



Силабус дисципліни «Фізіологія людини»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 227 · ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ · ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ · БАКАЛАВР

120

Годин загальний обсяг дисципліни

4

Кредити ЄКТС відповідно до стандарту

4

Змістовних модулів курсу

Загальна інформація про дисципліну

Ідентифікація

Назва: Фізіологія людини

Спеціальність: 227 Фізична терапія, ерготерапія

ОП: Фізична терапія, ерготерапія, Фізична реабілітація

Ступінь: Бакалавр

Обсяг: 120 годин / 4 кредити ЄКТС

Модулів: 4 змістовних блоки курсу

Мета дисципліни

Дисципліна «Фізіологія людини» формує у студентів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» цілісне уявлення про закономірності функціонування організму людини, механізми регуляції фізіологічних систем та їх взаємозв'язок. Курс спрямований на розвиток здатності розуміти фізіологічні основи рухової активності, відновлення функцій після травм і захворювань, а також застосовувати отримані знання у майбутній професійній діяльності фізичного терапевта та ерготерапевта.

Форми навчання

- Лекції — 30 годин
- Практичні заняття — 30 годин
- Самостійна робота — 60 годин

Компетентності та результати навчання

Загальні компетентності

Здатність до аналізу, синтезу та критичного оцінювання інформації у природничонауковому та клінічному контексті: виявлення суттєвих фізіологічних закономірностей, порівняння механізмів регуляції різних систем організму, формування обґрунтованих висновків. Уміння самостійно навчатися, планувати роботу та організовувати виконання практичних і лабораторних завдань у визначені строки.

Здатність до усної та письмової фахової комунікації: чітко пояснювати фізіологічні поняття, аргументовано відповідати на запитання, оформлювати протоколи практичних занять та аналітичні матеріали. Відповідальність, ініціативність, дисциплінованість та готовність працювати в команді.

- Аналізувати навчальну та наукову інформацію з фізіології
- Виділяти головне та узагальнювати результати досліджень
- Планувати власну діяльність і дотримуватися дедлайнів
- Коректно спілкуватися з викладачами та одногрупниками
- Брати участь у командній роботі та розподіляти обов'язки

Фахові компетентності

Розуміння сутності та закономірностей функціонування організму людини: знання будови та фізіології клітин, тканин, органів і систем органів, механізмів нервової та гуморальної регуляції. Здатність пояснювати фізіологічні основи рухової функції, кровообігу, дихання, обміну речовин та нервово-м'язової передачі.

Здатність застосовувати знання з фізіології для обґрунтування методів фізичної терапії та ерготерапії, оцінювання функціонального стану пацієнта, розуміння механізмів відновлення після травм і хвороб.

- Характеризувати основні фізіологічні системи організму
- Аналізувати механізми нервово-м'язової регуляції
- Оцінювати фізіологічні основи рухової активності
- Орієнтуватися у фізіологічних показниках норми
- Пояснювати фізіологічні основи реабілітаційних втручань

Результати навчання

Після успішного завершення курсу студент повинен демонструвати такі результати навчання:

1

Знання та розуміння

Пояснювати сутність ключових фізіологічних понять та явищ: збудливість, провідність, скоротливість, гомеостаз, рефлекс, регуляція, адаптація, функціональний резерв. Характеризувати будову та функції основних фізіологічних систем організму людини.

2

Аналіз та оцінювання

Аналізувати механізми регуляції фізіологічних функцій, виявляти закономірності діяльності систем організму. Оцінювати функціональний стан організму за показниками норми, порівнювати різні механізми адаптації до фізичного навантаження.

3

Застосування знань

Застосовувати методи функціональної діагностики для оцінки стану фізіологічних систем. Використовувати знання з фізіології для обґрунтування засобів та методів фізичної терапії і реабілітаційних втручань.

4

Комунікація та рефлексія

Аргументовано викладати власну позицію щодо фізіологічних механізмів відновлення функцій організму. Формувати відповідальне ставлення до здоров'я пацієнта та усвідомлювати роль фізіолого-реабілітаційних знань у практиці терапевта.

Модуль 1. Загальна фізіологія та фізіологія збудливих тканин

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1.1

Вступ до фізіології. Предмет і методи. Фізіологія як наука про функції організму. Короткий огляд історії розвитку фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Рівні організації функцій організму. Поняття гомеостазу та його механізми підтримки.

Тема 1.2

Фізіологія клітини та збудливих тканин. Будова та функції клітинних мембран. Потенціал спокою та потенціал дії. Фізіологічні властивості збудливих тканин: збудливість, провідність, рефрактерність. Нервово-м'язова передача збудження.

