Зн-6, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, К-1	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В.
Л-5	Стовбурові клітини та їхнє використання у медицині.	Подання лекційного матеріалу з використанням мультимедійного забезпечення. Окреслення проблемних питань. Надання відповідей на запитання.	Зн-1, Зн-2, Зн-3, Зн-4, Зн-8, Ум-1, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-6, Ум-7, Ум-8, К-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В.
Л-6	Участь різних класів лімфоцитів у реалізації імунної відповіді. Моноклональні антитіла у діагностиці та терапії.	Подання лекційного матеріалу з використанням мультимедійного забезпечення. Окреслення проблемних питань. Надання відповідей на запитання.	Зн-1, Зн-5, Зн-6, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-7	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В.
П-1	Вступ до курсу цитофізіології.	1.Перевірка засвоєння переліку питань з плану занять. 2.Обговорення питань для самоконтролю. 3.Розв’язання ситуативних задач. 4.Пояснення морфології гістологічних структур. 5.Робота студентів з мікроскопа мами, світлова мікроскопія. 6.З’ясування проблемних питань підсумовуючи заняття.	Зн-1, Зн-2, Зн3, Зн-8, Ум-1, Ум-3, Ум-4, Ум-5, К-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.

П-2	Міжклітинна комунікація. Сигнальні молекули та рецептори. Відповідь клітин на позаклітинні подразники.	1.Перевірка засвоєння переліку питань з плану занять. 2.Обговорення питань для самоконтролю. 3.Розв'язання ситуативних задач. 4.Пояснення морфології гістологічних структур. 5.Робота студентів з мікроскопа мами, світлова мікроскопія. 6.З'ясування проблемних питань підсумовуючи заняття.	Зн-1, Зн-5, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-7	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
П-3	Цитоплазма та органели. Функції органел у нормі та при патології.	1.Перевірка засвоєння переліку питань з плану занять. 2.Обговорення питань для самоконтролю. 3.Розв'язання ситуативних задач. 4.Пояснення морфології гістологічних структур. 5.Робота студентів з мікроскопа мами, світлова мікроскопія. 6.З'ясування проблемних питань підсумовуючи заняття.	Зн-1, Зн-2, , Зн-5, , Ум-1, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-6, К-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
П-4	Старіння та загибель клітин. Апоптоз, некроз та інші види загибелі клітин.	1.Перевірка засвоєння переліку питань з плану занять. 2.Обговорення питань для самоконтролю. 3.Розв'язання ситуативних задач. 4.Пояснення морфології гістологічних структур. 5.Робота студентів з мікроскопа мами, світлова мікроскопія. 6.З'ясування проблемних питань підсумовуючи	Зн-1, Зн-5, Ум-1, Ум-2, Ум-5, АВ-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.

		заняття.		
П-5	Мітоз, мейоз та амітоз. Цитологічні механізми різних типів поділу клітини. Проліферація клітин. Злоякісна трансформація. Моделі еволюції раку.	1.Перевірка засвоєння переліку питань з плану занять. 2.Обговорення питань для самоконтролю. 3.Розв'язання ситуативних задач. 4.Пояснення морфології гістологічних структур. 5.Робота студентів з мікроскопа мами, світлова мікроскопія. 6.З'ясування проблемних питань підсумовуючи заняття.	Зн-1, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5,	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
П-6	Підсумкове заняття.	1.Перевірка засвоєння переліку питань з плану занять. 2.Обговорення питань для самоконтролю. 3.Розв'язання ситуативних задач. 4.Пояснення морфології гістологічних структур. 5.Робота студентів з мікроскопа мами, світлова мікроскопія. 6.З'ясування проблемних питань підсумовуючи заняття.	Зн-1, Зн-2, Зн3, Зн-8, Ум-1, Ум-3, Ум-4, Ум-5, К-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-1	Сучасні методи досліджень в цитофізіології.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-2, Зн3, Ум-1, Ум-3, Ум-4, Ум-8, К-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-2	Роль протеасом та убіквітину у медицині.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-6, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-7	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-3	Цитоскелет і скоротливий апарат.	Опрацювання переліку питань	Зн-1, Зн-6, Ум-1, Ум-2,	Проф. Луцик О.Д., проф.

		заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-7	Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-4	АВС транспортери та мультирезистентність до ліків.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-6, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-7	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-5	Взаємодія інсуліну, стероїдних гормонів та оксиду азоту із клітинами.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-6, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-7	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-6	Структура хроматину та його модифікація.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-6, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-7	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-7	Теломери та теломераза: функції та значення у медицині.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-6, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-7	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-8	РНК-інтерференція: функції та використання у медицині.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-6, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-7	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-9	Індукція апоптозу як терапевтична мішень. Методи детекції апоптичних клітин.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-5, Зн7, Зн-8, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-8, АВ-1, АВ-3	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-10	Метаплазія: різновиди та причини виникнення.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для	Зн-1, Зн-5, Зн7, Зн-8, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-8,	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич

		самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	АВ-1, АВ-3	О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-11	Ангіогенез пухлин, цитологічні механізми проліферації ендотеліоцитів.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-5, Зн7, Зн-8, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-8, АВ-1, АВ-3	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-12	Лейкоцити та запалення.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-5, Зн7, Зн-8, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, Ум-8, АВ-1, АВ-3	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-13	Цитологічні зміни у сполучній тканині при автоімунних процесах.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-5, Зн11, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, АВ-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-14	Методи культури клітин у медичних дослідженнях та регенеративній медицині.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-5, Зн11, Ум-1, Ум-2, Ум-3, Ум-4, Ум-5, АВ-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.
СРС-15	Ембріональні, соматичні та індуковані стовбурові клітини. Терапевтичне клонування.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1, Зн-2, Ум1, Ум-3, Ум-4, Ум-5, К-2	Проф. Луцик О.Д., проф. Ященко А.М., доц. Челпанова І.В., доц. Юзич О.В., ас. Думич Т.І.

8. Верифікація результатів навчання

Код результату навчання	Код виду занять	Спосіб верифікації результатів навчання	Критерії зарахування
ЗН-1 ЗН-2	Л-1-6, П-1-6, СРС-1-15 П-1, П-2, П3, П-4, П-5, СРС-1, СРС-2, СРС-3, СРС-4, СРС-5, СРС-6, СРС-7, СРС-8, СРС-9, СРС-10, СРС-11, СРС-12, СРС-13, СРС-14, СРС-15	Відвідування лекційних та практичних занять. Виконання письмових завдань до теми (тестові завдання, запитання для самоконтролю, задачі). Відображення результатів мікроскопії гістологічних препаратів під час практичних робіт в навчальних альбомах.	Для зарахування вивчення дисципліни необхідно: повне виконання вимог навчальної програми; коректне розв’язання завдань як під час аудиторної роботи, так і тих, що запропоновані на самостійне вивчення.

