

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

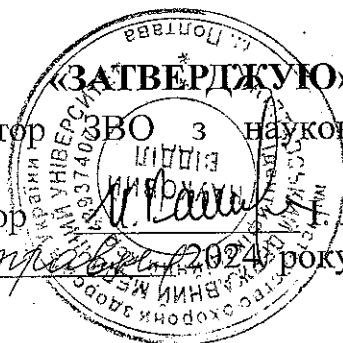
Гарант освітньо-наукової програми
«Біологія»
професор С. Білаш С. Білаш

Заслухано на засіданні Вченої ради
ПДМУ

«8» травня 2024 року,
протокол № 8

Секретар Вченої ради
доцент В. Філатова В. Філатова

Проректор ЗВО з наукової роботи
ПДМУ
професор М. Кайдашев І. Кайдашев
«8» травня 2024 року



СИЛАБУС

ТРАНСЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА

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 <u>ТРАНСЛЯЦІЙНА МЕДИЦНА</u>	
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 , «Громадське здоров'я» (режим доступу: https://www.pdmu.edu.ua/n-process/department-npr/onp/publik-healt), «Біологія» (режим доступу: https://www.pdmu.edu.ua/n-process/department-npr/onp/biology)	
Галузі знань	22 – Охорона здоров'я, 09 – Біологія	
Спеціальності	222 – Медицина, 221 – Стоматологія, 228 – Педіатрія, 229 – Громадське здоров'я, 091 – Біологія	
Курс	3	
Семестр	5,6	
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 / 90	
Мова викладання	Українська	
Предмет вивчення	Дисципліна присвячена питанням підвищення ефективності проведення впровадження клінічних стратегій, що розроблених у ході наукових досліджень.	
Мета	Вивчення технологій впровадженнь (трансляції) фундаментальних відкриттів та новітніх методик у галузі природничих, біомедичних наук та інформаційних технологій у практику охорони здоров'я.	
Зв'язок з іншими дисциплінами	Місце дисципліни визначається її структурно-логічним зв'язком з іншими дисциплінами, зокрема: фізіологією, патофізіологією медичною генетикою, фармакологією, біохімією, біоінформатикою, молекулярною біологією.	
Форми навчання	Очна (денна, вечірня), заочна.	
Результати навчання	Дисципліна спрямована на набуття знань про стан та перспективи впровадження новітніх наукових розробок у галузь охорони здоров'я;	

	- о основні інструментальні можливості сучасної трансляційної медицини; - о основні поняття фармакогенетики; - о поняття «біомаркерів», можливості лікарської терапії із застосуванням біомаркерів; - о основні сучасні фармакогенетичні технології; - о перспективи дослідження ризику захворюваності у галузі охорони здоров'я; - о загальні механізми канцерогенезу; - о основні молекулярні методи, що використовуються у трансляційній медицині; - о можливості використання прогностичних біомаркерів серцевої недостатності, хвороб Альцгеймера, Паркінсона, розсіяного склерозу, цукрового діабету; - о можливості застосування сучасних цифрових технологій Big Data у медичну практику; умінь о Здійснювати пошук результатів клінічних досліджень у міжнародних базах даних; - о здійснювати пошук наукових публікацій у галузі медицини, що безпосередньо стосуються впровадження новітніх наукових розробок у галузь охорони здоров'я; - о здійснювати пошук наукових публікацій, що висвітлюють можливості персоніфікованої медицини, для власного наукового дослідження; - о використовувати технологічну та інструментальну базу трансляційної медицини для власного наукового дослідження; - о оперувати основними фармакогенетичними термінами і поняттями; - о застосовувати сучасні цифрові технології у практичну роботу.					
Види занять	Лекційні та практичні заняття, самостійна робота, консультації.					
Структура дисципліни						
	№ з/п	Назва курсу	Всього годин	Вид заняття		
				лекції	практичні заняття	Самостійна робота
		Модуль 1. Сучасні підходи в організації трансляційних досліджень	90	10	26	54

