

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Patobiomechanika		Kod 1010252111010250232
Kierunek studiów Inżynieria Biomedyczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki medyczne, nauki o zdrowiu oraz nauki o kulturze fizycznej nauki o zdrowiu		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. Małgorzata Ogurkowska email: ogurkma@man.poznan.pl tel. (61) 6652360 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	wiedza z zakresu anatomii i fizjologii układu ruchu człowieka, wiedza z zakresu podstaw mechaniki klasycznej
2	Umiejętności:	umiejętności z zakresu matematycznych podstaw algebry i analizy funkcji
3	Kompetencje społeczne	kompetencje do pracy w grupie
Cel przedmiotu: Poznanie podstawowych wiadomości nt. biomechanicznych i patobiomechanicznych procesów zachodzących w organizmie człowieka, związanych z funkcjonowaniem narządu ruchu w trakcie jego czynności statycznych i dynamicznych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Wiedza w zakresie biomechanicznych i patobiomechanicznych procesów zachodzących w organizmie człowieka, związanych z funkcjonowaniem narządu ruchu w trakcie jego czynności statycznych i dynamicznych - [K2_W] 2. wiedza na temat mechanicznych własności struktur tkankowych układu szkieletowo-mięśniowego - [K2_W]		
Umiejętności: 1. umiejętność - [K2_U]		
Kompetencje społeczne: 1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K2_K3]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
Zaliczenie pisemne	
Treści programowe	

Parametry strukturalne układu ruchu człowieka ? człowiek w ujęciu Teorii Maszyn i Mechani-zmów. Połączenia stawowe: typy ruchów w stawach i ich związki z liczbą osi obrotu i stopni swobody. Lokalizacja osi obrotu w głównych stawach kończyn. Mechaniczne własności struktur tkankowych układu szkieletowo?mięśniowego. Parametry funkcjonalne wybranych aktonów mięśniowych. Procesy smarowania i zużycia stawów. Rola płynów ustrojowych (cieczy syno-wialnej) w procesach tribologicznych występujących w stawach człowieka. Zmiany chorobowe i mechaniczne stawów i ich wpływ na procesy tribologiczne. Endoprotezyka stawów (biolożysk) - na przykładzie endoprotezy stawu biodrowego ? aspekty biomechaniczne. Biomechanika i pa-tobiomechanika lokomocji człowieka. Szczegółowa charakterystyka dźwigni kostno-stawowych układu ruchu człowieka. Biomechanika i patobiomechanika postawy ciała. Biomechaniczny i pa-tobiomechaniczny obraz funkcji układu ?ędźwiowo?miednicowo?biodrowego Wybrane za-gadnienia z biomechaniki i patobiomechaniki kręgosłupa

Literatura podstawowa:

1. Błaszczyk J. W. (2004): Biomechanika kliniczna, PZWL-Warszawa
2. Nałęcz Maciej ? red. (2004): Biomechanika i inżynieria rehabilitacyjna. T5. W serii: Biocy-bernetyka i inżynieria biomedyczna 2000. Akademicka oficyna wydawnicza EXIT ? War-szawa
3. S. Ochelski, Metody doświadczalne mechaniki kompozytów konstrukcyjnych, WNT, War-szawa 2004
4. Oatis C.A. (2004) Kinesiology. The mechanics & pathomechanics of human movement. Lippincott Williams&Wilkins

Literatura uzupełniająca:

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	45	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1