

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ**

ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І ТУРИЗМУ

Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АНАЛІЗ НОРМАЛЬНОЇ ТА ПАТОЛОГІЧНОЇ ХОДЬБИ ТА ПІДБІР
ДОПОМІЖНИХ ЗАСОБІВ**

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

спеціальність: 227 Фізична терапія, ерготерапія

спеціалізація: 227. 1 Фізична терапія

освітньо-професійна програма: Фізична терапія

код дисципліни в освітньо-професійній програмі: ВК.ФТ10

мова навчання: українська

Розробники:

Калінкін Костянтин Львович, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри фізичної терапії та ерготерапії, kalinkin.pt@gmail.com

Анотація навчальної дисципліни. Дисципліна спрямована на набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетентностей) аналізувати нормальну та патологічну ходьбу та підбирати технічні засоби на основі Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я. Обсяг дисципліни – 3 кредитів ЄКТС. Основні теми: загальні положення щодо нормальної та патологічної ходи, кінематика та біомеханіка нормальної та патологічної ходьби, критерії швидкості ходи та функціональної участі, принципи та оцінка функціональної ходьби, процес аналізу патологічної ходьби, особливості, принципи та правила підбору технічних засобів. Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів поточного контролю та заліку.

Abstract of the discipline. The discipline is aimed at acquisition of students' knowledge, skills and abilities (competences) to analyze normal and pathological walking and to select technical means International Classification of Functioning, Life and Health Limitations. Discipline - 3 ECTS credits. Main topics: general provisions on normal and pathological gait, kinematics and biomechanics of normal and pathological gait, criteria for gait speed and functional involvement, principles and assessment of functional gait, pathological gait analysis process, features, principles and rules of selection of technical means. The final evaluation is based on the results of current control.

Мета навчальної дисципліни – формування у студентів теоретичних знань та отримання практичних навичок аналізу нормальної та патологічної ходьби та підбору допоміжних засобів

Обсяг навчальної дисципліни – 3 кредити ЄКТС, які розподіляються у годинах:

Форми навчання	Види навчальних занять				Самостійна робота	Разом
	лекції ї	лабораторні і	практичні	семінарські і		
Денна	12	0	18	0	60	90

Статус навчальної дисципліни: за вибором.

Передумови для вивчення навчальної дисципліни: успішне опанування такими навчальними дисциплінами:

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти: обстеження, методи оцінки та контролю при порушенні діяльності опорно-рухового апарату, фізична терапія та ерготерапія при травмах та захворюваннях ОРА, науково-доказова практична діяльність у фізичній терапії та ерготерапії, обстеження, методи оцінки та контролю при порушенні діяльності нервової системи, моделі надання реабілітаційних послуг (на основі міжнародної класифікації функціонування) та професійний розвиток.

Програма навчальної дисципліни.***Тематичний план навчальної дисципліни***

Номер і назва теми	Кількість годин							
	денна форма навчання				заочна форма навчання			
	усього	у тому числі			усього			
л.		прак.	с. р.	л.		прак.	с. р.	
Тема 1. Загальні положення щодо нормальної та патологічної ходьби	12	2	2	10				
Тема 2. Кінематика та біомеханіка нормальної та патологічної ходьби	10	2	2	10				
Тема 3. Критерії швидкості ходьби та функціональної участі.	8	2	4	10				
Тема 4. Принципи та оцінка функціональної ходьби	10	2	4	10				
Тема 5. Процес аналізу патологічної ходьби	10	2	4	10				
Тема 6. Особливості, принципи та правила підбору технічних засобів	10	2	2	10				
Всього годин:	90	12	18	60				

Зміст навчальної дисципліни за темами**Тема 1.** Загальні положення щодо нормальної та патологічної ходи.

Принципи та стратегії нормальної ходи. Чинники що впливають на ходьбу. Категорії патологічної ходи. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.

Тема 2. Кінематика та біомеханіка нормальної та патологічної ходьби.

Фази та цикли ходьби. Кінематичні підсумки фронтальної площини. Кінематичні підсумки сагітальної площини. Кінематичні підсумки горизонтальної площини. Кінематика фронтальної, сагітальної та горизонтальної площини відповідно до фаз ходьби.

