

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

УЗГОДЖЕНО:

Гарант освітньо-наукової програми
«Медицина»
професор М. Кайдашев І. Кайдашев

Гарант освітньо-наукової програми
«Стоматологія»
професор І. Ткаченко І. Ткаченко

Гарант освітньо-наукової програми
«Педіатрія»

професор В. Похилько В. Похилько

Гарант освітньо-наукової програми
«Громадське здоров'я»

професор І. Голованова І. Голованова

Гарант освітньо-наукової програми
«Біологія»

професор С. Білаш С. Білаш

Заслухано на засіданні Вченої ради
ПДМУ

«28» вересня 2024 року,

протокол № 1

Секретар Вченої ради

доцент В. Філатова В. Філатова

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор
ПДМУ
професор І. Кайдашев І. Кайдашев
«28» вересня 2024 року



СИЛАБУС

**«СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛАБОРАТОРНИХ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ»**

для здобувачів освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
які навчаються за освітньо-науковими програмами «Медицина»,
«Стоматологія», «Педіатрія», «Громадське здоров'я», «Біологія»



СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Сучасні методи лабораторних та інструментальних досліджень

Освітньо-наукові програми	«Медицина» (режим доступу: https://www.pdmu.edu.ua/n-process/department-npr/onp/medical), «Стоматологія» (режим доступу: https://www.pdmu.edu.ua/n-process/department-npr/onp/stomat), «Педіатрія» (режим доступу: https://www.pdmu.edu.ua/n-process/department-npr/onp/pediatr)
Галузі знань	22 – Охорона здоров'я, 09 – Біологія
Спеціальності	222 – Медицина, 221 – Стоматологія, 228 – Педіатрія, 229 – Громадське здоров'я, 091 – Біологія
Курс	1; 3
Семестр	1; 6
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 / 90
Мова викладання	Українська
Предмет вивчення	Предметом вивчення освітнього компонента «Сучасні методи лабораторних та інструментальних досліджень» є діагностичні алгоритми, методи та технології лабораторних досліджень як складової діагностичного та лікувального процесу,

Мета	<p>Підготовка висококваліфікованого спеціаліста з навиками ведення дослідницької діяльності шляхом засвоєння аспірантами алгоритмів, принципів та технологій сучасних методів лабораторних досліджень як складової діагностичного процесу. Формування стійких навичок ефективного використання лабораторних даних при різних патологічних станах та уміння правильно інтерпретувати отримані результати лабораторних досліджень.</p> <p style="text-align: center;">Завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формування у аспірантів системного підходу до використання можливостей сучасної лабораторної діагностики в комплексі діагностичних та лікувальних процедур та навичок створення комплексного лабораторного обстеження; - засвоєння основних принципів, методів та порядку проведення високотехнологічних лабораторних досліджень з використанням широкого спектру підходів до роботи з біологічним матеріалом та лабораторними тваринами; - формування професійних навичок правильного проведення преаналітичного етапу та виконання базових лабораторних методів; - формування у аспірантів навичок інтерпретації результатів лабораторних досліджень, оцінки хибних даних;
Зв'язок з іншими дисциплінами	<p>Освітній компонент «Сучасні методи лабораторних та інструментальних досліджень» ґрунтується на знаннях з інших базових дисциплін (біологічної хімії, гістології, цитології та ембріології, нормальної та патологічної анатомії, нормальної та патологічної фізіології, мікробіології, молекулярної біології, терапії, педіатрії, загальної хірургії, акушерства та гінекології, фармакології) й інтегрується з цими дисциплінами.</p>
Форми навчання	<p>Очна (денна, вечірня), заочна.</p>
Результати навчання	<p>ОК спрямований на набуття знань про формування лабораторного циклу та сучасні діагностичні можливості лабораторних досліджень; принципи організації лабораторії; систему забезпечення якості лабораторних досліджень; принципи базових та високотехнологічних методів лабораторних досліджень, їх особливості, сфери застосування; правила підготовки пацієнтів до лабораторних досліджень, правила отримання, транспортування та зберігання біологічного матеріалу. оцінку та інтерпретацію результатів використання лабораторної діагностики при</p>