	1.	Концепція персоніфікованої лікарської терапії. Фармакогенетика. Молекулярні маркери, що визначають лікарську терапію. Фармакогенетичні технології. Дослідження ризику захворюваності.	22	2	6	14																		
	2.	Роль трансляційної медицини в онкології. Пухлина як типовий патологічний процес, загальні механізми канцерогенезу. Основи молекулярних методів.	20	2	6	12																		
	3.	Установлення «прогностичних транскриптомних біомаркерів» патологічних станів і хвороб	26	4	8	14																		
	4.	Технологічна та інструментальна база трансляційної медицини.	18	2	4	12																		
	5.	Підсумковий модульний контроль	4	-	2	2																		
	Загалом		90	10	26	54																		
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 студентів; аналіз ситуацій, дискусії; дебати; мозковий штурм; робота в групах; заняття-ділова зустріч; 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 студентів 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	Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою. До модуля I входять теми 1-4. Обов'язковим для заліку є складання підсумкового модульного контролю та виконання індивідуальної самостійної роботи. Оцінювання за формами контролю: <table><tr><th colspan="3">Модуль I</th></tr><tr><th></th><th>Min (балів)</th><th>Max (балів)</th></tr><tr><td>Поточний контроль та</td><td>72</td><td>100</td></tr><tr><td>Індивідуальна самостійна робота</td><td></td><td>20</td></tr><tr><td>ПМК</td><td>50</td><td>80</td></tr><tr><td>Загалом</td><td>122</td><td>200</td></tr></table> Для здобувачів ступеня доктора філософії, які набрали сумарно меншу кількість балів						Модуль I				Min (балів)	Max (балів)	Поточний контроль та	72	100	Індивідуальна самостійна робота		20	ПМК	50	80	Загалом	122	200
Модуль I																								
	Min (балів)	Max (балів)																						
Поточний контроль та	72	100																						
Індивідуальна самостійна робота		20																						
ПМК	50	80																						
Загалом	122	200																						

	ніж критично-розрахунковий мінімум – 122 бали, для одержання заліку обов’язково перекладання ПМК. При цьому, кількість балів: Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою При цьому, кількість балів: 0-79 відповідає оцінці «незадовільно» з обов’язковим повторним вивченням дисципліни; 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». Шкала відповідності: <table><tr><th colspan="2">За 200 – бальною шкалою</th><th colspan="2">За чотирибальною шкалою</th></tr><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>2</td><td>не задовільно</td></tr><tr><td>F</td><td>0-79</td><td>2</td><td>не задовільно (без права перездачі)</td></tr></table>	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	2	не задовільно (без права перездачі)
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	2	не задовільно (без права перездачі)																										
Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення	Вивчення дисципліни, окрім іншого, забезпечується з допомогою системи дистанційного навчання Полтавського державного медичного університету (режим доступу: https://moodle.pdmu.edu.ua/). У системі містяться авторські лекції, матеріали для самостійної підготовки та практичних занять. Інформаційна підтримка здобувачів під час вивчення дисципліни забезпечується наступним: • 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.																												