Тема 3. Критерії швидкості ходи та функціональної участі.

Детермінанти швидкості ходьби. Вимірювання швидкості ходьби та довжина кроку. Нормальні значення для дорослих у віці від 20 до 59 років. Характеристика змін швидкості ходьби. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.

Тема 4. Принципи та оцінка функціональної ходьби.

Складові функціональної ходьби. Індекс динамічної ходи. Варіації індексу динамічної ходи. Інструменти оцінки функціональної ходьби. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.

Тема 5. Процес аналізу патологічної ходьби.

Принципи та складові аналізу ходьби. Порядок визначення основних відхилень ходьби. Причини відхилення в ходьбі. Порушення ходьби при порушеннях опорно-рухового апарату. Порушення ходьби при порушеннях центральної нервової системи. Основні відхилення в ходьбі при пошкодженні надп'яtkово-гомiлкового суглобу. Основні відхилення в ходьбі при пошкодженні колінного суглоба. Основні відхилення в ходьбі при пошкодженні кульшового суглоба і таза. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.

Тема 6. Особливості, принципи та правила підбору технічних засобів.

Категорії технічних засобів для покращення функціональної ходьби. Підбір технічних засобів на основі оцінки функціональної ходьби. Принципи навчання пацієнтів використовувати технічні засоби. Застереження при використанні технічних засобів. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.

Тематика практичних занять

Номер і назва теми дисципліни	Номер і назва теми практичних занять	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Тема 1. Загальні положення щодо нормальної та патологічної ходьби	1. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.	2	

Тема 2. Кінематика та біомеханіка нормальної та патологічної ходьби	2. Кінематика фронтальної, сагітальної та горизонтальної площини відповідно до фаз ходьби.	2	
Тема 3. Критерії швидкості ходьби та функціональної участі.	3. Характеристика змін швидкості ходьби.	2	
	4. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.	2	
Тема 4. Принципи та оцінка функціональної ходьби	5. Інструменти оцінки функціональної ходьби.	2	
	6. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ	2	
Тема 5. Процес аналізу патологічної ходьби	7. Порушення ходьби при порушеннях опорно-рухового апарату та центральної нервової системи.	2	
	8. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ	2	
Тема 6. Особливості, принципи та правила підбору технічних засобів	9. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.	2	
Всього годин:		14	

Завдання для самостійної роботи студентів

Номер і назва теми дисципліни	Завдання	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Тема 1. Загальні положення щодо нормальної та патологічної ходьби	1. Принципи та стратегії нормальної та патологічної ходьби	4	
	2. Чинники що впливають на ходьбу	4	
	3. Підготовка до практичного заняття №1	2	
Тема 2. Кінематика та	4. Фази та цикли ходьби.	4	

біомеханіка нормальної та патологічної ходьби	5. Кінематичні підсумки фронтальної, сагітальної та горизонтальної площини	4	
	6. Підготовка до практичного заняття №2	2	
Тема 3. Критерії швидкості ходьби та функціональної участі	7. Нормальні значення для дорослих у віці від 20 до 59 років.	4	
	8. Характеристика змін швидкості ходьби.	4	
	9. Підготовка до практичного заняття №3	2	
Тема 4. Принципи та оцінка функціональної ходьби	10. Складові функціональної ходьби.	4	
	11. Індекс динамічної ходи. Варіації індексу динамічної ходи.	4	
	12. Підготовка до практичного заняття №4	2	
Тема 5. Процес аналізу патологічної ходьби	13. Принципи та складові аналізу ходьби.	4	
	14. Порядок визначення основних відхилень ходьби. Причини відхилення в ходьбі.	4	
	15. Підготовка до практичного заняття №5	2	
Тема 6. Особливості, принципи та правила підбору технічних засобів	16. Категорії технічних засобів для покращення функціональної ходьби.	4	
	17. Підбір технічних засобів на основі оцінки функціональної ходьби.	4	
	18. Підготовка до практичного заняття № 6.	2	
Всього годин:		60	