ЗН-3 ЗН-5 ЗН-6 ЗН-7 ЗН-8	Л-2, Л-3, Л-5, П-2, П-4, П5, СРС-3, СРС-5, СРС-6, СРС7, СРС-8, СРС-9, СРС-10, Л-1, Л-3, Л-6, П-1, П-3, П-4, П-5, СРС-5, СРС-6, СРС-7, СРС-8, СРС-9, Л-1, П-3, СРС-5, СРС-6 Л-3, Л-4, Л-6, П-5, СРС-9, СРС-10, СРС-11, СРС-12, СРС-13, СРС-14 Л-1, Л-2, Л-3, Л-4, Л-5, П-1, П-2, П3, П-4, П-5, СРС-1, СРС-2, СРС-3, СРС-4, СРС-5, СРС6, СРС-7, СРС-8, СРС-9, СРС-10, СРС-11, СРС-12, СРС-13, СРС-14, СРС-15	Участь у дискусіях та обговоренні питань, винесених на самостійне опрацювання.	
УМ-1 УМ-2 УМ-3 УМ-4	Л-1, Л-2, Л-3, Л-4, Л-5, П-1, П-2, П-3, П-4, П-5, СРС-1, СРС-2, СРС-3, СРС-4, СРС-5, СРС6, СРС-7, СРС-8, СРС-9, СРС-10, СРС-11, СРС-12, СРС-14 Л-1, П-1, П-2, П-3, П-4 Л-3, Л-4, Л-5, П-1, П-3, П-4, П-5, СРС-5, СРС-6, СРС-7, СРС-8, СРС-9 Л-1, Л-2, Л-3, Л-4, Л-5, П-1, П-2,	Відвідування лекційних та практичних занять. Виконання письмових завдань до теми (тестові завдання, запитання для самоконтролю, задачі). Відображення результатів мікроскопії гістологічних препаратів під час практичних робіт в навчальних альбомах. Участь у дискусіях та обговоренні питань, винесених на самостійне опрацювання.	Для зарахування вивчення дисципліни необхідно: повне виконання вимог навчальної програми; коректне розв’язання завдань як під час аудиторної роботи, так і тих, що запропоновані на самостійне вивчення.

УМ-5	П3, П-4, П-5, СРС-1, СРС-2, СРС-3, СРС-4, СРС-5, СРС6, СРС-7, СРС-8 Л-2, Л-3, Л-4, Л-5, П-2, П-3, П-4, П5, СРС-3, СРС-4, СРС-5, СРС6, СРС7, СРС-8, СРС-9, СРС-10, СРС-11		
АВ-1

	СРС-7, СРС-8, СРС-9, СРС-10		
К-1 К-2 К-3 К-4 К-5	Л-3, Л-4, Л-5, П-1, П-3, П-4, П-5, СРС-5, СРС-6, СРС-7, СРС-8, СРС-9 Л-1, Л-2, Л-3, Л-4, Л-5, П-1, П-2, П3, П-4, П-5, СРС-1, СРС-2, СРС-3, СРС-4, СРС-5, СРС6, СРС-7, СРС-8 Л-2, Л-3, Л-4, Л-6, П-2, П-3, П-4, П-5, СРС-3, СРС-4, СРС-5, СРС-6, СРС-7, СРС-8, СРС-9, СРС-10 Л-2, Л-3, Л-6, П-2, П-3, П-4, П-5, СРС-3, СРС-4, СРС-5, СРС-6, СРС-7, СРС-8, СРС-9, СРС-10, СРС-11, СРС-12, СРС-13, СРС-14, СРС-15	Відвідування лекційних та практичних занять. Виконання письмових завдань до теми (тестові завдання, запитання для самоконтролю, задачі). Відображення результатів мікроскопії гістологічних препаратів під час практичних робіт в навчальних альбомах. Участь у дискусіях та обговоренні питань, винесених на самостійне опрацювання.	Для зарахування вивчення дисципліни необхідно: повне виконання вимог навчальної програми; коректне розв’язання завдань як під час аудиторної роботи, так і тих, що запропоновані на самостійне вивчення.
Підсумковий контроль			
Загальна система оцінювання	Участь у роботі впродовж семестру/ залік –		
Шкали оцінювання	традиційна 4-бальна шкала, багатобальна (200-бальна) шкала, рейтингова шкала ECTS		
Умови допуску до підсумкового контролю	Студент відвідав усі практичні заняття і отримав не менше, ніж 120 балів за поточну успішність		
Вид підсумкового контролю	Методика проведення підсумкового контролю		Критерії зарахування
Залік	Мають бути зараховані усі теми, винесені на поточний контроль. . Самостійна робота студента оцінюється на практичних заняттях і є складовою підсумкової оцінки студента. Оцінки з 4-ри бальної шкали конвертуються у бали за багатобальною (200-бальною) шкалою відповідно до Положення «Критерії, правила і процедури оцінювання результатів навчальної діяльності студентів»		*Максимальна кількість балів - 200. Мінімальна кількість балів- 120*
Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність			

для допуску до заліку становить 200 балів.
Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до заліку становить 120 бали.
Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

$$x = \frac{\text{СА} \times 200}{5}$$

9. Політика курсу

Академічна доброчесність: очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної не доброчесності в роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Джерела підготовки: джерельна база може надаватись викладачем виключно в освітніх цілях без права передачі її третім особам. Студенти заохочуються до використання і іншої літератури, якої не передбачено у списку рекомендованої.