Тема 1.3

Фізіологія скелетних і гладеньких м'язів. Будова та типи м'язових волокон. Механізм м'язового скорочення. Режими скорочення м'язів. Сила та витривалість м'язів. Фізіологічні основи стомлення та відновлення. Гладенькі м'язи та їх функції.

Тема 1.4

Фізіологія центральної нервової системи. Будова та функції нейрона. Рефлекс і рефлексорна дуга. Синаптична передача. Медіатори та їх роль. Принципи координаційної діяльності ЦНС. Гальмування у ЦНС. Спинний мозок: будова і функції.

Модуль 2. Фізіологія вегетативної нервової системи та сенсорних систем

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 2.1

Вищі відділи ЦНС та вегетативна нервова система. Функції стовбура мозку, мозочка, базальних гангліїв. Кора великих півкуль. Симпатична та парасимпатична нервова система, їх функції. Вегетативна регуляція внутрішніх органів.

Тема 2.2

Фізіологія сенсорних систем. Загальні принципи будови аналізаторів. Зоровий, слуховий, вестибулярний, шкірний та пропріоцептивний аналізатори. Роль сенсорних систем у регуляції рухів та орієнтації в просторі. Значення пропріоцепції для фізичної терапії.

Тема 2.3

Фізіологія ендокринної системи. Гормони та їх класифікація. Механізми дії гормонів. Гіпофіз і гіпоталамус. Наднирникові залози, щитоподібна залоза, підшлункова залоза. Роль гормонів у регуляції обміну речовин та адаптації до фізичних навантажень.

Модуль 3. Фізіологія кровообігу, дихання та крові

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3

Тема 3.1

Фізіологія крові. Склад і функції крові. Еритроцити, лейкоцити, тромбоцити. Групи крові. Гемоглобін та транспорт газів. Зсідання крові та фібриноліз. Імунітет і його механізми. Клінічне значення показників крові для оцінки стану пацієнта.

Тема 3.2

Фізіологія серця та судинної системи. Будова і функції серця. Серцевий цикл. Серцевий викид. Електрокардіографія. Судинна система: артерії, вени, капіляри. Артеріальний тиск та методи його вимірювання. Регуляція серцево-судинної діяльності при фізичних навантаженнях.

Тема 3.3

Фізіологія дихання. Будова дихальної системи. Механіка дихання. Легеневі об'єми та ємності. Газообмін у легенях і тканинах. Транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання. Спірометрія як метод оцінки функції зовнішнього дихання. Зміни дихання при фізичному навантаженні.

Модуль 4. Фізіологія обміну речовин, травлення та рухової функції

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4

Тема 4.1

Фізіологія травлення та обміну речовин. Функції травної системи. Травлення у різних відділах шлунково-кишкового тракту. Всмоктування поживних речовин. Обмін білків, жирів і вуглеводів. Енергетичний обмін. Основний обмін. Терморегуляція організму.

Тема 4.2

Фізіологія нирок та водно-сольового обміну. Будова та функції нирок. Механізми сечоутворення: фільтрація, реабсорбція, секреція. Регуляція водно-сольового та кислотно-лужного балансу. Роль нирок у підтримці гомеостазу. Значення для фізіотерапевтичної практики.

Тема 4.3

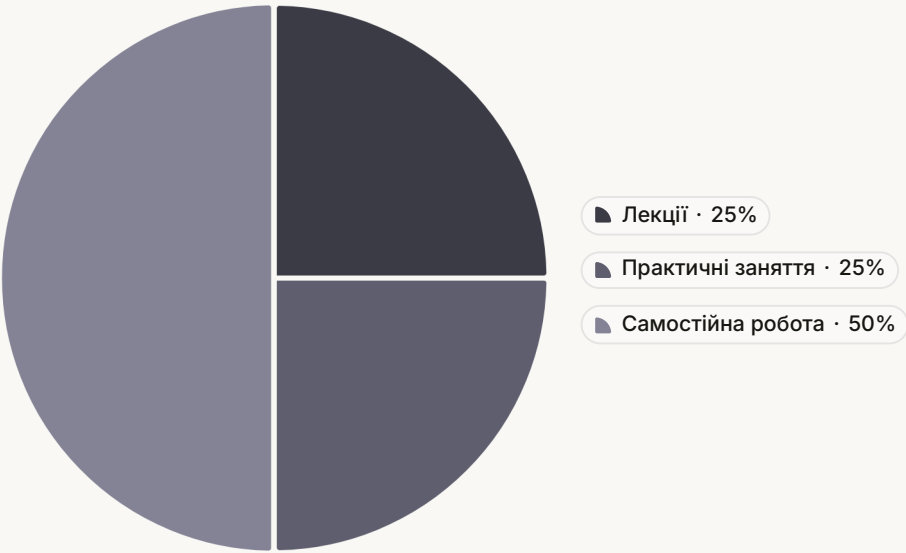
Фізіологія рухової системи та вища нервова діяльність. Фізіологічні основи постави та рівноваги. Регуляція довільних рухів. Рухові одиниці та їх роль. Координація рухів. Умовний та безумовний рефлекс. Пам'ять і навчання. Функціональний стан та працездатність організму.

