



**Akademia Nauk Stosowanych**  
**im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa**

**SYLABUS**

<b>Pozycja przedmiotu w planie:</b>		
<b>1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU</b>		
1	Nazwa modułu	<b>BIOMEDYCZNE PODSTAWY FIZJOTERAPII</b>
2	Nazwa przedmiotu	Biomechanika kliniczna
3	Kierunek studiów	Fizjoterapia
4	Poziom studiów	Jednolite magisterskie
5	Forma studiów	Studia stacjonarne
6	Profil studiów	Praktyczny
7	Rok studiów	Drugi
8	Semestr przedmiotu	Trzeci
9	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk o Zdrowiu
10	Liczba punktów ECTS	1
11	Sposób zaliczenia:	Wykład – Egzamin Zajęcia praktyczne - zaliczenie z oceną
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Magdalena Dębińska – wykład, zajęcia praktyczne <a href="mailto:m.debinska@ans-gniezno.edu.pl">m.debinska@ans-gniezno.edu.pl</a>
13	Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Magdalena Dębińska <a href="mailto:m.debinska@ans-gniezno.edu.pl">m.debinska@ans-gniezno.edu.pl</a>
14	Język wykładowy	Polski
15	Tryb prowadzenia zajęć	W Sali
16	Sposób prowadzenia zajęć	Synchroniczny
17	Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami	Platforma Microsoft Teams/Patforma Moodle
15	Przedmioty wprowadzające	Biomechanika stosowana i ergonomia
16	Wymagania wstępne	1. Znajomość podstawowych pojęć z zakresu biomechaniki
17	<b>Cele przedmiotu:</b>	
C1	Nabywanie wiedzy z zakresu biomechaniki ruchu człowieka	
C2	Nabywanie umiejętności związanych z obliczeniami stosowanymi w biomechanice	
C3	Umiejętność opisu i interpretacji zmian biomechanicznych przy występowaniu obciążeń zewnętrznych	
18	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	

Forma zajęć		Liczba godzin
1. Wykład		5 godzin
2. Zajęcia praktyczne		10 godzin
Suma godzin		15 godzin
lp.	Całkowity nakład pracy studenta	
1.	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:	<b>Godzinowe obciążenie studenta</b>  <b>15 godzin</b>
	<b>Wykłady</b>	
	<b>Zajęcia praktyczne</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 15 godzin, co odpowiada 0,6 punkta ECTS.		
2	<p>Bilans nakładu pracy studenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udział w wykładach: 5 godzin,</li> <li>2. Udział w zajęciach praktycznych: 10 godzin,</li> <li>3. Udział w konsultacjach: 1 godzina,</li> <li>4. Udział w zaliczeniu: 1 godzina,</li> <li>5. Udział w egzaminie: 1 godzina,</li> <li>6. Przygotowanie do zajęć: 3 godziny,</li> <li>7. Przygotowanie do egzaminu: 4 godziny.</li> </ol> <p>Łączny nakład pracy studenta wynosi 25 godzin, co odpowiada 1 punktowi ECTS.</p>	25 godzin
3	<b>Łączny nakład pracy studenta (pozycja 2)</b>	25 godzin
4	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	1 ECTS
5	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych	0,6 ECTS
Efekty uczenia się - wiedza	A.W.1	Zna i rozumie budowę anatomiczną poszczególnych układów organizmu ludzkiego i podstawowe zależności pomiędzy ich budową i funkcją w warunkach zdrowia i choroby, a w szczególności układu narządów ruchu
	A.W.13	Zna i rozumie biomechaniczne zasady statyki ciała oraz czynności ruchowych człowieka zdrowego i chorego
	A.W.14	Zna i rozumie zasady ergonomii codziennych czynności człowieka oraz czynności związanych z wykonywaniem zawodu, ze szczególnym uwzględnieniem ergonomii pracy fizjoterapeuty
	A.W.15	Zna i rozumie zasady kontroli motorycznej oraz teorie i koncepcje procesu sterowania i regulacji czynności ruchowej
	A.W.16	Zna i rozumie podstawy uczenia się kontroli postawy i ruchu oraz nauczania czynności ruchowych
Efekty uczenia się - umiejętności	A.U.5	Potrafi przeprowadzić podstawowe badanie narządów zmysłów i ocenić równowagę
	A.U.9	Potrafi oceniać stan układu ruchu człowieka w warunkach statyki i dynamiki (badanie ogólne, odcinkowe, miejscowe) w