різних патологічних станах
умінь підбирати необхідні лабораторні дослідження та складати діагностичні алгоритми при патологічних станах органів та систем, правильно проводити преаналітичний етап, отримувати біологічний матеріал та проводити його обробку, виконувати базові лабораторні дослідження, інтерпретувати результати отриманих лабораторних досліджень,

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек-ції	Семінари	Практичні	СР
1	2	3	4	5	6
Модуль 1. Сучасні методи лабораторних та інструментальних досліджень	90	10		26	54
Змістовий модуль 1. Сучасні методи лабораторних досліджень	46	6		12	28
ТЕМА 1. Основи організації сучасної лабораторії. Лабораторний цикл	10	2		2	6
ТЕМА 2. Гематологічні та загальноклінічні методи дослідження	6			2	4
ТЕМА 3. Проточна цитофлюорометрія. Принципи молекулярної та чіпової діагностики	6			2	4
ТЕМА 4. Молекулярно-генетичні методи дослідження	10	2		2	6
ТЕМА 5. Роль сучасних молекулярно-генетичних методів в практичній медицині та наукових дослідженнях	8	2		2	4
ТЕМА 6. Імуноферментні та імуногістохімічні методи дослідження	6			2	4
Разом Змістовий модуль 1	46	6		12	28
Змістовий модуль 2. Сучасні методи інструментальних досліджень	42	4		12	26
ТЕМА 1. Фізико-технічні основи отримання зображень в радіології: рентгендіагностика, УЗД, КТ, МРТ. Переваги, недоліки, показання, протипоказання. Рентгендіагностика в стоматології.	12	2		2	8

	ТЕМА 2. Контрастування в радіології. Види контрастів, методи контрастування. Переваги, недоліки, показання, протипоказання.	4			2	2
	ТЕМА 3. Променеві методи дослідження органів грудної клітини. Променева анатомія та фізіологія ОГК. Променева семіотика деяких захворювань ОГК.	8			2	6
	ТЕМА 4. Променеві методи дослідження шлунково-кишкового тракту. Променева анатомія та фізіологія ШКТ. Променеві ознаки деяких захворювань ШКТ.	6			2	4
	ТЕМА 5. Променеві методи дослідження навколо носових пазух. Променева анатомія. Променеві ознаки захворювань ННП (синуси ти, добро та злоякісні утворення). Одонтогенний гайморит.	4			2	2
	ТЕМА 6. Променеві методи дослідження (цифрова мамографія, томосинтез, контрасна мамографія, УЗД, МРТ) в мамології. Променева анатомія та фізіологія. Описання мамограм згідно міжнародної системи BIRADS. Інтервенційна маморадіологія.	8	2		2	4
	Разом	44	4		12	26
	Змістовий модуль 2					
	Залік	2			2	
	Усього годин	90	10		26	54
	<p>Освітній компонент забезпечує набуття компетентностей, що сприятимуть здатності здобувати знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; застосовувати знання у практичних ситуаціях; започаткування, планування, реалізацію та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності; до критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та комплексних ідей; забезпечуть демонстрацію значної авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічну та професійну доброчесність, послідовну відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності, безперервного саморозвитку та самовдосконалення</p>					
Види занять	Лекційні та практичні заняття, самостійна робота, консультації					