Тема 4.4

Фізіологія адаптації до фізичних навантажень. Поняття фізичної працездатності та витривалості. Зміни функцій організму під час фізичного навантаження. Фізіологічні основи тренуваності. Відновні процеси. Адаптація серцево-судинної та дихальної систем. Фізіологічні основи реабілітації.

Розподіл навчального часу — 120 годин

Модуль	Тема	Лекції (год.)	Практичні (год.)	Самостійна робота (год.)
Модуль 1	Тема 1.1 — Вступ до фізіології	2	2	4
	Тема 1.2 — Фізіологія клітини та збудливих тканин	2	2	4
	Тема 1.3 — Фізіологія скелетних і гладеньких м'язів	2	2	4
	Тема 1.4 — Фізіологія ЦНС	2	2	4
Модуль 2	Тема 2.1 — Вищі відділи ЦНС та ВНС	2	2	4
	Тема 2.2 — Фізіологія сенсорних систем	2	2	4
	Тема 2.3 — Фізіологія ендокринної системи	4	4	8
Модуль 3	Тема 3.1 — Фізіологія крові	4	4	8
	Тема 3.2 — Фізіологія серця та судинної системи	4	4	8
	Тема 3.3 — Фізіологія дихання	2	2	4
Модуль 4	Тема 4.1 — Фізіологія травлення та обміну речовин	2	2	4
	Тема 4.2 — Фізіологія нирок та водно-сольового обміну	2	2	4
	Тема 4.3 — Фізіологія рухової системи та ВНД	2	2	4
	Тема 4.4 — Фізіологія адаптації до навантажень	2	2	4
Разом		30	30	60



Структура навчального часу

Загальний обсяг — **120 годин (4 кредити ЄКТС)** — розподілено між трьома формами роботи для забезпечення балансу між теорією та практикою.

- **Лекції (30 год. — 25%):** подача ключового теоретичного матеріалу
- **Практичні (30 год. — 25%):** відпрацювання навичок, функціональна діагностика, дискусії
- **Самостійна робота (60 год. — 50%):** поглиблене вивчення, підготовка завдань

📖 Самостійна робота становить **50% обсягу дисципліни** — студенти навчаються опрацьовувати фізіологічну літературу та джерела самостійно.

Самостійна робота студентів та методи викладання

Форми самостійної роботи

Опрацювання літератури

Поглиблене вивчення теоретичного матеріалу за підручниками з фізіології людини, науковими статтями у фахових виданнях. Конспектування ключових положень, порівняння підходів різних авторів до трактування фізіологічних механізмів.

Індивідуальні завдання

Виконання аналітичних завдань щодо порівняльного аналізу фізіологічних механізмів, підготовка есе, аналітичних записок, міні-досліджень з актуальних питань фізіології людини та її зв'язку з практикою фізичного терапевта.

Робота з інформаційними ресурсами

Опрацювання офіційних сайтів: Національна наукова медична бібліотека України (library.gov.ua), Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського (nbuv.gov.ua). Аналіз наукових статей, пошук актуальної інформації у фахових базах даних.

Підготовка до занять

Підготовка до практичних занять шляхом опрацювання першоджерел та підручників, повторення теоретичного матеріалу; підготовка до тестувань через вивчення ключових термінів, визначень і фізіологічних показників норми; систематизація знань перед контрольними роботами.

Методи викладання

→ Лекції

Системне подання теоретичного матеріалу з використанням наочних схем, таблиць, мультимедійних презентацій і прикладів із клінічної практики; студенти ведуть конспекти та задають уточнювальні запитання.

→ Практичні заняття

Виконання практичних вправ із функціональної діагностики: вимірювання артеріального тиску, ЧСС, спірометрія, оцінка м'язової сили; студенти набувають навичок, необхідних у роботі фізичного терапевта.

