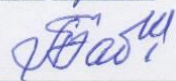


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Біологічний факультет**  
**Кафедра біофізики та біоінформатики**

Затверджено  
на засіданні кафедри  
біофізики та біоінформатики  
біологічного факультету  
Львівського національного  
університету імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.)

Завідувач кафедри 

**Силабус навчальної дисципліни**  
**«ЗАГАЛЬНА ЦИТОЛОГІЯ І ГІСТОЛОГІЯ»,**  
що викладається в межах ОНП      Середня освіта       
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів  
спеціальності 014.05 – середня освіта (біологія та здоров'я людини)

Львів – 2021

**Силабус курсу «Загальна цитологія і гістологія»  
2021–2022н.р.**

<b>Назва курсу</b>	<b>Загальна цитологія і гістологія</b>
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	біологічний факультет, кафедра біофізики та біоінформатики
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	01 Освіта / Педагогіка, спеціальність 014.05 середня освіта (біологія та здоров'я людини)
<b>Викладачі курсу</b>	доцент кафедри біофізики та біоінформатики, к.б.н., доц. Отчич Віра Петрівна доцент кафедри біофізики та біоінформатики, к.б.н. Шалай Ярина Романівна
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:Yaryna.Shalay@lnu.edu.ua">Yaryna.Shalay@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:vira.otchych@lnu.edu.ua">vira.otchych@lnu.edu.ua</a>
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	щопонеділка, 15:00–16:00 год (вул. Грушевського 4, ауд. 325)
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/course/zahalna-tsytolohiya-i-histolohiya">https://bioweb.lnu.edu.ua/course/zahalna-tsytolohiya-i-histolohiya</a>
<b>Інформація про курс</b>	Курс розроблено таким чином, щоб слухачі освоїли теоретичні дані про принципи сучасних методів, які використовують у цитології та гістології, а також загальні принципи організації живої матерії на клітинному та тканинному рівнях
<b>Коротка анотація курсу</b>	Дисципліна «Загальна цитологія і гістологія» є обов'язковою дисципліною за спеціальністю 014.05 середня освіта (біологія та здоров'я людини) для освітньої програми здобувачів бакалавра і викладається у першому семестрі в обсязі 4 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою).
<b>Мета та цілі курсу</b>	Метою викладання навчальної дисципліни «Загальна цитологія і гістологія» є ознайомити студентів зі структурою та функціями клітини як одиниці всього живого, розглянути сучасні методи дослідження клітини, на основі електронно-мікроскопічних даних дати порівняльну характеристику мем-

	<p>бранних та не мембранних органоїдів цитоплазми клітини, розглянути різні типи поділу клітини, дати навички практичного застосування мікроскопів для вивчення структури основних компонентів клітини, ознайомити з гістологічними методами дослідження тканин тваринних організмів, морфофункціональними та філогенетичними класифікаціями різних типів тканин, їх будовою та процесами гістогенезу та регенерації.</p>
<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<p><i>Базова</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отчич В. П., Галан М.Б. Гістологія: Навчальний посібник. – Львів. Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2007. – 152 с.</li> <li>2. Держинський М.Е., Скрипник Н.В, Гарматіна С.М. та інші. Загальна цитологія та гістологія. Частина I: Загальна цитологія: Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2006. – 275 с.</li> <li>3. Держинський М.Е., Скрипник Н.В, Гарматіна С.М. та інші. Загальна цитологія та гістологія. Частина II: Гістологія: Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2011. – 223 с.</li> <li>4. Луцик О.Д., Іванова А.Й., Кобак К.С., Чайковський Ю.В. Гістологія людини.- К.: Книга плюс, 2003.- 592 с.</li> <li>5. Ченцов Ю.С. Общая цитология. М., 1984</li> </ol> <p><i>Допоміжна</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Волков К.С., Пасечко Н.В. Ультраструктура клітин і тканин. Навчальний посібник-атлас. Тернопіль. 1997.96 с.</li> </ol>
<p><b>Тривалість курсу</b></p>	<p>один семестр</p>
<p><b>Обсяг курсу</b></p>	<p>120 год, з яких 64 год аудиторних занять, з них 32 год лекцій, 32 год практичних занять та 56 год самостійної роботи</p>
<p><b>Очікувані результати навчання</b></p>	<p>Після завершення цього курсу студент буде:</p> <p><b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Будову та функціональні особливості основних складових частин про- та еукаріотичних клітин;</li> <li>• Будову та функції ядра;</li> <li>• Особливості будови ендоплазматичного ретикулу та його функції;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Транспортні процеси у комплексі Гольджі;</li> <li>• Травну функцію лізосом;</li> <li>• Особливості будови та моделі плазматичної мембрани, рибосом, вакуолей, пластид;</li> <li>• Різні типи поділів клітини;</li> <li>• Патологію та процеси старіння клітини;</li> <li>• Морфофункціональну та філогенетичну класифікацію різних типів тканин та їх будову, процеси гістогенезу та регенерації.</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На основі електронно-мікроскопічних фотографій дати характеристику окремих органоїдів еукаріотичної клітини;</li> <li>• Ідентифікувати фази мітозу та мейозу;</li> <li>• Виготовити постійний цитологічний препарат;</li> <li>• Виготовляти гістологічні препарати їх фарбувати різними барвниками та визначати їх типи і різновиди.</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	Клітина, тканина, цитологічні методи, гістологічні зрізи
<b>Формат курсу</b>	очний/заочний
	проведення лекцій, практичних робіт та консультації для кращого розуміння тем
<b>Теми</b>	Наведено у табл. 1
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	іспиту кінці семестру
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з загальної біології, хімії
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), розповіді, пояснення, дискусія
<b>Необхідне обла-</b>	персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні про-

