



ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
ОЛІМПІЙСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
 ім. Івана Піддубного

СИЛАБУС КУРСУ
«БІОМЕХАНІКА»

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА	
Прізвище, ім'я, по батькові викладача, (категорія, педагогічне звання, вчений ступінь, вчене звання)	АСОСОК ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ Спеціаліст
Електрона пошта	dimon5555765@gmail.com

I. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс	Семестр	Загальна кількість годин	Лекцій	Семінарів/ практичних	Самостійна	Індивідуальні	Консультації	Форма семестрового контролю
II	4	130	14	50	56	6	4	Залік

II. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів	Кількість годин					
	Усього	Лекц.	Семінар	Інд.	Кон.	С.р.
Змістовий модуль 1.						
Біомеханіка рухового апарату	58	6	24	2	4	28
Змістовий модуль 2.						
Основи біомеханічного аналізу рухів людини при виконанні фізичних вправ	62	8	26	2	2	28
<i>Усього годин</i>	130	14	50	4	6	56

III. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1 Біомеханіка рухового апарату		
1	Вступ до курсу «Основи біомеханіки і біомеханічного аналізу». Біомеханіка рухового апарату людини.	2
2	Руховий апарат людини.	2
3	Основи біомеханічного контролю.	2
Модуль 2 Основи біомеханічного аналізу рухів людини при виконанні фізичних вправ		
4	Біомеханічні основи рухових якостей.	2

5	Диференціальна біомеханіка.	2
6	Часові характеристики. Момент часу. Тривалість руху. Темп та ритм рухів.	2
7	Просторові характеристики. Відстань, шлях, траєкторії та кутові переміщення.	2
<i>Усього годин</i>		14

IV. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ/ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Біомеханіка як наука та навчальна дисципліна.	2
2	Об'єкт, предмет та методи вивчення біомеханіки.	2
3	Завдання біомеханіки як науки і навчальної дисципліни.	2
4	Основні історичні етапи розвитку біомеханіки.	2
5	Основи програмованого навчання та педагогічної кінезіології.	2
6	Поняття про біомеханічні характеристики.	2
7	Кінематичні біомеханічні характеристики рухів людини.	2
8	Просторові біомеханічні характеристики.	2
9	Просторово-часові біомеханічні характеристики.	2
10	Часові кінематичні характеристики.	2
11	Динамічні біомеханічні характеристики.	2
12	Інерційні характеристики.	2
13	Морфофункціональні особливості скелетних м'язів (будова м'язів).	2
14	Фізіологічна характеристика рухових одиниць м'язів. (будова м'язового волокна)	2
15	Поняття про робочу гіпертрофію м'язів. (Види гіпертрофій)	2
16	Форми і типи м'язових скорочень.	2
17	Режими скорочення м'язових волокон.	2
18	Поняття про поставу в біомеханіці.	2
19	Вікові біомеханічні особливості формування постави. (рівень АБСД)	2
20	Геометрія мас тіла, поняття про соматотип та конституцію в біомеханіці. (Пікнічний ендоморфний Атлетичний мезоморфний тип Астенічний екторморфний тип)	2
21	Біомеханічні методи визначення загальної густини тіла. Поняття про денситометрію. (кінантропометрія Денситометрія)	2
22	Біомеханічні аспекти порушення постави. (кіфозналордозна рівномірна постава)	2
23	Диференціальна біомеханіка як окремий розділ.	2

24	Поняття про руховий вік, рухові перевагонадання, рухову асиметрію.	2
25	Вікові особливості розвитку рухових здібностей: сила, витривалість, швидкість, спритність, гнучкість.	2
<i>Усього годин</i>		50

V. ТЕМИ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1	Механічні властивості кісток і суглобів	4
2	Система відліку відстані та часу	4
3	Просторові характеристики	4
4	Координати точки, тіла та системи тіл	4
5	Часові характеристики	4
6	Темп та ритм рухів у спортивній біомеханіці	4
7	Просторово-часові характеристики	4
Модуль 2		
8	Швидкість та прискорення точки тіла	4
9	Дослідження показників статичної стійкості тіла людини при виконанні фізичних вправ	4
10	Динамічні характеристики тіла людини та її рухів	4
11	Інерційні характеристики	4
12	Маса тіла. Центр маси тіла	4
13	Силові характеристики у спортивній біомеханіці	4
14	Внутрішні і зовнішні сили	4
<i>Усього годин</i>		56

VI. ТЕМАТИКА РЕФЕРАТІВ

1	Механічні властивості кісток і суглобів
2	Система відліку відстані та часу
3	Просторові характеристики
4	Координати точки, тіла та системи тіл
5	Часові характеристики
6	Темп та ритм рухів у спортивній біомеханіці
7	Просторово-часові характеристики
8	Швидкість та прискорення точки тіла