Очікувані результати навчання з дисципліни: набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетентностей) аналізувати нормальну та патологічну ходьбу та підбирати технічні засоби завдяки:

знанням: загальних положень щодо нормальної та патологічної ходи, кінематиці та біомеханіки нормальної та патологічної ходьби з урахуванням фаз та циклів ходьби, критеріїв швидкості ходи та функціональної участі, принципів та оцінки функціональної ходьби, процесу аналізу патологічної ходьби, особливостей, принципів та правил підбору технічних засобів;

умінням: інтегрувати принципи Міжнародної класифікації Функціонування (МКФ) при аналізі нормальної та патологічної ходьби, аналізувати та розподіляти ходьбу на фази та цикли, використовувати інструменти оцінки функціональної ходьби, реалізовувати процес аналізу патологічної ходьби, підбирати технічні засоби для покращення функціональної ходьби.

Порядок оцінювання результатів навчання з дисципліни

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни формується з урахуванням результатів поточного контролю та заліку.

Протягом семестру здобувач вищої освіти може отримати максимальну кількість балів – 100 як суму балів за результатами поточного контролю на практичних (семінарських, лабораторних) заняттях та під час консультацій науково-педагогічних працівників з тем, на які не передбачено аудиторних годин. Робочою програмою навчальної дисципліни для студентів заочної форми навчання, або в установленому порядку з тем, заняття з яких було пропущене здобувачем вищої освіти. Використовуються такі форми поточного контролю та розподіл балів, які може отримати студент за тему:

Номер і назва теми практичних занять	Засоби оцінювання	Кількість балів за тему
1. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.	Тестування. Кейси.	10
2. Кінематика фронтальної, сагітальної та горизонтальної площини відповідно до фаз ходьби.	Тестування. Кейси.	10
3. Характеристика змін швидкості ходьби.	Кейси. Підготовка наочного матеріалу	12
4. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.	Тестування. Кейси.	10
5. Інструменти оцінки функціональної ходьби.	Тестування. Підготовка наочного матеріалу	12
6. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ	Тестування. Кейси.	10

7. Порушення ходьби при порушеннях опорно-рухового апарату та центральної нервової системи.	Кейси. Підготовка наочного матеріалу	12
8. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ	Кейси. Підготовка наочного матеріалу	12
9. Розбір клінічних випадків з використанням МКФ.	Кейси. Підготовка наочного матеріалу	12
Усього:		100

Лектор під час завершення лекції з теми дисципліни знайомить здобувачів вищої освіти з відповідними завданнями для самостійної роботи та темами практичних занять.

Перед початком практичного (семінарського, лабораторного) заняття науково-педагогічний працівник ознайомлює здобувачів вищої освіти із формами поточного контролю, які будуть застосовуватись, і кількістю балів, які вони можуть отримати. Під час завершення кожного заняття кожному присутньому здобувачу вищої освіти оголошується кількість отриманих ним балів.

Здобувач вищої освіти, який протягом семестру отримав менше 34 балів, до заліку/екзамену не допускається, і може в установленому порядку пройти повторне вивчення цієї дисципліни.

Заліки/екзамени проводяться у порядку, визначеному у Положенні про організацію освітнього процесу в університеті.

Критерії оцінювання:

1. За участь у лекційному занятті студент отримує 1 бал.
2. Усна відповідь на питання практичного заняття оцінюється у 5 балів: 5 балів – студент повністю засвоїв теоретичний матеріал, логічно викладає його, робить висновки, висловлює гіпотези, дискутує. 4 бали – студент засвоїв теоретичний матеріал, вільно викладає його, наводить приклади, однак є незначні проблеми з усвідомленням системних зв'язків, не завжди дотримується логіки викладу, припускається незначних помилок чи неточностей. 3 бали – студент засвоїв матеріал на репродуктивному рівні (переказування), приймає активну участь у роботі, відтворює вивчене не завжди логічно, припускається помилок. 2 бали – студент, який невпевнено переказує матеріал, під час відповіді потребує допомоги, допускається помилок. 1 бал – студент, який не приймає участь в обговоренні питань на занятті. 0 балів – студент відсутній на занятті.
3. Виконання самостійної роботи, що підготував студент оцінюється у 5 балів: 5 балів отримує студент, який повністю розкрив тему самостійної роботи, використовував основну і додаткову літературу. Проявив самостійність і творчий підхід. Матеріал подано логічно і своєчасно. 4 бали отримує студент, який розкрив тему самостійної роботи за всіма пунктами