<b>днання</b>	грами і операційні системи, проектор, мікроскопи, гістологічні препарати, атласи
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. поточний контроль(за результатами виконання завдань на лабораторних заняттях): 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 50; лабораторні роботи – 30 балів модулі – 20 балів (2 модулі по 10 балів)</li> <li>2. іспит: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів– 50.</li> </ol> <p>Іспит студент отримує на підставі усного опитування за питаннями екзаменаційного білету (3 розгорнуті питання – 45 балів, 5 додаткових (уточнюючих) питань – 5 балів.</p>
<b>Питання до іспиту (замірів знань)</b>	<p>Екзаменаційні білети містять питання наступних тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Історія цитології, методи дослідження. Клітинна теорія.</li> <li>2. Хімічний склад клітини.</li> <li>3. Структура та функції ядра.</li> <li>4. Структура та функції плазматичної мембрани.</li> <li>5. Вакуолярна система клітини.</li> <li>6. Немембранні органоїди клітини.</li> <li>7. Відтворення клітини.</li> <li>8. Диференціація, старіння та смерть клітини.</li> <li>9. Предмет і методи гістологічних досліджень.Епітелій.</li> <li>10. Тканини внутрішнього середовища. Кров. Кровотворення.</li> <li>11. Пухка сполучна тканина.</li> <li>12. Щільна сполучна тканина. Хрящова тканина.</li> <li>13. Кісткова тканина.</li> <li>14. М'язова тканина.</li> <li>15. Нервова тканина. Синапси. Нервові закінчення.</li> </ol>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1

## Схема курсу «Загальна цитологія і гістологія»

Тижень день	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання за-	Термін виконання
----------------	------------------------------	---------------------------------	---	------------------

			вдань (за потреби)	
1	Історія цитології, клітинна теорія.	Лекції – 2 год, самостійна робота – 4 год		1 тиждень
1	Методи дослідження. Будова мікроскопа	Лабораторні заняття – 2 год, самостійна робота – 3 год		1 тиждень
2	Морфологія ядра	Лекції – 2 год Лабораторні заняття – 2 год самостійна робота – 2 год		1 тиждень
3	Плазматична мембрана і міжклітинні контакти	Лекції – 2 год, Лабораторні заняття – 2 год самостійна робота – 3 год		1 тиждень
4, 5	Вакуолярна система клітини. Органоїди	Лекції – 4 год, Лабораторні заняття – 4 год самостійна робота – 6 год		2 тижні
6	Поділ клітини. Мітоз рослинної і тваринної клітин. Мейоз	Лекції – 2 год, Лабораторні заняття – 2 год самостійна робота – 4 год		1 тиждень
7	Одношарова епітеліальна тканина. Багатшарова епітеліальна тканина	Лекції – 2 год, Лабораторні заняття – 2 год самостійна робота – 3 год		1 тиждень
8, 9	Тканини внутрішньо-	Лекції – 4 год,		2 тижні

	го середовища. Мезенхіма. Клітини крові. Кровотворення	Лабораторні заняття – 4 год самостійна робота – 6 год		
10	Пухка сполучна тканина, види клітин	Лекції – 2 год,		1 тиждень

		Лабораторні заняття – 2 год самостійна робота – 3 год		
11	Щільна сполучна тканина, оформлена і не-оформлена	Лекції – 2 год, Лабораторні заняття – 2 год самостійна робота – 3 год		1 тиждень
12, 13	Хрящова та кісткова тканина. Остеогенез	Лекції – 4 год, Лабораторні заняття – 4 год самостійна робота – 6 год		2 тижні
14	М'язова тканина	Лекції – 2 год, Лабораторні заняття – 2 год самостійна робота – 3 год		1 тиждень
15	Нервова тканина. Синапси. Нервові закінчення, нервові волокна	Лекції – 2 год, Лабораторні заняття – 4 год самостійна робота – 6 год		2 тижні
16	Диференціація клітини. Старіння клітини. Види клітинної загибелі. Некроз і апоптоз.	Лекції – 2 год Самостійна робота – 4 год		1 тиждень

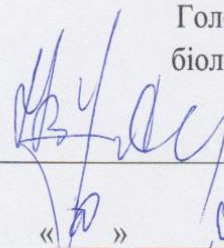
Автор



Ярина Шалай

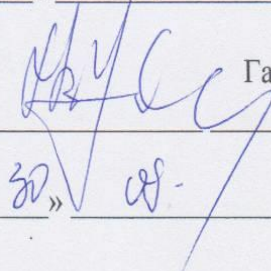
«Погоджено»

Голова методичної ради  
біологічного факультету



Віталій Гончаренко

« 20 » 2021р.



Гарант ОНП

« 30 » 2021р.