



Кам'янець-Подільський національний університет імені
Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та методики її викладання
Силабус
навчальної дисципліни
«Хронобіологія»

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	ХРОНОБІОЛОГІЯ Мова викладання – українська.
Викладачі	Колодій Валентина Анатоліївна, кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри біології та методики її викладання
Профайл викладачів	https://biolog.kpnu.edu.ua/kolodii-valentyna-anatoliivna/
E-mail	kolodiyva@ukr.net
Консультації	Середа 16:00–17:00 Місце проведення консультацій – 05 аудиторія (4 корпус), платформа MOODLE.

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна формує у здобувачів освіти уявлення про класифікацію та характеристику основних біоритмів живих організмів, їх фізіологічне та адаптивне значення, механізми регуляції.

3. Мета і цілі курсу

Мета дисципліни – оволодіння здобувачами освіти знаннями про біологічні ритми, їх виникненням, адаптивного та фізіологічного значення, механізмів та можливостей практичного використання.

Загальнотеоретичні завдання – знати основні принципи виникнення та механізми екзо- та ендогенних, інфра-, цирка- та ультрадіанних ритмів, загальну циркадіанну організацію поведінки, адаптивне та фізіологічне значення біоритмів.

Практичні завдання курсу вбачаємо в тому, що він допоможе набуття майбутніми вчителями біології теоретичних знань і певних практичних навичок застосування добових, сезонних та інших біоритмів.

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі середньої освіти або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біології, освітніх наук, і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

Загальні компетентності:

	Здатність використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
	Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.
	Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.
	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

Здатність оперувати біологічними поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.
Здатність розуміти та вміти пояснити будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації.
Здатність характеризувати досягнення біологічної науки та її роль у житті суспільства для збереження біорізноманіття.

4. Формат курсу

Стандартний курс (очний, заочний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосунків для проведення відеоконференцій.

5. Результати навчання

ПРН 03	Демонструвати готовність до зміцнення особистого здоров'я та здоров'я учнів шляхом використання рухової активності людини та інших чинників здорового способу життя, проведення роз'яснювальної роботи серед школярів.
ПРН 05	Володіти біологічною термінологією, номенклатурою, вільно оперувати нею.
ПРН 07	Знати будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів.
ПРН 10	Знати будову й функції організму людини, основи здорового способу життя.

Здобувач освіти повинен знати: основні положення біоритмології (хронобіології); принципи ритмічної організації живих систем; сучасний стан вивчення питання біоритмів та основні практичні аспекти застосування хронобіології та хрономедицини в практичній життєдіяльності; засоби і методи корекції режиму дня та працездатності людини; особливості впливу геомагнітних збурень на стан здоров'я людини та засобів зниження їх впливу; способи оцінки добових та сезонних біоритмів; способи визначення базових ритмів життєдіяльності людини.

Здобувач освіти повинен вміти: аналізувати причинно-наслідкові взаємодії в процесі формування та функціонування екзо- та ендогенних, інфра-, цирка- та ультрадіанних ритмів; розрізняти ритмічні коливання, що відбуваються в живих системах; оцінювання рівня опірності організму щодо стресових впливів; визначати біоритмологічні особливості типів добової денної працездатності (хронотипи), хронобіологічних типів, ритмів працездатності, типів добової працездатності тощо); аналізувати режим дня упродовж буднього та вихідного дня; визначати цикл «сон - бадьорість» та індекс якості сну, індекс вираження безсоння та аналізу сновидінь, рівня сонливості; визначати індивідуальну концепцію часу та тривалість індивідуальної хвилини; складати біоритмологічних календарів з урахування критичних днів тріади біоритмів людини (фізичного, емоційного та інтелектуального).

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітньо-професійна програма	Усі	
Рік навчання / рік викладання	другий//третій	другий //третій
Семестр вивчення	третій//п'ятий	третій//п'ятий
Кількість кредитів ЄКТС	4	4
Загальний обсяг годин	120	120
Кількість годин навчальних занять	40	16

Лекційні заняття	20	8
Практичні заняття	20	8
Самостійна та індивідуальна робота	80	104
Форма підсумкового контролю	залік	залік

7. Пререквізити курсу

Дисципліни-пререквізити: основи здоров'я людини, основи медичних знань і безпека життєдіяльності, цитологія та гістологія з основами ембріології, зоологія.

8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Під час вивчення дисципліни використовуються: таблиці, проектор та ноутбук для презентацій у форматі MS Power Point або інше обладнання. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

9. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі освіти відвідуватимуть лекційні та лабораторні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<http://kpnu.edu.ua/pravylya-vnutrishnoho-rozporядku/>) та етичних норм поведінки.

Очікується, що здобувачі освіти дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо здобувач освіти не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття здобувач освіти має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що здобувачі освіти поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього лабораторного заняття з дисципліни). Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання здобувачем освіти питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що здобувачі освіти не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1UXqhkTdz-TJoPFKFueSsc5v25FlqVAIW/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU_0BgslxnZWQK77HEWkh/view).

Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших здобувачів освіти становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час контрольних робіт та екзамену заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі аспіранта та фактів списування є підставою для її не зарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Література. Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі освіти можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри біології та методики її викладання, а також інтернетними ресурсами. Здобувачі освіти заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

Комунікування з викладачем. Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних і практичних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання тощо). Очікується, що здобувачі освіти будуть задавати викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладач щотижня проводить консультації.

10. Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				Заочна форма			
	усього	зокрема			усього	зокрема		
		лк	пз	інд., с.р.		лк	пз	інд., с.р.
Змістовий модуль 1. Наука про біологічні ритми. Ритми поведінки у безхребетних і хребетних тварин.								
Біологічні ритми. Коротка історія біоритмології. Предмет, завдання та методи біоритмології. Основні поняття біоритмології. Класифікація ритмів.	11	2	2	7	10	0,5	0,5	9
Ритми локомоторної активності безхребетних. Ритми поведінки хребетних тварин. Ритми активності ссавців. Зв'язок навчання і пам'яті з біоритмами. Біоритми птахів, плазунів, земноводних та риб.	11	2	2	7	10	0,5	0,5	9
Проблема біологічного часу. Чотири фізичні концепції часу. Психофізіологічні особливості сприйняття часу людиною.	11	2	2	7	11	1	1	9
Змістовий модуль 2. Онтогенез циркадіанних ритмів. Щоденні пристосувальні стратегії поведінки. Орієнтація в просторі за допомогою годинника								
Поняття онтогенезу та його зв'язок з ритмічними процесами. Розвиток ритмічності у людини.	11	2	2	7	11	1	1	9
Перспективи вивчення циркадіанної системи. Добовий стереотип. Роль факторів зовнішнього та внутрішнього середовища в його формуванні. Рівень угруповання: нічний і денний спосіб життя. Роль дня і ночі в еволюційній дивергенції. Спеціалізація в часі. Поділ у часі. Зсув часової ніші. Рівень виду: розподіл активності протягом доби. Добування і споживання їжі. Щоденні переміщення і міграції. Стратегія звичок	11	2	2	7	11	1	1	9
Біологічний годинник і орієнтація за небесними світилами. Сонце як орієнтир. Сонячний компас.	22	4	4	14	22	2	2	18

Двостороння навігація за Сонцем. Місяць, як орієнтир. Зоряні орієнтири. Періодичні зміни напрямку. Періодична зміна пересування.								
Ритми працездатності. Припливні й місячні ритми. Річні ритми. Часові характеристики сну. Вимірювання ритмів працездатності. Залежність від часу доби. Цілодобові дослідження працездатності. Припливні ритми. Адаптація поведінки в зв'язку з припливами і відливами. Місячні ритми. Умови середовища, пов'язані з фазами місяця. Місячно-ритмічні адаптації в поведінці. Півмісячний і місячний контроль часу розмноження.	11	2	2	7	11	1	1	9
Явище сезонності. Фактори в контролі річних ритмів. Сезонні ритми фізіологічних функцій. Смертність, самогубства і частота зачатъ. Основа сну й інших біологічних ритмів. Сон як біологічний ритм. Онтогенетичні аспекти формування ритму сну. Різні режими сну і неспанья. Ультрадiанні ритми і сон.	11	2	2	7	10	0,5	0,5	9
Порушення біоритмів. Причини виникнення і наслідки. Патолофізіологія біоритмів. Біологічні і соціальні аспекти десинхронозу.	11	2	2	7	10	0,5	0,5	9
Підготовка до МКР	10	-	-	10	14	-	-	14
Разом годин	120	20	20	80	120	8	8	104

11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам освіти:

денна форма навчання

Поточний і модульний контроль (100 балів)			Сума
Поточний контроль	Самостійна робота	МКР	100
40 балів	10 балів	50 балів	

заочна форма навчання

Поточний і модульний контроль (100 балів)			Сума
Поточний контроль	Самостійна робота	МКР	100
30 балів	20 балів	50 балів	

Поточний контроль (40 балів денна форма навчання, 30 балів заочна форма навчання)

Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях – 12 (https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKuff/view).

Здобувач освіти, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, аспірант повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Самостійна робота (10 балів денна форма навчання, 20 балів заочна форма навчання)

Самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедр).

Здобувачі освіти, які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися на звіт за виконання СР на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Модульна контрольна робота (50 балів)

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі здобувачі освіти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати.

Здобувачі освіти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100 і більше	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	задовільно
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незадовільно
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок здобувача вищої освіти на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до них.

12. Основна література

1. Держинський М. Е., Варенюк І. М., Демянчук Н. В. Хронобіологія : навчальний посібник. – К.: "Інтерсервіс", 2013. – 242 с. (режим доступу: https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Kafedry/Cytologiya/Biblioteka/Chronobiologiya_posibnik.pdf)

2. Коритнюк Р.С., Давтян Л.Л., Вишневська Л.І., Гудзь Н.І., Загорій Г.В. Прийом лікарських засобів в залежності від біоритмів // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – 2017. – Вип. 27. – С. 68-80. <http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/16572>
3. Пішак В.П. Становлення біологічних ритмів у пренатальному онтогенезі людини // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2014. – Том 4, № 3. – С. 121-125.
4. Романенко М.С. Харчування, метаболізм та біологічні ритми // Проблеми харчування. – 2014. – № 2. – С. 5-14.
5. Щобак О.І., Рязанова Н.В., Ківежді К.Б., Цяпець С.В. Індивідуально–типологічні особливості біоритмів та їх вплив на працездатність людини// Проблеми клінічної педіатрії – №1(19) – 2013 – С.41-44. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/13976>
6. Шугуров О.О. Хронобіологія: навчальний посібник. – Д.: ЛІРА, 2016. – 98 с.