Методи навчання	Проблемне навчання; дослідницьке навчання; лекція; бесіда; розповідь-пояснення; практичні роботи; самостійна робота під керівництвом викладача; самостійна домашня робота; перегляд навчальних кінофільмів; наочні методи (ілюстрації, демонстрації); підготовка рефератів; опитування думок здобувачів; аналіз ситуацій, дискусії; дебати; мозковий штурм; робота в групах; заняття-навчальна конференція; проєктно-дослідницький метод; портфоліо; вправи; творчі роботи; онлайн дискусії; індивідуальне і групове консультування; відеозаписи лекцій і практичних занять; вікторини; бліц-опитування; спільна робота здобувачів і викладача з додатками, комп'ютерними програмами; спостереження і систематизація фактів; самостійне вивчення проблеми в науковій літературі; складання планів, конспектів.																																	
Форми та методи оцінювання	Поточне, тематичне, семестрове оцінювання, підсумковий модульний контроль, залік.																																	
Система оцінювання	<p>Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою. <i>Оцінювання за формами контролю:</i></p> <table border="1" data-bbox="518 943 1505 1010"> <tr> <th colspan="3">Підсумковий контроль</th> </tr> <tr> <td>Залік</td> <td>Min. – 0 балів</td> <td>Max. – 200 балів</td> </tr> </table> <p>Для здобувачів ступеня доктора філософії, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж <i>критично-розрахунковий мінімум (122 бали)</i> обов'язковим є <i>перескладання контролю</i>.</p> <p>При цьому, кількість балів: 0-79 відповідає оцінці «незадовільно» з обов'язковим повторним вивченням компонента; 80-118 відповідає оцінці «незадовільно»; 122-128 відповідає оцінці «задовільно» («достатньо»); 130-138 відповідає оцінці «задовільно»; 140-158 відповідає оцінці «добре»; 160-178 відповідає оцінці «добре» («дуже добре»); 180-200 відповідає оцінці «відмінно».</p> <p>Шкала відповідності:</p> <table border="1" data-bbox="501 1406 1497 1760"> <thead> <tr> <th colspan="2">За 200 – бальною шкалою</th> <th colspan="2">За чотирибальною шкалою</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>180-200</td> <td>5</td> <td>відмінно</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>160-178</td> <td rowspan="2">4</td> <td rowspan="2">добре</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>140-158</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>130-138</td> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">задовільно</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>122-128</td> </tr> <tr> <td>F_x</td> <td>80-118</td> <td rowspan="2">2</td> <td>не задовільно</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0-79</td> <td>не задовільно (без права перездачі)</td> </tr> </tbody> </table>	Підсумковий контроль			Залік	Min. – 0 балів	Max. – 200 балів	За 200 – бальною шкалою		За чотирибальною шкалою		A	180-200	5	відмінно	B	160-178	4	добре	C	140-158	D	130-138	3	задовільно	E	122-128	F_x	80-118	2	не задовільно	F	0-79	не задовільно (без права перездачі)
Підсумковий контроль																																		
Залік	Min. – 0 балів	Max. – 200 балів																																
За 200 – бальною шкалою		За чотирибальною шкалою																																
A	180-200	5	відмінно																															
B	160-178	4	добре																															
C	140-158																																	
D	130-138	3	задовільно																															
E	122-128																																	
F_x	80-118	2	не задовільно																															
F	0-79		не задовільно (без права перездачі)																															
Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення	Вивчення освітнього компонента, окрім іншого, забезпечується з допомогою системи дистанційного навчання Полтавського державного медичного університету (режим доступу: https://moodle.pdmu.edu.ua/). Інформаційна підтримка здобувачів під час вивчення дисципліни забезпечується наступним: <ul style="list-style-type: none"> • відкритим доступом до міжнародних наукометричних 																																	

баз даних Scopus, Web of Science, Science Direct

- доступом до ліцензійного програмного забезпечення Strikeplagiarism для перевірки всіх видів навчальних робіт на наявність в них неправомірних запозичень;
- випуском 5 журналів, що входять до Переліку наукових фахових видань МОН України, що забезпечують і можливість проведення літературного пошуку, ознайомлення з методами досліджень повідних вчених ПДМУ, і можливість опублікування власних результатів наукової роботи.