10. Література

Основна:

1. Луцик ОД, Чайковський ЮБ, ред. Підручник для студентів стоматологічних факультетів закладів вищої медичної освіти України «Гістологія, цитологія, ембріологія». Вінниця, Нова книга, 2020: 1-496.
2. Луцик ОД, Чайковський ЮБ, ред. Національний підручник «Гістологія, цитологія, ембріологія». Вінниця, Нова книга, 2018: 1-591.
3. Lutsyk A, Nakonechna O, Sogomonian A, Smolkova O, Dzhura O, Dudok O. Histology lab guide Cytology, embryology, general histology microscopical anatomy (training manual). Lviv,
2019:1-96.
4. Луцик О.Д., Іванова А.Й., Кабак К.С., Чайковський Ю.Б., Гістологія людини. Підручник. Київ „Книга-плюс”, 2013. – 584 с.
5. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.-283 с.
6. Луцик О.Д., Ященко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісєєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с. (http://goo/gl/3nUuX).
7. Білий Р.О., Наконечна О.В., Ященко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с. (http://goo/gl/35JN7).
8. Ященко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
9. Чайковський Ю.Б., Сокуренко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с.
10. Курс лекцій з цитології, ембріології, загальної та спеціальної гістології (веб сайт кафедри гістології та ембріології ЛНМУ, 2014-2015).
11. Садлер Т.В. – Медична ембріологія за Лангманом. – Львів, Наутілус, 2001. – 550 с.
12. Gartner L.P., Hiatt J.L. Color textbook of histology. 3rd ed. – Philadelphia, Saunders Elsevier, 2007. – 573 p.

Додаткова

1. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілус, 2007. -2272 с.
2. Kierszenbaum A.L., Tres L.L. Histology and Cell Biology. An introduction to pathology/ 3 rd ed/.- Elsevier, Philadelphia, 2012.- 701 p.
3. Mescher A.L. Junqueiras basic histology.Text and atlas. 13 th. Ed. New York, Mack Graw Hill, 2013. – 559 p.
4. Moore K.L. Persaud T.V.N. The developing human: Clinically oriented embryology. 8 th ed. – Philadelphia, Saunders Elsevier, 2008. – 493 p.
5. Ovalle W.K., Nahirney P.C. Netters essential histology. – Philadelphia, Saunders Elsevier, 2008. -493 p.
6. Ross M.H., Pawlina W. Histology. A Text and Atlas with correleted cell and molecular biology. 6 th ed.- Wolters Kluwer, Philadelphia, 2011.- 974 p.
7. Young B., Lowe J.S., Stevens A., Heath J.W. Wheathers functional histology: A text and colour atlas. 5 th ed. – Philadelphia, Churchill Livingstone Elsevier, 2010. - 473p

.

11. Обладнання, матеріально-технічне і програмне забезпечення дисципліни/ курсу

12. Додаткова інформація

Вся інша інформація, важлива для студента, яка не включена до стандартного опису, наприклад, контактні дані відповідального за освітній процес на кафедрі, інформацію про науковий гурток кафедри, інформацію про маршрути заняття, інформація про необхідність оснастити себе власним забезпеченням з охорони праці; інформація про місце проведення занять; посилання на сторінки веб-сайту / кафедри, тощо

Укладач силабуса
Завуч кафедри гістології,

К.б.н, доцент
Ольга ЮЗИЧ (Підпис)

Завідувач кафедри
К.м.н, Доцент
Ілона ЧЕЛПАНОВА (Підпис)