



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Генетика»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина» (Ветеринарне забезпечення військ, сил)
Освітня програма «Ветеринарна медицина»
Рік навчання 2, семестр 1
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Свириденко Наталія Петрівна
n.svyrydenko@nubip.edu.ua
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5054>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна „Генетика” є однією із основних за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» (Ветеринарне забезпечення військ, сил). В даному курсі викладаються цитогенетичні та молекулярні основи спадковості, закономірності успадкування кількісних та якісних ознак тварин.

Мета - надання студентам теоретичних та практичних знань для майбутньої ефективної виробничої та науково-дослідницької діяльності щодо покращення показників продуктивності тварин. „Генетика”- теоретична основа таких дисциплін, як розведення та селекція тварин та забезпечує формування знань та розуміння предметної галузі та професії і здатності вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
3 семестр				
Модуль 1. Цитогенетичні основи спадковості				
Тема 1. Генетика як наука. Сучасні та класичні методи генетичного аналізу в тваринництві	2/2	Знати основні етапи розвитку генетики. Розрізняти сучасні та класичні методи генетичного аналізу в тваринництві.	Виконання самостійної роботи (в elearn)	2
Тема 2. Цитологічні основи спадковості. Клітинний цикл. Мітоз.	4/2	Знати основні етапи клітинного циклу. Вміти аналізувати цитогенетичні препарати.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (в elearn)	5

Тема 3. Мейоз. Гаметогенез.	2/2	Вміти охарактеризувати основні фази мейозу . Розуміти проходження овогенезу та сперматогенезу у тварин.	Здача лабораторної роботи. Розв'язування задач. Написання тестів.	5
Модуль 2. Молекулярні основи спадковості				
Тема 1. Молекулярні основи спадковості. ДНК.	2/2	Знати будову ДНК. Розуміти процес реплікації ДНК.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач, тощо	5
Тема 2. Центральна догма молекулярної біології. Будова РНК, транскрипція.	2/2	Розуміти суть центральної догми молекулярної біології. Знати будову та типи РНК. Розуміти процес транскрипції..	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач.	5
Тема 3. Генетичний код, його властивості.	1/1	Знати поняття та основні властивості генетичного коду Розуміти процес транскрипції.	Здача лабораторної чи практичної боти. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач, тощо.	5
Тема 4. Регуляція експресії генів.	1/1	Знати механізми регуляції експресії генів.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач, тощо.	5
Тема 5. Мінливість, її класифікація.	2/2	Розуміти суть поняття «мінливість» Розрізняти різні типи мінливості.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	5
Тема 6. Мутаційна мінливість.	2/2	Знати класифікацію мутацій (генні, хромосомні, геномні,).	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи	5

			(в.т.ч. в elearn).	
Змістовий модуль 3. Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні				
Тема 1. Взаємодія алельних генів.	2/2	Знати закони Менделя. Розрізняти різні типи взаємодії алельних генів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач.	5
Тема 2. Взаємодія неалельних генів.	2/2	Знати основні типи взаємодії неалельних генів (епістаз, полімерія, комплементарна дія генів).	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач.	5
Тема 3. Зчеплене успадкування генів, кросинговер.	2/2	Знати положення хромосомної теорії. Вміти побудувати та проаналізувати генетичну карту хромосом основних видів.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Розв'язок задач.	5
Тема 4. Генетика статі тварин.	2/2	Знати механізми визначення статі у тварин та закономірності успадкування ознак, зчеплених зі статтю	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач.	5
Тема 5. Популяційна генетика. Закон Харді-Вайнберга.	2/2	Розуміти закон Харді-Вайнберга.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач.	5
Тема 6. Патогенетика.	2/2	Розуміти причини виникнення спадкових хвороб сільськогосподарських тварин .	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Розв'язок задач.	3
Всього за 1 семестр	30/30			70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Рекомендовані джерела інформації

1. Генетика риб: навчальний посібник / С.О.Костенко, Н.П. Свириденко – Київ : НУБіП України, 2021. – 453с.
2. Генетика риб: підручник / В.В.Базалій , В.В. Бех , Ю.В.Пилипенко , В.А. Лісний – Одеса, 2020. – 306 с.
3. Генетика риб: підручник / С.О.Костенко, Н.П. Свириденко – Київ : НУБіП України, 2022. – 453с.
4. Гринжевський М. В. Організація селекційно–плеємінної роботи в риборівництві / М. В. Гринжевський, І. М. Шерман, І. І. Грициняк. – К. : «Рибка моя», 2006. – 352 с.
5. Грициняк І.І., Нагорнюк Т.А., Тарасюк С.І. Генетична структура порід і породних груп короїв за окремими генетико-біохімічними системами// Риборівництво та аквакультура України – 2008
6. Грициняк І.І., Тарасюк С.І. Актуальні завдання генетичних досліджень у риборівництві та аквакультурі// Матеріали семінару «Проблеми розвитку морської та прісноводної аквакультури»/Державний комітет риборівництва України. -2009. - С. 98-106.
7. Дубін О. В. Мікросателітні маркери у дослідженні генетичного поліморфізму російського осетра [Текст] / О. В. Дубін // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2012. – Вип. 4, т. 2, ч. 1. – С.70–73.
8. Костенко С.О. Історія створення та використання транс генних риб// Водні біоресурси та аквакультура. – 2020. – 2. С.149-170.