Інформаційними ресурсами:

Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests - E-Book (4th ed.)

<https://uk.wikipedia.org>

Національний центр біотехнологічної інформації (National Center for Biotechnology Information) – Режим доступу: www.ncbi.nlm.nih.gov

<https://academic.oup.com/nar/article/25/1/1/1082879>

<https://international.neb.com/applications/dna-amplification-pcr-and-qpcr>

База даних генів (Gene) – Режим доступу: www.ncbi.nlm.nih.gov/gene

База даних нуклеотидних послідовностей (Genbank) - Режим доступу:

www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank

The Restriction Enzyme Database – Режим доступу:

<http://rebase.neb.com/rebase/rebase.html>

База даних одонуклеотидних поліморфізмів (dbSNP) - Режим доступу:

www.ncbi.nlm.nih.gov/snp

<https://academic.oup.com/nar/article/25/1/1/1082879>

<https://international.neb.com/applications/dna-amplification-pcr-and-qpcr>

Рекомендована література

Основна:

1. Клінічна лабораторна діагностика: підручник / Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебедь, О.О. Ястремська та ін.; за ред. Л.Є. Лаповець. - 2-е видання. - Київ: ВСВ «Медицина», 2021. - 472 с.
2. Шевченко Т.М., Полушкін П.М. Електронний посібник до вивчення курсу «Організація лабораторної справи з системою управління якістю лабораторних досліджень» / Т. М. Шевченко, П.М. Полушкін — Д.: ДНУ, 2014. - 128 с.
3. Загальний документ «Медичні лабораторії – Вимоги до якості та компетентності» (відповідно до ISO 15189:2022) ЗД-01.08.06 (редакція 01) від 06.10.2023. - Національне агентство з акредитації України, 2023. – 62 с.
4. Шевченко Т.М., Полушкін П.М. Електронний посібник до вивчення курсу «Основи загальної клінічної лабораторної діагностики» / Т.М. Шевченко, П.М. Полушкін – Д.: ДНУ, 2016. – 138 с.
5. Бойко Т.І. Клінічні лабораторні дослідження: підручник (ВНЗ I—III р. а.) 2-ге вид., перероб. і доп. – ВСВ «Медицина», 2015. – 352 с.
6. Техніка лабораторних робіт: посібник / О.О. Кравченко, О.І. Харченко, Л.І. Остапченко. – К. : Електронне видання, 2022. – 192 с.
7. Гіль М.І., Сметана О.Ю., Юлевич О.І., Нежлукченко Т.І. Молекулярна генетика та технології дослідження генома; - за ред. М.І. Гіль. - Херсон: ОЛДІ – ПЛЮС, 2015. – 320 с.
8. Герілович А.П., Єрошенко Г.А., Коровін І.В., Кінш О.В., Герілович І.О., Родина Н.С. Молекулярно-генетичні методи діагностики. – 2022. – 148 с.

Додаткова:

1. Посібник до вивчення курсу «Клінічна лабораторна діагностика» [Текст]: / Т.М. Шевченко, С.А. Лацинська, С.І. Вальчук. – Д.: РВВ ДНУ, 2015. – 70 с.
2. Залюбовська О.І., Зленко В.В., Авідзба Ю.Н., Литвиненко М.І. Організація роботи та забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму в лабораторно-діагностичних установах різного профілю, навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – 2015. - 105 с.
3. Єрошкіна Т.В. Аналіз стану діяльності лабораторної служби промислового регіону України та шляхи її оптимізації / Т.В. Єрошкіна, Д.В. Дерев'яно // Медичні перспективи. - 2019. - Т. 24, № 1. - С. 94-100.
4. Clinical Immunology. Principles and Practice / Ed.: R.R. Rich, T.A. Fleisher, H.W. Schroeder

