

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Медичний факультет

Кафедра гістології та медичної біології

СИЛАБУС

навчальної практики

НАВЧАЛЬНА МІКРОБІОЛОГІЧНА ПРАКТИКА

підготовки бакалавра

спеціальності 091 Біологія

освітньо-професійної програми Лабораторна діагностика

Луцьк – 2022

Силабус практики «Навчальна мікробіологічна практика» підготовки бакалавра галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія за освітньо-професійною програмою Лабораторна діагностика

Розробник: Кондратюк Н. В., доцент кафедри гістології та медичної біології, кандидат біологічних наук.

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:

Мотузюк О. П.



Силабус практики затверджено на засіданні кафедри гістології та медичної біології

протокол № 1 від 31 серпня 2022 р.

Завідувач кафедри:



Степанюк Я. В.

© Кондратюк Н. В., 2022 р.

I. Опис практики

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика виду практики
Денна форма навчання (на базі молодшого спеціаліста)	09 Біологія	Навчальна
		Рік підготовки – 2
Кількість годин/кредитів – 90/3	091 Біологія	Семестр – 4
	Лабораторна діагностика	Самостійна робота – 82 год.
ІНДЗ: немає		Консультації – 8 год.
	Бакалавр	Форма контролю – залік

II. Інформація про викладача

Кондратюк Наталія Володимирівна

Науковий ступінь: кандидат біологічних наук

Вчене звання: –

Посада: доцент кафедри гістології та медичної біології,

Контактна інформація: e-mail kondratiuk.nataliia@vnu.edu.ua

Дні занять: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>

III. ОПИС ПРАКТИКИ

1. Анотація

Базою для проходження навчальної практики є установи/організації із якими укладено договори про співпрацю та які мають необхідні реактиви та лабораторне обладнання для роботи із різними біоматеріалами, а також

кваліфікованих спеціалістів у сфері лабораторної діагностики. Студенти денної форми навчання (не більше 20%) та заочної форм навчання у разі їх працевлаштування за фахом та при наявності відповідних підтверджуючих документів можуть, за погодженням керівника практики від кафедри, Університету, пропонувати базу практики за основним місцем роботи. Безпосереднє навчально-методичне керівництво та контроль за виконанням студентами програми практики забезпечує керівник практики від кафедри.

2. Пререквізити: загальна цитологія та гістологія, хімія, анатомія людини, мікробіологія з основами вірусології, генетика, молекулярна біологія.

Постреквізити: імунологія з основами гематології, основи патофізіології, гігієна та екологія з гігієнічною експертизою.

3. Мета і завдання практики

Метою навчальної мікробіологічної практики є набуття в процесі її проходження теоретичних і практичних знань та умінь в галузі мікробіології, застосування мікробіологічних методів у лабораторній діагностиці.

Основними завданнями навчальної мікробіологічної практики є:

- Виконання практичної діяльності згідно з вимогами техніки безпеки, біобезпеки, біоетики.
- Набуття вміння застосування мікробіологічні методи під час практичної діяльності.
- Набуття вміння застосовувати мікробіологічні методи у лабораторній діагностиці.
- Вміння використовувати теоретичні знання у практичній діяльності.

В кінцевому наслідку отриманні знання будуть підґрунтям для роботи у мікробіологічних лабораторіях. Здобуті знання дадуть можливість майбутнім фахівцям працювати у лабораторіях мікробіологічного профілю.