		celu wykrycia zaburzeń jego struktury i funkcji
	A.U.10	Potrafi przeprowadzić szczegółową analizę biomechaniczną prostych i złożonych ruchów człowieka w warunkach prawidłowych i w przypadku różnych zaburzeń układu ruchu
	A.U.11	Potrafi przewidzieć skutki stosowania różnych obciążeń mechanicznych na zmienione patologicznie struktury ciała człowieka 1
Efekty uczenia się – kompetencje społeczne	1.3.6	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji

## 2. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Forma zajęć	Treści programowe	liczba godzin
<b>Forma:</b>		
W	Przypomnienie podstawowych pojęć z zakresu biomechaniki stosowanej. Równowaga i stabilność posturalna – kontrola postawy ciała. Środek ciężkości i badanie posturgraficzne. Upadki, przyczyny upadków	5 godzin
W	Chód – podstawowe informacje dotyczące chodu fizjologicznego, determinanty chodu, cykl chodu.	
ZP	Chód fizjologiczny – analiza chodu, obserwacje, praca w grupach	10 godzin
ZP	Chód patologiczny – prezentacje multimedialne studentów. Rodzaje zaburzeń chodu.	
ZP	Biomechaniczna analiza biegu oraz skoku – praca w grupach	
ZP	Mechanizmy urazów powstałych podczas biegu i skoku.	
ZP	Metody trójwymiarowej analizy ruchu człowieka – praca w grupach	

## 3. Literatura

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Błaszczak J.W., „Biomechanika kliniczna” Podręcznik dla studentów medycyny i fizjoterapii, wyd. PZWL, 2014,</li> <li>Bober Z., Zawadzki J., „Biomechanika układu ruchu człowieka”, wyd. BK, 2003. Zagrobelny Z., Woźniewski M., „Biomechanika kliniczna” część ogólna, wyd. AWF Wrocław, 1992</li> </ol>
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Grimshaw Paul, Lees Adrian, Flower Neil, Burden Adrian „Biomechanika sportu. Krótkie wykłady” Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010</li> </ol>

## 4. Metody dydaktyczne

Forma	Metody dydaktyczne
Wykład	Metody podające (wykład informacyjny), metody problemowe (wykład konwersatoryjny), metody eksponujące (pokaz, prezentacja multimedialna, pomoce dydaktyczne).
Zajęcia praktyczne	Metody aktywizujące (dyskusja dydaktyczna), metody praktyczne (ćwiczenia praktyczne w parach poprzedzone pokazem nauczyciela akademickiego).

## 5. Metody i kryteria oceniania

**Forma zajęć:**

**Forma zaliczenia:**

Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:

Procent punktów	Ocena
91-100%	Bardzo dobry
85-90%	Dobry plus
76-84%	Dobry
66-75%	Dostateczny plus
51-65%	Dostateczny
0-50%	Niedostateczny

**Opis:**

- 100% obecności (dopuszcza się 30% nieobecności usprawiedliwionych zwolnieniem lekarskim) podczas wykładów i ćwiczeń

Ocena wykładu:

- Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu teoretycznego testowo-opisowego

Ocena ćwiczeń:

- praca pisemna oddana podczas zajęć
- 2 wejściówki (pytania opisowe)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z zajęć praktycznych oraz egzaminu.

	Zatwierdzenie karty opisu zajęć	
	Stanowisko	Podpis
<b>Opracował</b>	Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko Dr Magdalena Dębińska	
<b>Zatwierdził</b>	Dyrektor Instytutu Nauk o Zdrowiu Dr n. med. Sylwia Gradowska - Burczyk	