Рекомендована література

1. Кайдашев ІП Еволюційний і сучасний стан фармакогенетичних досліджень (частина І) / І П. Кайдашев, ОА. Шликова, ОВ. Ізмайлова // Проблеми екології і медицини. – Полтава. – 2010. – №5-6. – С. 3-12.
2. Кайдашев ІП Еволюційний і сучасний стан фармакогенетичних досліджень (частина ІІ) / І П. Кайдашев, ОА. Шликова, ОВ. Ізмайлова // Проблеми екології і медицини. – Полтава. – 2010. – №5-6. – С. 47-60.
3. Childs B, Zinkham WH, Browne EA et al (1958) A genetic study of a defect in glutathione metabolism of the erythrocyte. Bull Johns Hopkins Hosp 1-2:21 – 37.
4. Fanelli A, Palazzo C, Balzani E, Iuvaro A, Pelotti S, Melotti RM. An Explorative Study of CYP2D6's Polymorphism in a Sample of Chronic Pain Patients. Pain Med. 2020 May 1;21(5):1010-1017. doi: 10.1093/pm/pnz265. PMID: 31710684.
5. Kimura S, Umeno M, Skoda RC, Meyer UA, Gonzalez FJ (1989) The human debrisoquine 4-hydroxylase (CYP2D) locus: sequence and identification of the polymorphic CYP2D6 gene, a related gene, and a pseudogene. Am J Hum Genet 45:889–904.
6. Abdullahi ST, Olagunju A, Soyinka JO, Bolarinwa RA, Olarewaju OJ, Bakare-Odunola MT, Owen A, Khoo S. Pharmacogenetics of artemether-lumefantrine influence on nevirapine disposition: Clinically significant drug-drug interaction? Br J Clin Pharmacol. 2019 Mar;85(3):540-550. doi: 10.1111/bcp.13821. Epub 2019 Jan 2. PMID: 30471138; PMCID: PMC6379214.
7. Li Q, Wang K, Shi HY, Wu YE, Zhou Y, Kan M, Zheng Y, Hao GX, Yang XM, Yang YL, Su LQ, Wang XL, Jacqz-Aigrain E, Zhou J, Zhao W. Developmental Pharmacogenetics of SLCO2B1 on Montelukast Pharmacokinetics in Chinese Children. Drug Des Devel Ther. 2019 Dec 27;13:4405-4411. doi: 10.2147/DDDT.S226913. PMID: 31920289; PMCID: PMC6939174.
8. Koller D, Almenara S, Mejía G, Saiz-Rodríguez M, Zubiaur P, Román M, Ochoa D, Navares-Gómez M, Santos-Molina E, Pintos-Sánchez E, Abad-Santos F. Metabolic Effects of Aripiprazole and Olanzapine Multiple-Dose Treatment in a Randomised Crossover Clinical Trial in Healthy Volunteers: Association with Pharmacogenetics. Adv Ther. 2021 Feb;38(2):1035-1054. doi: 10.1007/s12325-020-01566-w. Epub 2020 Dec 5. PMID: 33278020; PMCID: PMC7889573.
9. Genetic polymorphism Arg753Gln of TLR-2, Leu412Phe of TLR-3, Asp299Gly of TLR-4 in patients with influenza and influenza-associated pneumonia / N. O. Pryimenko, T. M. Kotelevska, T. I. Koval [et al.] // Wiadomosci lekarskie. – 2019. – Т. LXXII, Nr. 12 (1) – P. 2324–2328.
10. Ємченко Я. О. Аспекти формування персоніфікованого підходу до лікування коморбідності псоріатичної хвороби / Я. О. Ємченко, К. Є. Іщейкін, І. П. Кайдашев // Вісник проблем біології і медицини – 2019 – Вип. 2, т. 2 (151) – С. 34–38.
11. Yao Q, Lyu PH, Ma FC, Yao L, Zhang SJ. Global infometric perspective studies of translational medicine. BMC Med Inform Decis Mak. 2013; 13: 77. DOI: 10.1186/1472-6947-13-77.
12. Trochim W, Kane C, Graham MJ, Pincus HA. Evaluating translational research: a process marker model. Clin Transl Sci. 2011; 4 (3): 153–62.
13. Aronson J.K., Cohen A., Lewis L.D. Clinical pharmacology — providing tools and expertise for translational medicine. Brit. J. Clin. Pharmacol. 2008; 65 (2): 154–157.
14. Marincola F.M. Translational medicine: a two-way road. J. Transl. Med. 2003; 1: 1–2
15. Kowalski TW, Sanseverino MT, Schuler-Faccini L, Vianna FS. Thalidomide embryopathy: Follow-up of cases born between 1959 and 2010. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol. 2015 Sep; 103 (9): 794–803. DOI: 10.1002/bdra.23376.
16. National Center for Advancing Translational Sciences [Інтернет]. Bethesda, MD, USA: NCATS; Translational: <https://ncats.nih.gov/translation/spectrum>.
17. Yao Q, Lyu PH, Ma FC, Yao L, Zhang SJ. Global infometric perspective studies of translational medicine. BMC Med Inform Decis Mak. 2013; 13: 77. DOI: 10.1186/1472-6947-13-77.
18. Rovida C, Asakura S, Daneshian M, Hofman-Huether H, Leist M, Meunier