→ Кейс-стаді

Аналіз клінічних ситуацій і реабілітаційних кейсів; студенти виявляють фізіологічні порушення, пропонують пояснення механізмів та обґрунтовують підходи до відновлення.

→ Дискусії

Обговорення актуальних питань фізіології та їх зв'язку з практикою; розвиток критичного мислення, аргументації та вміння відстоювати власну позицію.

→ Самостійне дослідження

Підготовка аналітичних записок, рефератів і презентацій за обраною темою з фізіології; розвиток навичок самостійного пошуку та систематизації наукової інформації.

Форми контролю знань

1

Поточний контроль

Завдання: аналітичні та тестові вправи за темами змістовного модуля.

Оцінюються регулярність виконання завдань, якість відповідей і рівень засвоєння матеріалу. Включає усні опитування, письмові відповіді на запитання, аналіз результатів практичних вимірювань та участь у дискусіях. Поточний контроль формує накопичувальну оцінку протягом семестру.

2

Проміжний контроль

Самостійна робота — комплексне ситуаційне завдання або реферат, які охоплюють теми змістовних модулів (теоретичні питання, аналіз фізіологічних даних, порівняльна характеристика механізмів регуляції).

Оцінюються повнота відповіді, правильність аналізу та обґрунтованість висновків.

Проводиться після кожного змістовного модуля.

3

Підсумковий контроль

Іспит відповідно до навчального плану. Форма проведення — тестування та письмові відповіді на питання.

Підсумкова оцінка враховує результати поточного, проміжного та підсумкового контролю відповідно до встановленої шкали оцінювання: 100-бальна система з переведенням у національну шкалу та ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).

❏ Усі методи контролю спрямовані на формування компетентностей, передбачених освітньо-професійною програмою спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія».

Рекомендована література та ресурси

Навчальна та наукова література (2022–2024)

1. Агаджанян Н. А., Смирнов В. М. Нормальна фізіологія: підручник / пер. з рос. — Київ : Медицина, 2022. — 520 с.
2. Вільям Ф. Ганонг. Фізіологія людини: підручник / пер. з англ.; наук. ред. М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. — Львів : БаК, 2022 (перевид.). — 784 с.
3. Григус І. М., Нагорна О. Б. Основи фізичної терапії: навч. посіб. — Одеса : ОЛДІ-ПЛЮС, 2022. — 150 с.
4. Григус І. М., Нагорна О. Б. Реабілітаційне обстеження в практиці фізичного терапевта: навч. посіб. — Одеса : ОЛДІ-ПЛЮС, 2023. — 180 с.
5. Маракушин Д. І., Кармазіна І. С. Нормальна фізіологія людини: навч. посіб. для студентів спеціальності 227. — Харків : ХНМУ, 2023. — 280 с.
6. Лупаїна І. С., Ляшевич А. М. Фізіологія людини з основами спортивної фізіології: навч. посіб. — Житомир : ЖДУ, 2022. — 320 с.
7. Вакуленко Л. О., Клапчук В. В., Вакуленко Д. В. та ін. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник. — Тернопіль : ТНМУ «Укрмедкнига», 2022 (перевид.). — 372 с.
8. Андреєва О. Б., Ногас А. О. Фізіологія людини: навч.-метод. матеріали для спец. 227. — Рівне : НУВГП, 2023. — 95 с.
9. Куц О. Г., Бессараб Г. І., Морозова О. В. та ін. Методичні рекомендації до практичних занять з фізіології для студентів спец. 227. — Запоріжжя : ЗДМУ, 2022. — 297 с.
10. Худецький І. Ю., Антонова-Рафі Ю. В., Науменко Н. О. Фізична терапія при захворюваннях серцево-судинної та дихальної систем: навч. посіб. — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. — 160 с.

Офіційні інтернет-ресурси

1. Національна наукова медична бібліотека України. — URL: <http://library.gov.ua/>
2. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. — URL: <https://nbuv.gov.ua/>
3. Репозиторій НУВГП (матеріали спец. 227). — URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/>
4. Електронна бібліотека КПІ ім. Ігоря Сікорського. — URL: <https://ela.kpi.ua/>
5. Офіційний сайт МОЗ України. — URL: <https://moz.gov.ua/>
6. Репозиторій ЛДУФК (матеріали з фізичної реабілітації). — URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/>
7. PubMed — база даних біомедичних публікацій. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
8. Репозиторій ХНПУ (матеріали з фізіології людини). — URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/>



Рекомендована література охоплює видання **2022–2024 років** відповідно до вимог актуальності навчально-методичного забезпечення для ОП «Фізична терапія, ерготерапія».