



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Inżynierskie zagadnienia w rehabilitacji, PG_00064141						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		Dominika Szalewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	15.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami inżynierskimi w rehabilitacji. Zapoznanie z metodami i celami rehabilitacji jako procesu medyczno-społeczno-zawodowego, wskazaniami i przeciwwskazaniami do rehabilitacji w chorobach układu krążenia, w chorobach układu oddechowego, w chorobach układu nerwowego oraz chorobach narządu ruchu. Zaznajomienie studentów z zasadami planowania rehabilitacji, metodami usprawniania oraz monitorowania efektów rehabilitacji. Opanowanie przez studenta umiejętności posługiwania się podstawowym sprzętem i aparaturą medyczną wykorzystywaną w rehabilitacji.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W06] posiada wiedzę w zakresie wybranych zagadnień dotyczących zastosowań inżynierii mechanicznej w medycynie lub w zakresie aparatury medycznej i urządzeń rehabilitacyjnych	Student posługuje się prawidłową nomenklaturą anatomiczną, prezentuje podstawową wiedzę w zakresie anatomii, fizjologii i patofizjologii człowieka. Wyjaśnia zasady działania podstawowej aparatury oraz urządzeń mających zastosowanie w rehabilitacji medycznej.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_K02] ma świadomość ważności postępowania profesjonalnego i przestrzegania zasad etyki zawodowej, rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera mechanika, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na bezpieczeństwo i stan i rozumie ważność działań zespołowych środowiska, potrafi współpracować	Student ma świadomość ważności pozatechnicznych uwarunkowań i skutków działalności inżynierskiej w rehabilitacji. Rozumie ważność umiejętności pracy w grupie, ma świadomość roli zespołu rehabilitacyjnego i wszystkich profesjonalistów wchodzących w skład zespołu, tj. lekarzy, pielęgniarek, fizjoterapeutów, terapeutów zajęciowych, psychologów, itp.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K6_U08] ocenia budowę ciała ludzkiego oraz funkcjonowanie zasadniczych jego organów oraz potrafi wykorzystywać wiedzę medyczną w inżynierii mechaniczno-medycznej w zakresie niezbędnym dla kierunku studiów	Student potrafi analizować wskazania i przeciwwskazania do rehabilitacji. Potrafi wykorzystywać elementarną wiedzę medyczną w inżynierii rehabilitacji ruchowej.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_U09] potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą medyczną lub posługuje się wiedzą z zakresu diagnostyki obrazowej w stopniu właściwym dla kierunku studiów	Student potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą medyczną wykorzystywaną w rehabilitacji medycznej.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Definicja i cele rehabilitacji. Wprowadzenie do metod terapeutycznych w rehabilitacji medycznej. Rehabilitacja pacjentów z chorobami narządów wewnętrznych, w tym układu sercowo-naczyniowego i oddechowego. Rehabilitacja medyczna pacjentów z chorobami układu nerwowego. Rehabilitacja w chorobach narządu ruchu. Adaptowana aktywność fizyczna. Klinimetria w rehabilitacji; jakość życia. Urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne w rehabilitacji kardiologicznej i pulmonologicznej. Budowa i zasada działania urządzeń do spirometrii oraz wysiłkowej oceny gazów w wydychanym powietrzu. Urządzenia wykorzystywane do pomiaru lub oszacowania wydolności fizycznej. Wydolność fizyczna a sprawność fizyczna. Metody pomiaru siły mięśniowej, modele struktury mięśnia, parametry biomechaniczne i strukturalne układu ruchu człowieka, teoria Hilla. Nowoczesne metody stosowane w rehabilitacji pacjentów z niewydolnością serca. Rehabilitacja w chorobach układu oddechowego. Rehabilitacja chorych z cukrzycą i chorych z niewydolnością nerek, po zabiegach kardiochirurgicznych. Różnice w postępowaniu z pacjentami obciążonymi różnymi schorzeniami. Urządzenia do echokardiografii, elektrokardiografii, przedłużonego monitorowania EKG metodą Holtera. Rola edukacji rehabilitacji. Specjalista ds. zarządzania rehabilitacją jako nowy członek zespołu rehabilitacyjnego. Telemedycyna w rehabilitacji neurologicznej i kardiologicznej. Protezy kończyn. Telemedycyna w rehabilitacji neurologicznej i kardiologicznej. Protezy kończyn budowa, rodzaje, zastosowania, sterowanie. Prawidłowa postawa ciała i najczęstsze wady postawy u dzieci i dorosłych. Metody oceny postawy ciała. Badania pomocnicze i urządzenia wykorzystywane w rehabilitacji. Fizykoterapia. Wykorzystanie oddziaływań magnetycznych, elektrycznych, mechanicznych, termicznych w rehabilitacji pacjentów i urządzeń wykorzystywanych w tego typu rehabilitacji. Treści przedmiotu - ćwiczenia Definicja i cele rehabilitacji. Wprowadzenie do metod terapeutycznych w rehabilitacji medycznej. Rehabilitacja pacjentów z chorobami narządów wewnętrznych, w tym układu sercowo-naczyniowego i oddechowego. Rehabilitacja medyczna pacjentów z chorobami układu