4. Результати навчання (Компетентності)

До кінця навчання у студентів будуть сформовані наступні компетентності:

Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. 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>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.</p> <p>ФК 04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>ФК 11. Здатність здійснювати безпечну професійну практичну діяльність згідно з протоколами, рекомендаціями щодо безпеки та діючим законодавством.</p> <p>ФК 12. Здатність проводити підготовку оснащення та робочого місця до проведення лабораторних досліджень, проводити збір та верифікацію даних, прийом та обробку зразків згідно з протоколами досліджень.</p> <p>ФК 13. Здатність застосовувати сучасні методи роботи в мікробіологічних лабораторіях з відповідною апаратурою, вимірювальними приладами, лабораторним посудом, інструментарієм тощо для одержання необхідних аналізів.</p>
Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН 03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.</p>

	<p>ПРН 09. Дотримуватися положень біологічної етики і естетики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.</p> <p>ПРН 14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.</p> <p>ПРН 15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.</p> <p>ПРН 19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.</p>
--	---

5. Етапи практики

Етапи	Зміст, тривалість
Підготовчий	<p>Настановча конференція</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зміст та особливості професійної діяльності. 2. Планування роботи 3. Планування та організація діяльності. <p>Тривалість – 10 годин</p>
Ознайомлювальний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознайомлення із матеріально-технічним забезпеченням бази практики. 2. Складання індивідуального плану проходження практики. Вивчення досвіду роботи працівників бази практики. <p>Тривалість – 30 годин</p>
Основний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практична діяльність на базі практики. 2. Аналіз та узагальнення результатів практичної роботи. <p>Тривалість – 40 годин</p>

Підсумковий	1. Оформлення щоденника навчальної мікробіологічної практики. 2. Складання звіту навчальної мікробіологічної практики. захист практики. Тривалість – 10 годин
Всього:	90 годин

6. Завдання для самостійного опрацювання

Вплив факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми. Вплив температури (психрофіли, мезофіли і термофіли). Вплив кисню (облігатні аероби, облігатні анаероби, факультативні анаероби, мікроаерофіли). Вплив рН (ацидофіли, нейтрофіли, алкалофіли). Вплив води. Ліофілізація. Вплив випромінювання (радіохвилі, видиме світло, ультрафіолетові промені (**фотореактивація**), радіоактивні промені). Вплив гідростатичного (барофіли і баротолерантні мікроорганізми) та осмотичного (плазмоліз, плазмоплиз) тиску (осмофіли, галофіли). Вплив ультразвуку. Вплив хімічних речовин (бактеріостатичний і бактеріоцидний ефект, антибіотики).

Інфекція та протибактерійний імунітет. Поняття «інфекції», «інфекційного процесу», «інфекційної хвороби». Основні фактори виникнення та прояву інфекційного процесу. Патогенність і вірулентність мікроорганізмів.

Основні фактори патогенності. Адгезія, інвазія, токсигенність мікроорганізмів. Екзотоксини, анатоксини, протоксини. Ендотоксини бактерій. Форми інфекції – екзогенна, ендогенна; аутоінфекція. Місцева і загальна інфекції.

Бактеріемія (вірусемія). Септицемія (сепсис). Септикопиемія. Токсинемія. Моноінфекція і змішана інфекція. Реінфекція і рецидив. Гострі, підгострі та хронічні інфекції.

Практичне використання мікроорганізмів. Використання мікроорганізмів у харчовій промисловості. Виробництво антибіотиків, органічних кислот, амінокислот, білка одноклітинних, білково-вітамінних добавок, ферментів, вітамінів, інсектицидів бактеріального походження.

Класифікація та діагностика вірусних інфекцій. Інфекційні властивості вірусів. Особливості вірусних інфекцій. Шляхи проникнення і поширення вірусів. Класифікація вірусних інфекцій за і характером виникнення, за важкістю і тривалістю перебігу, за формою клінічного прояву, за джерелом збудника інфекції та механізмом його передачі. Антивірусні вакцини.

Лабораторні методи прямого виявлення та ідентифікації вірусів або їх антигенів чи геному. Ретроспективні методи діагностики вірусних інфекцій.