плану, використав більшість рекомендованої літератури. Матеріал подано логічно, можливо не своєчасно. 3 бали одержує студент, який тему самостійної роботи розкрив не повністю (висвітлено не всі пункти плану, матеріал подано стисло). Використано недостатню кількість літературних джерел. Матеріал побудовано не логічно. 2 бали одержує студент, який розкрив незначну частину матеріалу (декілька пунктів плану), використав недостатню кількість літературних джерел. Відсутня логіка подачі матеріалу, а також порушена цілісність системи знань. Матеріал подано не своєчасно. 1 бал – студент роботу написав формально, стисло, не своєчасно. 0 балів – студент повідомлення не підготував.

4. Реферати чи ессе студентів оцінюються у 5 балів. 5 балів – робота має самостійний і творчий характер. Тема повністю розкрита. Матеріал викладений логічно, послідовно, обґрунтовано. Реферат чи ессе оформлені згідно вимог. Обсяг відповідає нормі. Під час захисту студент орієнтується у матеріалі, висловлює власне ставлення до визначеної проблеми. 4 бали – тема розкрита, матеріал подано відповідно пунктам плану, використано запропоновані джерела інформації. Інколи спостерігається порушення логіки. Реферат чи ессе оформлені згідно вимог. Обсяг відповідає встановленій нормі. Під час захисту студент вільно володіє і орієнтується у матеріалі, висловлює власне ставлення до питання. 3 бали – лише простежується спроба підійти до написання реферату чи ессе самостійно і творчо. Однак план реферату чи ессе не досконалий. Загальний зміст недостатньо структурований. Простежується невміння групувати матеріал, знаходити зв'язки, встановлювати співвідношення між частинами. Обсяг відповідає нормі. Під час захисту студент володіє інформацією на початковому рівні. 2 бали – реферат чи ессе написані нашвидку, фрагментарно. План відсутній або не відповідає змісту і формі. Тема розкрита частково. Під час захисту студент оперує лише загальними фразами. Структура доповіді не витримана, матеріал побудовано не логічно. 1 бал – реферат чи ессе написані фрагментарно. План відсутній або не відповідає змісту і формі. Тема не розкрита. Під час захисту студент не може відтворити матеріал. Доповідь стисла, не логічно побудована. 0 балів – реферат чи ессе не написані і не захищені.

5. Комп'ютерна презентація студентів оцінюються у 5 балів: 5 балів – робота має самостійний і творчий характер. Тема повністю розкрита. Матеріал викладений логічно, послідовно, обґрунтовано. Обсяг відповідає нормі (15 – 20 слайдів). Під час презентації студент орієнтується у матеріалі, висловлює власне ставлення до визначеної проблеми, володіє майстерністю усної доповіді. 4 бали – простежується творчий підхід при підготовці презентації. Тема повністю розкрита, матеріал подано послідовно. Інколи спостерігається порушення логіки. Презентація оформлена згідно вимог. Обсяг відповідає встановленій нормі. Під час презентації студент вільно володіє і орієнтується у матеріалі, висловлює власне ставлення до питання. 3 бали – загальний зміст недостатньо структурований. Простежується невміння групувати матеріал, знаходити зв'язки, встановлювати співвідношення між

частинами. Обсяг відповідає нормі. Студент не повністю розкрив тему, вивчено недостатню кількість джерел інформації. Під час презентації студент володіє інформацією на початковому рівні. 2 бали – презентація підготовлена нашвидку, фрагментарно. Відзначений не самостійний підхід до виконання. Тема розкрита частково. Під час презентації студент неспроможний відтворити інформацію у певній послідовності. Оперує лише загальними фразами. Структура доповіді не витримана, матеріал побудовано не логічно. 1 бал – презентація підготовлена фрагментарно. Тема не розкрита. Під час презентації студент не може відтворити матеріал. Доповідь стисла, не логічно побудована. 0 балів – презентація не підготовлена.