9. Костенко С.О., Супрун І.О., Сидоренко О.В. Збірник задач з генетики К.:Видавничий центр НУБіП України, 2010. – 181с.
10. Молекулярно-генетичні дослідження в рибицтві: монографія / С.І. Тарасюк, І.І. Грициняк. - К.: Аграрна наука, 2013. – 312с.
11. Сучасні методи біотехнології у рибицтві / Л.П. Бучацький, О.В. Залоїло, Ю.П. Рудь, І.А. Залоїло.- К. ДІА, 2018.- 192 с.
12. Тарасюк С.І., Свириденко Н.П. Генетичний моніторинг різних видів риб. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Цілі сталого розвитку третього тисячоліття: виклики для університетів наук про життя. м.Київ - 2018, Том - 3. С. 337-332.
13. Трофименко О.Л., Гиль М.І. Генетика популяцій. Навчальний посібник. – Миколаїв, 2003. -226 с.
14. Characterization of microsatellite loci in silver carp (*Hypophthalmichthys molitrix*) and cross-amplification in other cyprinid species / A. A. Gheyas, M. Cairney, A. E. Gilmour [et al.] // *Molecular Ecology Notes* (Accepted). – 2006. – № 3. – P. 455–461.
15. Chromosomal mapping of microsatellite repeats in the rock bream fish *Oplegnathus fasciatus*, with emphasis of their distribution in the neo-Y chromosome / Dongdong Xu, Bao Lou, Luiz Antonio Carlos Bertollo [et al.] // *Molecular Cytogenetics*. – 2013. – № 6. – P. 1755–1766.
16. Gene nomenclature for protein-coding loci in fish / J. B. Shaklee, F. W. Allendorf, D. C. Morizot [et al.] // *Trans. Amer. Fish. Soc.* – 1990. – V. 119. – P. 2–15.
17. Ilhan Altinok. Molecular Diagnosis Of Fish Diseases: A Review / Ilhan Altinok, Ilknur Kurt // *Turkish Journal Of Fisheries And Aquatic Sciences*. – 2004. – № 3. – P. 131–138.
18. Isolation and characterization of microsatellite loci in the fish *Coilia mystus* (Clupeiformes: Engraulidae) using PCR-based isolation of microsatellite arrays / J. Yang, X. Zhou, D. Liu [et al.] // *Genet Mol Res*. – 2011. – Vol. 10, №3. – P. 1514–1517.
19. Javier P. Development of a microsatellite genotyping tool for the fish Gilthead seabream (*Sparus aurata*): applicability in population genetics and pedigree analysis / P. Javier, M. Jose, B. Julia // *Aquaculture Research*. – 2010. – № 41. – P. 1514–1522.
20. Michael O Connell. Microsatellite DNA in fishes / Michael O Connell, Jonathan M Wright // *Reviews in Fish Biology and Fisheries*. – 1997. – № 7. – P. 331–363.
21. Mikrosatellite markers in common carp (*Cyprinus carpio* L.) / R. Crooijmans, V. Bierbooms, J. Komen [et al.] // *Animal Genetics*. – 1997. – V. 28. – P. 129–134.

Наукові журнали

1. <http://gsejournal.biomedcentral.com> - Genetics, Selection, Evolution
2. www.genetics.org - Genetics
3. [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1439-0388](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1439-0388) - J. of Animal Breeding and Genetics
4. <http://jabng.org> - Journal of Animal Breeding and Genomics
5. [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2052](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2052) - Animal Genetics
6. www.nature.com/nrg/index.html - Nature Reviews Genetics
7. www.nature.com/ng/index.html - Nature Genetics
8. www.nature.com/hdy/index.html - Heredity
9. <http://link.springer.com/journal/122> - Theoretical and Applied Genetics
10. <http://link.springer.com/journal/10709> - Genetica
11. www.annualreviews.org/journal/genet - Annual Reviews. Genetics
12. www.scirp.org/journal/ojgen - Open Journal of Genetics
13. www.animalsciencepublications.org/publications/jas - Journal of Animal Science
14. www.animal-journal.eu - Animal

Інформаційні ресурси

1. База даних локусів кількісних ознак <https://www.animalgenome.org/QTLdb/faq/>
2. База даних фенів не лабораторних тварин <https://omia.org/home/>
3. База даних National Center for Biotechnology Information advances science and health by providing access to biomedical and genomic information <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>