7. Перелік індивідуальних завдань

1. Правила безпечної роботи із електронагрівальними приладами і приладами, що працюють під тиском.
2. Підготовка лабораторного посуду для бактеріологічних робіт.
3. Вивчення методів стерилізації.
4. Виготовлення фарб та реактивів для фарбування бактеріальних мікропрепаратів.
5. Способи мікроскопічного виявлення спор, капсул і включень у мікроорганізмів.
6. Поживні середовища. Техніка і способи посіву на поживні середовища з метою виділення чистих культур мікроорганізмів.
7. Техніка і способи посіву на поживні середовища з метою підрахунку чисельності мікроорганізмів у досліджуваних суспензіях (біоматеріалах).
8. Вивчення біохімічних властивостей мікробів з допомогою кольорового ряду, біохімічних тест-систем.
9. Постановка реакції аглютинації на склі із типоспецифічними аглютинуючими ірватками.

IV. Політика оцінювання

На період практики студенти зобов'язані своєчасно виконувати усі навчальні розпорядження і вказівки керівників практики, а також дотримуватись правил внутрішнього розпорядку організації, де вони проходять практику, дотримуватися правил техніки безпеки та набувати практичного досвіду.

У разі відсутності студента на базі практики без поважних причин, проходження навчальної практики для такої особи вважається неуспішним без допуску до складання заліку.

Одержання індивідуальних завдань студентами та їхнє фактичне виконання систематично реєструється у звітній документації про проходження навчальної практики.

У кінці практики студент оформлює щоденник і звіт про проходження навчальної мікробіологічної практики.

Впродовж виконання усіх завдань навчальної практики студенти зобов'язані дотримуватися норм академічної доброчесності. У разі виявлення елементів

плагіату у звітній документації студента, такий вид роботи буде оцінюватися меншою кількістю балів.

Під час виставлення підсумкової оцінки за проходження навчальної практики комісія враховує відгук та оцінку про роботу студента, виставлену керівниками від бази практики.

V. Підсумковий контроль

Форма підсумкового контролю успішності навчання – залік – проводиться у форматі захисту результатів практики. Підведення підсумків навчальної практики передбачає створення комісії для прийняття заліку та дату, до якої студент повинен прозвітувати про виконання завдань, поставлених Програмою навчальної мікробіологічної практики. Комісія приймає залік у визначені терміни. До складу комісії можуть входити: декан факультету, завідувач кафедри, керівник практики від кафедри, викладачі кафедри. На залік з виробничої практики студенти мають представити щоденник навчальної мікробіологічної практики, звіт про проходження навчальної мікробіологічної практики.

Оцінка виставляється згідно зі шкалою оцінювання. Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість та індивідуальний навчальний план (залікову книжку) студента. У разі отримання незадовільної оцінки під час складання заліку студенту надається можливість повторного складання заліку за умови доопрацювання звіту й індивідуального завдання.

VI. Шкала оцінювання

Зміст роботи, що оцінюється	Кількість балів
1. Теоретична підготовка	15
2. Особистісні характеристики: <ul style="list-style-type: none">– дисциплінованість під час проходження практики;– наполегливість;– відповідальність;– цілеспрямованість;– самостійність та ініціативність;– професійна спрямованість.	25

3. Оцінювання процесу проходження мікробіологічної практики	30
4. Оцінювання звітної документації	20
5. Захист практики	10
Всього:	100

**Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів,
де формою контролю є залік**

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перескладання)

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Гирина Н. П., Шлякіна А. В., Ковальчук І. С. Техніка лабораторних робіт. Київ: Медицина, 2019. 302 с.
2. Гудзь С. П., Гнатуш С. О., Білінська І. С. Мікробіологія: практикум, тести Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. 228 с.
3. Люта В. А., Кононов О. В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія, та імунологія : підручник. Київ : ВСВ «Медицина», 2017. 576 с.
4. Мікробіологія Гудзь С. П., Гнатуш С. О., Білінська І. С. Мкробіологія. Львів: Видавнич. Центр ЛНУ ім. І. Франка, 2009. 359 с.
5. Перелік чинних стандартів, що стосуються галузі лабораторної діагностики. веб-сайт. URL: <http://acclmu.org.ua/perelik-chynnyh-standartiv-shho-stosuyutsya-galuzilaboratornoyi-medytynny>
6. Пирог Т. Я. Загальна мікробіологія К. : НУ- ХТ, 2004. 471 с.