Залікові вимоги:

1. Принципи та стратегії нормальної ходи.
2. Чинники що впливають на ходьбу.
3. Категорії патологічної ходи.
4. Фази та цикли ходьби.
5. Кінематичні підсумки фронтальної площини.
6. Кінематичні підсумки сагітальної площини.
7. Кінематичні підсумки горизонтальної площини.
8. Кінематика фронтальної, сагітальної та горизонтальної площини відповідно до фаз ходьби.
9. Детермінанти швидкості ходьби.
10. Вимірювання швидкості ходьби та довжина кроку. Нормальні значення для дорослих у віці від 20 до 59 років.
11. Характеристика змін швидкості ходьби.
12. Складові функціональної ходьби.
13. Індекс динамічної ходи. Варіації індексу динамічної ходи.
14. Інструменти оцінки функціональної ходьби.
15. Принципи та складові аналізу ходьби.
16. Порядок визначення основних відхилень ходьби.
17. Причини відхилення в ходьбі.
18. Порушення ходьби при порушеннях опорно-рухового апарату.
19. Порушення ходьби при порушеннях центральної нервової системи.
20. Основні відхилення в ходьбі при пошкодженні надп'яtkово-гомількового суглобу.
21. Основні відхилення в ходьбі при пошкодженні колінного суглоба.
22. Основні відхилення в ходьбі при пошкодженні кульшового суглоба і таза.
23. Категорії технічних засобів для покращення функціональної ходьби.
24. Підбір технічних засобів на основі оцінки функціональної ходьби.
25. Принципи навчання пацієнтів використовувати технічні засоби.
26. Застереження при використанні технічних засобів.

Рекомендовані джерела інформації:***Основна література:***

1. Adams DP, Kay JN *Observational Gait Analysis: A Visual Guide*. Slack Incorporated, 2018, 248p.
2. Hamill J, Knutzen K, Derrick T. *Biomechanical basis of human movement*. Fourth edition. 2014. 506p.
3. Özkaya N, Leger D, Goldsheyder D, Nordin M. *Fundamentals of Biomechanics: Equilibrium, Motion, and Deformation* 4th ed. Springer. 2017. 454p.
4. Temenoff JS, Mikos AG. *Biomaterials: The Intersection of Biology and Materials Science*. 1st Edition. Pearson. 2008. 512p.
5. Ratner BD, Hoffman AS, Schoen FJ, Lemons JE. *Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine* 3rd Edition. 2017. 389p.
6. Shumway-Cook A, Woollacott MA: *Motor Control: Translating Research into Clinical practice*. Philadelphia, Lippincott, Williams & Wilkins. 2007. 533p.
7. Schmidt RA, Lee TD: *Motor Control and Learning. A behavioural Emphasis*, 4th and 5th edition. Champaign, Sheridan Books. 2009. 259p.
8. Michael Selzer, Stephanie Clarke, Leonardo Cohen, Gert Kwakkel & Robert Miller *Textbook of Neural Repair and Rehabilitation (Volumes 1 & 2)*, 1st edition, Cambridge Press 2014. 450p.

Додаткова література:

1. Latasch ML, Lestienne F: *Motor Control and Learning*. New York, Springer Science + Business media, Inc 2006. 420p.
2. Michael Selzer, Stephanie Clarke, Leonardo Cohen, Gert Kwakkel & Robert Miller *Textbook of Neural Repair and Rehabilitation (Volumes 1 & 2)*, 2nd edition, Cambridge Press 2014. 760p.
3. Hengelmolen-Greb, Anke. *Evidence Based Practice (EBP) in der Neurologischen Rehabilitation*.
4. Anke Hengelmolen-Greb *Urban & Fischer Verlag/Elsevier*. 2015. 232p.

Електронні ресурси:

1. Elektronisch Gestructureerd Patiënten Overleg [Internet]. Available at: www.CEBP.nl
2. How to a Muscle Model – eHow. [Internet]. Available at: http://www.ehow.com/how_6762730_build-muscle-model.html