nerwowego. Rehabilitacja w chorobach narządu ruchu. Adaptowana aktywność fizyczna. Klinimetria w rehabilitacji; jakość życia. Urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne w rehabilitacji kardiologicznej i pulmonologicznej. Budowa i zasada działania urządzeń do spirometrii oraz wysiłkowej oceny gazów w wydychanym powietrzu. Urządzenia wykorzystywane do pomiaru lub oszacowania wydolności fizycznej. Wydolność fizyczna a sprawność fizyczna. Metody pomiaru siły mięśniowej, modele struktury mięśnia, parametry biomechaniczne i strukturalne układu ruchu człowieka, teoria Hilla. Nowoczesne metody stosowane w rehabilitacji pacjentów z niewydolnością serca. Rehabilitacja w chorobach układu oddechowego. Rehabilitacja chorych z cukrzycą i chorych z niewydolnością nerek, po zabiegach kardiochirurgicznych. Różnice w postępowaniu z pacjentami obciążonymi różnymi schorzeniami. Urządzenia do echokardiografii, elektrokardiografii, przedłużonego monitorowania EKG metodą Holtera. Rola edukacji rehabilitacji. Specjalista ds. zarządzania rehabilitacją jako nowy członek zespołu rehabilitacyjnego. Telemedycyna w rehabilitacji neurologicznej i kardiologicznej. Protezy kończyn. Telemedycyna w rehabilitacji neurologicznej i kardiologicznej. Protezy kończyn budowa, rodzaje, zastosowania, sterowanie. Prawidłowa postawa ciała i najczęstsze wady postawy u dzieci i dorosłych. Metody oceny postawy ciała. Badania pomocnicze i urządzenia wykorzystywane w rehabilitacji. Fizykoterapia. Wykorzystanie oddziaływań magnetycznych, elektrycznych, mechanicznych, termicznych w rehabilitacji pacjentów i urządzeń wykorzystywanych w tego typu rehabilitacji. Treści przedmiotu - laboratoria Definicja i cele rehabilitacji. Wprowadzenie do metod terapeutycznych w rehabilitacji medycznej. Rehabilitacja pacjentów z chorobami narządów wewnętrznych, w tym układu sercowo-naczyniowego i oddechowego. Rehabilitacja medyczna pacjentów z chorobami układu nerwowego. Rehabilitacja w chorobach narządu ruchu. Adaptowana aktywność fizyczna. Klinimetria w rehabilitacji; jakość życia. Urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne w rehabilitacji kardiologicznej i pulmonologicznej. Budowa i zasada działania urządzeń do spirometrii oraz wysiłkowej oceny gazów w wydychanym powietrzu. Urządzenia wykorzystywane do pomiaru lub oszacowania wydolności fizycznej. Wydolność fizyczna a sprawność fizyczna. Metody pomiaru siły mięśniowej, modele struktury mięśnia, parametry biomechaniczne i strukturalne układu ruchu człowieka, teoria Hilla. Nowoczesne metody stosowane w rehabilitacji pacjentów z niewydolnością serca. Rehabilitacja w chorobach układu oddechowego. Rehabilitacja chorych z cukrzycą i chorych z niewydolnością nerek, po zabiegach kardiochirurgicznych. Różnice w postępowaniu z pacjentami obciążonymi różnymi schorzeniami. Urządzenia do echokardiografii, elektrokardiografii, przedłużonego monitorowania EKG metodą Holtera. Rola edukacji rehabilitacji. Specjalista ds. zarządzania rehabilitacją jako nowy członek zespołu rehabilitacyjnego. Telemedycyna w rehabilitacji neurologicznej i kardiologicznej. Protezy kończyn. Telemedycyna w rehabilitacji neurologicznej i kardiologicznej. Protezy kończyn budowa, rodzaje, zastosowania, sterowanie. Prawidłowa postawa ciała i najczęstsze wady postawy u dzieci i dorosłych. Metody oceny postawy ciała. Badania pomocnicze i urządzenia wykorzystywane w rehabilitacji. Fizykoterapia. Wykorzystanie oddziaływań magnetycznych, elektrycznych, mechanicznych, termicznych w rehabilitacji pacjentów i urządzeń wykorzystywanych w tego typu rehabilitacji.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z przedmiotów: Anatomia człowieka, Fizjologia człowieka, Wybrane zagadnienia z neurologii dla inżynierów, Wybrane zagadnienia dla inżynierów w kardiologii, Wybrane zagadnienia z chirurgii i ortopedii dla inżynierów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur 1. Kwolek A. (red.). Rehabilitacja medyczna Tom I i II, Wyd. Edra Urban&Partnen, Wrocław 2011. 2. Ryszard Piotrowicz, Anna Jegier, Dominika Szalewska i wsp. Rekomendacje w zakresie realizacji kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej: stanowisko ekspertów Sekcji Rehabilitacji Kardiologicznej i Fizjologii Wysiłku Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Wydawnictwo AsteriaMed, 2017.		

	Uzupełniająca lista lektur	1. The White Book (WB) of Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) in Europe, 2018 2. Cifu D., Lew H.: Braddoms Rehabilitation care: a clinical handbook. Elsevier, 1st edition 2017. 3. Giermek i wsp.: Wyroby medyczne. Zaopatrzenie indywidualne, Wyd. PZWL, Warszawa 2016.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wymień etapy rehabilitacji po zawale serca. Wymień metody rehabilitacji po udarze niedokrwionym mózgu. Wymień członków zespołu rehabilitacyjnego. Wskaż urządzenia służące do diagnostyki funkcjonalnej pacjentów z chorobami układu krążenia. Wskaż aparaturę medyczną potrzebną w rehabilitacji pacjentów po udarze krwotocznym mózgu.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.