



Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України
Силабус навчальної дисципліни
«Системна регуляція гемостазу»

Спеціальність	091 Біологія
Освітня програма	091 «Біологія»
Освітній рівень	Доктор філософії / PhD
Статус дисципліни	Дисципліна вільного вибору аспіранта (ДВА.06)
Мова викладання	українська
Курс/ семестр	2 курс / I семестр
Кількість кредитів ЄКТС	1 (30 годин)
Розподіл за видами занять за годинами навчання	Лекції – 15 год. Самостійна робота – 14 год. Консультації – 1 год.
Форма підсумкового контролю	Залік
Відповідальний відділ	Відділ структури і функції білка, IV корпус, 224 кабінет, +3(044) 235-51-72, https://biochemistry.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=5772&Itemid=303&lang=uk
Викладач	Платонова Тетяна Миколаївна – доктор біологічних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу структури та функції білка Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України.
Контактна інформація викладача	Платонова Тетяна Миколаївна – platonovatn@gmail.com
Дні занять	Згідно діючого розкладу занять https://drive.google.com/drive/u/1/my-drive
Передумови вивчення дисципліни	Курс «Системна регуляція гемостазу» є складовою освітньо-наукової програми підготовки фахівців за третім рівнем вищої освіти «Доктор філософії», освітньо-наукова програма 091 «Біологія» і нерозривно пов'язаний із такими дисциплінами як «Біохімія», «Молекулярна біологія», «Фізична хімія».
Мета дисципліни – сформуванню у аспірантів уявлення про теоретичні та практичні аспекти біохімічних механізмів, що лежать в основі функціонування системи гемостазу. Подаються останні дані стосовно функціонування ключових ланок системи гемостазу, їх взаємодії і взаєморегуляції як основи фізіологічного перебігу біохімічних процесів, спрямованих на підтримання рідкого стану крові та зупинку кровотечі.	
Зміст навчальної дисципліни	
Змістовий модуль 1. Молекулярні основи зсідання крові – механізми та регуляція. Тема 1. Регуляція ензиматичного каскаду системи гемостазу. Тема 2. Коагуляційна ланка системи гемостазу. Регуляція протромбіназного і теназного	

комплексів.
Тема 3. Антикоагуляційна ланка системи гемостазу, система фібринолізу.
Змістовий модуль 2. Судинно-тромбоцитарний гемостаз.
Тема 4. Структура та функції ендотелію.
Тема 5. Тромбоцити та їх роль у гемостазі. Мембранні рецептори, механізми активації та агрегації тромбоцитів.

Програмні результати навчання	<p>PH01. Мати концептуальні та методологічні знання з біології і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>PH03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати аналізу джерел літератури, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень, експерименту) і математичного та/або комп'ютерного моделювання.</p> <p>PH05. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження.</p> <p>PH08. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>PH11. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати важливі теоретичні та практичні проблеми біології з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p>
--------------------------------------	---

Система оцінювання

Оцінювання знань аспірантів здійснюється за накопичувальною 100-бальною шкалою. Контрольні заходи включають поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних занять й оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума – 60 балів).

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		100
T1	T2	T3	T4	T5	
20	20	20	20	20	

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи),	для заліку

		практики	
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Навчально-методичне забезпечення

Рекомендована література
Основна

1. Клінічна лабораторна діагностика. Клінічна біохімія : підручник / В. Г. Хоперія, О. І. Харченко, Т. Б. Синельник та ін. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2022. – 600 с. –с. іл.
2. Молекулярна біологія : підручник / А. Сиволюб. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2023. – 511 с.
3. Основні напрямки сучасних біотехнологій: посібник / А.С. Юет, Д.М. Гребіник, К.О. Дворщенко, О.М. Савчук, Л.І. Остапченко. – К.: Електронне видання, 2023. – 390 с.
4. Луговской Э.В.,Макогоненко Е.М., Комісаренко С.В., Молекулярные механизмы образования и разрушения фибрина Киев Наукова думка, 2013. – 225 с.
5. Волков Г.Л., Платонова Т.Н., Савчук А.Н.,Горгицкая О.В., Чернышенко Т.М., Краснобртжая Е.Н. Современные представдения о сисьеме гемостаза Наукова думка Киев. 2005. – 292 с.
6. Комісаренко С.В. Деєв В.А., Луговської Е.В. та ін. Методичні рекомендації «Застосування імуноензимних методів для діагностики загрози внутрішньосудинного тромбоутворення». – 2019. – «Видавець Бихун В.Ю.», - 36 с.
7. Сторожук Л.О., Сторожук Г.Б., Довганюк Т.В., Шевчук С.В., Сторожук Б.Г., Платонова Т.М. Оцінка тромботичного ризику за показниками гемостазу у хворих на ХХН VD стадії (методичні рекомендації). Вінниця-2021

Додаткова

8. Количественное определение D-димера и растворимого фибрина в плазме крови человека при ишемической болезни сердца и гипертонической болезни / Э.В. Луговской, И.Н. Колесникова, Н.Э. Луговская, Л.М. Литвинова, П.Г. Гриценко, С.В. Комисаренко и др. // Укр. биох. журн. – 2006. – **78**. – №4. – С.120-129.
9. Науково-методичний посібник: Використання композитного матеріалу за переломів трубчатих кісток у тварин. Рубленко М.В., Андрієць В.Г., Семеняк С.А., Ульянович Н.В., Луговської Е.В.,