	L, et al. Toxity Testing in the 21st Centure Beyond Environmental Chemicals. ALTEX. 2015; 32 (3): 171–81. DOI: 10.14573/altex.1506201. 19. Krewski D, Acosta D Jr., Andersen M, Anderson H, Bailar JC, Boekelheide K, et al. Toxity Testing in the 21st century: A Vision and A Strategy. J Toxicol Environ Health B Crit Rev. 2010 Feb; 13 (0): 51–138. DOI: 10.1080/10937404.2010.483176. 20. New Saviour. 2011: http://www.samedanltd.com/magazine/13/issue/156/article/2997 . 21. Westfall JM, Mold J, Fagnan L. Practice-based research — «Blue Highways» on the NIH roadmap. JAMA. 2007; 297 (4): 403–6. 22. Trochim W, Kane C, Graham MJ, Pincus HA. Evaluating translational research: a process marker model. Clin Transl Sci. 2011; 4 (3): 153–62. 23. Knapton S. British scientists granted permission to genetically modify human embryos. The Daily Telegraph. 2016 Feb 1. 24. Baltimore D, Berg P, Botchan M, Carroll D, Charo RA, Church G, et al. A prudent path forward for genomic engineering and germline gene modification. Science. 2015 Apr 3; 348 (6230): 36–3. doi: 10.1126/science.aab1028. 25. Collins F. The Language of Life: DNA and the Revolution in Personalized Medicine. – Published By: HarperCollins. 2010. 26. Sharma, Himanshu & Bhadouria, Urmi & Sharma, Teenu & Chatterjee, Arindam & Kumar, Parveen. (2023). An Updated Overview on Personalized Medicine: The Next-Gen Paradigm. International journal of pharmaceutical quality assurance. 14. 457-463. 10.25258/ijpqa.14.2.34. 27. Su, Junwen, Yang, Lamei, Sun, Ziran, Zhan, Xianquan. Personalized Drug Therapy: Innovative Concept Guided With Proteoformics. Mol Cell Proteomics (2024) 23(3) 100737: https://doi.org/10.1016/j.mcpro.2024.100737 Рекомендовані електронні ресурси: 1. https://www.nejm.org/ 2. https://clinicaltrials.gov/ 3. https://ncats.nih.gov/translation/spectrum. 4. https://www.cochrane.org/ 5. https://www.tripdatabase.com/ 6. https://translational-medicine.biomedcentral.com/
Політика дисципліни	<u>Обов’язки осіб, які навчаються в Університеті:</u> Особи, які навчаються в Університеті, зобов’язані: 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. <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 %. <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. <u>Дотримання академічної доброчесності</u> здобувачами під час вивчення дисципліни передбачає: - 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.
Викладачі	<i>Кайдашев Ігор Петрович</i> – д.мед.н., професор, професор кафедри внутрішньої медицини № 3 з фтизіатрією Полтавського державного медичного університету (https://int-med-three.pdmu.edu.ua/), https://orcid.org/0000-0002-4708-0859 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603855774 http://www.webofscience.com/wos/author/record/L-2606-2019 <i>Борзих Оксана Анатоліївна</i> – к.мед.н., доцент, завідувач кафедри внутрішньої медицини № 3 з фтизіатрією Полтавського державного медичного університету (https://int-med-three.pdmu.edu.ua/) https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=AuthorProfile&authorId=56595637200&zone= https://orcid.org/0000-0003-2702-6377
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Розробники	<i>Кайдашев Ігор Петрович</i> – д.мед.н., професор, професор кафедри внутрішньої медицини № 3 з фтизіатрією Полтавського державного медичного університету <i>Борзих Оксана Анатоліївна</i> – к.мед.н., доцент, завідувач кафедри внутрішньої медицини № 3 з фтизіатрією Полтавського державного медичного університету
Контакти	Кафедра внутрішньої медицини № 3 з фтизіатрією Адреса: 36039, м. Полтава, вул. Олеса Гончара, 27-а,

	КП «1-а міська клінічна лікарня Полтавської міської ради» тел.: (0532) 67-62-69 e-mail: vnutrmed3@pdmu.edu.ua
--	--