9	Дослідження показників статичної стійкості тіла людини при виконанні фізичних вправ
10	Динамічні характеристики тіла людини та її рухів
11	Інерційні характеристики
12	Маса тіла. Центр маси тіла
13	Силкові характеристики у спортивній біомеханіці
14	Внутрішні і зовнішні сили
15	Імпульс сили та імпульс моменту сили
16	Сила в рухах людини
17	Сила тяжіння і вага тіла
18	Сила реакції опори
19	Сила лобового опору
20	Пружні сили
21	Кінематичні характеристики
22	Динамічні характеристики
23	Біомеханічне моделювання
24	Руховий вік, акселеранти та ретарданти
25	Біомеханічні основи витривалості

VII. ПИТАННЯ (ЗАВДАННЯ) ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Змістовий модуль I

1. Біомеханіка рухового апарату
2. Механічні властивості кісток і суглобів.
3. Рухи в суглобах.
4. Механічні властивості м'язів.
5. Режими скорочення та різновиди роботи м'язів.
6. Пружні властивості м'язів та сухожиль.
7. Практичне застосування знань про будову рухового апарату при заняттях
8. Шлях та переміщення точки.
9. Просторово-часові характеристики
10. Швидкість та прискорення точки і тіла.
11. Біомеханічний аналіз пози, яку займає тіло спортсмена, при виконанні фізичних вправ на збереження рівноваги.

Змістовий модуль II

1. Основи біомеханічного аналізу рухів людини при виконанні фізичних вправ
2. Біомеханічний аналіз пози, яку займає тіло спортсмена, при виконанні фізичних вправ на збереження рівноваги.
3. Динамічні характеристики тіла людини та її рухів. Поняття про інертність.

- 4.Інерційні характеристики.
- 5.Маса тіла. Центр маси тіла. Момент інерції тіла. Радіус інерції.
- 6.Силкові характеристики.
- 7.Внутрішні і зовнішні сили.
- 8.Сила і момент сили.
- 9.Імпульс сили та імпульс моменту сили.
- 10.Сили в рухах людини. Сила тяжіння і вага тіла.

ІХ. СХЕМА НАРАХУВАННЯ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ОСВІТИ 3 СЕМЕСТР - ЗАЛІК

№	Вид діяльності	Кількість балів за одиницю	Кількість одиниць до розрахунку	Всього
1	Тематична атестація	10	2	20
2	Виконання завдання з самостійної	10	2	20
3	Реферат (тези)	10	1	10
4	Біокенематична схема руху спортсмена	10	2	20
5	Конспект лекцій	5	1	5
6	Комплексний контроль	25	1	25
Максимальна кількість балів для заліку				100

VIII. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для ІСПИТУ	для ЗАЛІКУ
90 – 100	A	відмінно	зараховано
81 – 89	B	добре	
75 – 80	C		
70 – 74	D	задовільно	
60 – 69	E		
35 – 59	FX		незадовільно
0 – 34	F		

X. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Носко М.О., Біржатий О.В., Гаркуша С.В., Біржата І.А. Біомеханіка фізичного виховання і спорту: Навчальний посібник для студентів спеціальності «Фізичне виховання». – К.: «МП Леся», 2012.-287 с.
2. Носко М.О., Гаркуша С.В., Біржата І.А. Метрологічний контроль у фізичному вихованні і спорті. Навчальний посібник для студентів «Фізичне виховання». – К.: «МП Леся», 2012. -264 с.
3. Колумбет О.М. Теоретичні і методичні основи обробки та аналізу результатів досліджень у фізичному вихованні та спорті: Навчально-методичний посібник. – К.: РВУФК, 2013 – 88 с.

Допоміжна:

1. Зациорский В. М. Основы спортивной метрологии. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — 152 с. [Електронний ресурс] - <http://www.twirpx.com/file/827054/>

2. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. лит., 1997. — 584 с.
3. Энока Р. М. Основы кинезиологии / Энока Р. М. — К. : Олимп. лит., 1998. — 408 с.
4. Ахметов Р.Ф. Біомеханіка фізичних вправ: навчальний посібник. - Житомир: Житомирський державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2004. - 124 с.
5. Андреева Р. Біомеханіка і основи метрології: [навчально-методичний посібник / для здобувачів ступеню вищої освіти “бакалавр” денної та заочної форм навчання спеціальностей 6.010201. Фізичне виховання.

Інформаційні ресурси

Сайт ВСП «Олімпійського фахового коледжу імені Івана Піддубного НУФВСУ» - <https://olimpic.college/navchalno-metodychna-literatura/>