- Платонова Т.М., Чернищенко Т.М. Біла Церква. 2015. 86 с.
10. Клініко-лабораторна діагностика тромбофілій. // Методичні рекомендації. – 2009. – Вінниця: НДІ РІ ВНМУ ім. М.І. Пирогова, - 32 с.
 11. Korolova, D., Gryshchenko, V., Chernyshenko, T., Platonov, O., Hornytska, O., Chernyshenko, V., Klymenko, P., Reshetnik, Y., & Platonova, T. (2023). Blood coagulation factors and platelet response to drug-induced hepatitis and hepatosis in rats. *Animal models and experimental medicine*, 6(1), 66
 12. Kozynets GP, Tsyhankov VP, Korolova DS, Gornytska OV, Savchuk OM, Chernyshenko VO, Chernyshenko TM, Platonova TM. (2022). The Rise of Factor X Level in Blood Plasma of Patients at Severe Burn Injuries. *Journal of Burn Care & Research*, 43(4), 965-970.
 13. Korolova D.S. Regulation and Dysregulation of Thrombin Activity. *SEEMEDJ*. 2021; 5(1): 47-64.
 14. Jianxin Wan, Jiachun Su , Zhuangjian Ye, Chumei Huang, Jianbo Liang, Min Liu, Jinmei Luo, Laisheng Li. (2019). Diagnostic performance of protein induced by vitamin K absence II for chronic hepatitis B-related hepatocellular carcinoma *Journal of Laboratory and Precision Medicine. Journal of Laboratory and Precision Medicine*, 4, 10
 15. Yao, Y., Cao, J., Wang, Q., Shi, Q., Liu, K., Luo, Z., Chen, X., Chen, S., Yu, K., Huang, Z., & Hu, B. (2020). D-dimer as a biomarker for disease severity and mortality in COVID-19 patients: a case control study. *Journal of intensive care*, 8, 49. <https://doi.org/10.1186/s40560-020-00466-z>
 16. Schafer, K., Goldschmidt, E., Oostra, D., Fish, J., Russell, T., & Lurie, F. (2022). The clinical significance of ultra-high D-dimer levels. *Journal of vascular surgery. Venous and lymphatic disorders*, 10(1), 8–13. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2021.06.011>
 17. Sikora-Skrabaka, M., Skrabaka, D., Ruggeri, P., Caramori, G., Skoczyński, S., & Barczyk, A. (2019). D-dimer value in the diagnosis of pulmonary embolism-may it exclude only?. *Journal of thoracic disease*, 11(3), 664–672. <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.02.88>
 18. Wauthier L, Favresse J, Hardy M, et al. D-dimer Testing in Pulmonary Embolism with a Focus on Potential Pitfalls: A Narrative Review. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(11):2770. Published 2022 Nov 12. doi:10.3390/diagnostics12112770
 19. Haas, T., & Cushing, M. M. (2020). Hemostatic Balance in Severe Trauma. *Frontiers in pediatrics*, 8, 600501. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.600501>
 20. De Pablo-Moreno, J. A., Serrano, L. J., Revuelta, L., Sánchez, M. J., & Liras, A. (2022). The Vascular Endothelium and Coagulation: Homeostasis, Disease, and Treatment, with a Focus on the Von Willebrand Factor and Factors VIII and V. *International journal of molecular sciences*, 23(15), 8283. <https://doi.org/10.3390/ijms23158283>
 21. Elmissbah, T. E., Iderous, M. E., Al-Qahtani, F. M., Elaskary, A., & Dahlawi, H. (2021). Assessment of Antithrombin III and Protein C in Saudi Myocardial Infarction Patients. *Clinical laboratory*, 67(10), 10.7754/Clin.Lab.2021.201206. <https://doi.org/10.7754/Clin.Lab.2021.201206>
 22. Zhao, X., Yang, S., Lei, R., Duan, Q., Li, J., Meng, J., & Sun, L.

	<p>22. Zhao, X., Yang, S., Lei, R., Duan, Q., Li, J., Meng, J., & Sun, L. (2023). Clinical study on the feasibility of new thrombus markers in predicting massive cerebral infarction. <i>Frontiers in neurology</i>, 13, 942887. https://doi.org/10.3389/fneur.2022.942887</p> <p>23. Seidel, H., Haracska, B., Naumann, J., Westhofen, P., Hass, M. S., & Kruppenbacher, J. P. (2020). Laboratory Limitations of Excluding Hereditary Protein C Deficiency by Chromogenic Assay: Discrepancies of Phenotype and Genotype. <i>Clinical and applied thrombosis/hemostasis : official journal of the International Academy of Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis</i>, 26, 1076029620912028.</p> <p>24. Hudec, S., Hutyra, M., Precek, J., Latal, J., Nykl, R., Spacek, M., Sluka, M., Sanak, D., Tudos, Z., Navratil, K., Pavlu, L., & Taborsky, M. (2020). Acute myocardial infarction, intraventricular thrombus and risk of systemic embolism. <i>Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia</i>, 164(1), 34–42. https://doi.org/10.5507/bp.2020.001</p> <p>25. Cai, H., Pan, B., Xu, J., Liu, S., Wang, L., Wu, K., Yang, P., Huang, J., & Wang, W. (2022). D-Dimer Is a Diagnostic Biomarker of Abdominal Aortic Aneurysm in Patients With Peripheral Artery Disease. <i>Frontiers in cardiovascular medicine</i>, 9, 890228. https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.890228</p>
<p>Розгорнуту інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни : https://drive.google.com/drive/u/1/my-drive</p>	

Силабус затверджено на засіданні Вченої ради Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України

Протокол № 1 від 20. січня .2023 року

Гарант освітньо-наукової програми
академік НАН України,
д.б.н., професор



С.В. Комісаренко