	<p>Jr., C.M. Weyand, D.B. Corry, J.M. Puck. – Elsevier, 2022. – 1344 p.</p> <p>5. Barber D, Diaz-Perales A, Escribese MM, et al. Molecular allergology and its impact in specific allergy diagnosis and therapy. Allergy. 2021; 76: 3642–3658. https://doi.org/10.1111/all.14969</p> <p>6. Ding, C. Quantitative analysis of nucleic acids – the last few years of progress / C. Ding, C.R. Cantor // J. Biochem. Mol. Biol. – 2004. – Vol. 37, № 1. – P. 1–10.</p> <p>7. Kaderali, L. Primer design for multiplexed genotyping / L. Kaderali // Methods Mol. Biol. – 2007. – Vol. 402. – P. 269–286.</p> <p>8. Milos, P. Emergence of single-molecule sequencing and potential for molecular diagnostic applications / P. Milos // Expert Review of Molecular Diagnostics. – 2009. – Vol. 9, № 7. – P. 659–666.</p> <p>9. Посібник з лабораторної імунології /Л. С. Лаповець, Б. Д. Луцик. - Львів, 2014. - 290 с.</p> <p>10. Manual of Molecular and Clinical Laboratory Immunology, 8th Edition / B. Detrick, J.L. Schmitz, R.G Hamilton. - Wiley, 2016. - 1240 p.</p>
<p>Політика дисципліни</p>	<p><u>Обов'язки осіб, які навчаються в Університеті:</u> Особи, які навчаються в Університеті, зобов'язані:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) дотримуватися вимог законодавства, Статуту та правил його внутрішнього розпорядку; 2) виконувати вимоги з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, передбачені відповідними правилами та інструкціями; 3) виконувати вимоги освітньої (наукової) програми (індивідуального навчального плану (за наявності), дотримуючись академічної доброчесності, та досягати визначених для відповідного рівня вищої освіти результатів навчання. <p><u>Відвідування занять:</u> аспіранти очної (вечірньої) форми навчання зобов'язані відвідати не менше, як 50 % від загального обсягу аудиторних занять, аспіранти заочної форми навчання – не менше 20 %.</p> <p><u>Визнання і перезарахування результатів навчання:</u> Визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується на дану дисципліну, забезпечуючи, таким чином, формування своєї індивідуальної освітньої траєкторії. Визнанню підлягають результати навчання, отримані у неформальній освіті, що за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як навчальній дисципліні в цілому, так і її окремому розділу, темі.</p> <p><u>Дотримання академічної доброчесності</u> здобувачами під час вивчення дисципліни передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного і підсумкового контролів; - посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; - надання достовірної інформації по результати навчання; дотримання норм законодавства про авторське право. <p>Неприйнятними в навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:</p>

	<p>- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, мікронавушників, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);</p> <p>- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами</p>
Викладачі	<p><i>Весніна Людмила Едуардівна</i> – д.мед.н., професор, завідувач кафедри фізіології Полтавського державного медичного університету https://physiology.pdmu.edu.ua/team https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507918787 https://orcid.org/0000-0003-3068-6237</p> <p><i>Васько Лариса Миколаївна</i> - к.мед.н, доцент кафедри онкології та радіології з радіаційною медициною Полтавського державного медичного університету</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Розробники	<p><i>Весніна Людмила Едуардівна</i> – д.мед.н., професор, завідувач кафедри фізіології Полтавського державного медичного університету</p> <p><i>Васько Лариса Миколаївна</i> - к.мед.н, доцент кафедри онкології та радіології з радіаційною медициною Полтавського державного медичного університету</p>
Контакти	<p style="text-align: center;">Кафедра фізіології</p> <p>Адреса: 36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23 Телефон: (0532) 56-47-86 e-mail: l.vesnina@pdmu.edu.ua</p> <p style="text-align: center;">Кафедра онкології та радіології з радіаційною медициною</p> <p>Адреса: 36011, м. Полтава, e-mail: vasko.larysa@gmail.com</p>