

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

Informacje ogólne							
PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU I KULTURZE FIZYCZNEJ							
Kierunek studiów:	Fizjoterapia						
Profil studiów:	Praktyczny						
Forma studiów:	Stacjonarne						
Nazwa modułu:	Fizjoterapia w ortopedii, traumatologii i medycynie sportowej						
Kod modułu kształcenia:	MK_MF057						
Rodzaj modułu kształcenia:	Obowiązkowy						
Rok studiów	3	Forma zajęć i liczba godzin:					
Semestr	5	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Seminaria	Zajęcia praktyczne	Praktyka zawodowa
Liczba punktów ECTS:	5	30				40	
Forma zaliczenia	Egzamin Zaliczenie na ocenę						

Autor programu:

dr Grzegorz Konieczny

Efekty kształcenia:

Cele kształcenia:

1. Przyswojenie wiadomości niezbędnych do zrozumienia całokształtu problematyki fizjoterapii klinicznej w zakresie: ortopedii, traumatologii i medycyny sportowej w wybranych jednostkach chorobowych niezbędnych dla programowania procesu rehabilitacji.
2. Posiadanie wiadomości o chorobach z uwzględnieniem mechanizmu i dynamiki rozwijających się zmian, ich odwracalności, mechanizmów kompensacyjnych i powiązań przyczynowo-skutkowych między objawami, a także metod ich leczenia i postępowania usprawniającego.
3. Nabycie umiejętności wykonywania odpowiednio dobranych środków fizjoterapii u osób ze schorzeniami narządu ruchu stosownie do ich stanu klinicznego i funkcjonalnego. Nabycie umiejętności kontrolowania efektów tych działań wraz z odpowiednim prowadzeniem dokumentacji.

Wymagania wstępne:

Znajomość anatomii, fizjologii, a także biomechaniki człowieka. Posiadanie wiedzy dotyczącej czynności różnych układów w warunkach fizjologicznych i patologicznych oraz umiejętność badania podmiotowego i przedmiotowego człowieka. Posiadanie podstawowej wiedzy w zakresie ortopedii i traumatologii w najczęściej spotykanych jednostkach chorobowych oraz zarys i medycyny sportowej.

Wiedza:

EK1: Posiada wiedzę z zakresu anatomii, fizjologii i biomechaniki klinicznej pozwalającą na opanowanie metodyki wykonywania bardziej złożonych ruchów.

EK2: Zna jednostki chorobowe w stopniu umożliwiającym prowadzenie procesu rehabilitacji.

Umiejętności:

EK3: Jest sprawny fizycznie i posługuje specjalistycznym słownictwem dzięki czemu potrafi zgodnie z metodyką zademonstrować dany akt ruchowy z fachowym komentarzem.

EK4: Wykorzystuje wiedzę z zakresu anatomii, fizjologii i biomechaniki klinicznej pozwalającą na zaplanowanie i prowadzenie procesu fizjoterapii adekwatnie do stanu klinicznego/funkcjonalnego pacjenta jak również jego weryfikację.

EK5: Dobiera, demonstruje i przeprowadza ćwiczenia ruchowe z pacjentami w różnym wieku z różnymi rodzajami dysfunkcji. Potrafi przewidzieć skutki przebiegu różnego rodzaju dysfunkcji oraz stanów chorobowych.

EK6: Potrafi wykorzystywać poglądy innych specjalistów przy formułowaniu opinii na temat określonego postępowania usprawniającego oraz pracować w zespole.

Kompetencje społeczne:

EK7: Przestrzega zasad etyki zawodowej, postępuje zgodnie z zasadami współżycia społecznego.

EK8: Dbą o bezpieczeństwo własne jak i otoczenia.

Treści kształcenia:

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
W1	Badanie narządu ruchu, zasady rehabilitacji. Opatrunki unieruchamiające, rodzaje wyciągów i urządzenia techniczne stosowane w ortopedii (pojęcia: ortopedia, schorzenia narządu występujące u dzieci, dorosłych i osób starszych, wrodzone i nabyte choroby narządu ruchu, badanie chorego dla potrzeb ortopedii; formy unieruchomienia, rodzaje wyciągów stosowanych w ortopedii)	2
W2	Wady wrodzone narządu ruchu – cz.1 (rozwojowa dysplazja i wrodzone zwichnięcie stawu biodrowego – metody leczenia)	2
W3	Wady wrodzone narządu ruchu – cz.2 (kręcz szyi, wrodzone zniekształcenia stóp– metody leczenia)	2
W4	Jałowe martwice kości oraz młodzieńcze złuszczenie głowy kości udowej (choroba Perthesa, Choroba Osgood-Schlattera, choroba Freiberga, choroba Haglund-Severa, choroba Köhlera, choroba Kienböcka oraz młodzieńce złuszczenia głowy kości udowej– metody leczenia)	2
W5	Choroba zwyrodnieniowa stawów (zmiany zwyrodnieniowe stawu biodrowego, zmiany zwyrodnieniowe stawu kolanowego, zmiany zwyrodnieniowe stawu rzepkowo-udowego, zmiany zwyrodnieniowe stawu ramiennego, zmiany zwyrodnieniowe stawu łokciowego)	2
W6	Zespoły bólowe kręgosłupa (uciskowe uszkodzenia struktur nerwowych – uciskowe	2

	radikulopatie, uszkodzenie nocyceptywnych struktur kręgosłupa, zespoły bólowe wywołane czynnikami mechanicznymi, poważne uszkodzenia kręgosłupa wymagające natychmiastowej interwencji, uszkodzenia kręgosłupa przebiegające bez destrukcji kości i z towarzyszącym deficytem neurologicznym, choroby reumatoidalne, zaburzenia związane z nadwrażliwością nerwowo-mięśniową, czynniki psychosocjalne, ból o nieznanym przyczynie	
W7	Wady statyczne kończyn dolnych oraz deformacje kręgosłupa u dzieci i młodzieży (stopa płasko-koślawą statyczną, stopa poprzecznie płaska statyczna, paluch koślawy, boczne idiopatyczne skrzywienie kręgosłupa, wrodzone skrzywienie (deformacje) kręgosłupa)	2
W8	Badanie narządu ruchu, zasady rehabilitacji. Opatrunki unieruchamiające, rodzaje wyciągów i urządzenia techniczne stosowane w traumatologii. Traumatologia sportowa. (pojęcia: traumatologia, uraz; klasyfikacje złamań, specyfika złamań dzieci, osób dorosłych i osób starszych, gojenie się złamań; inne uszkodzenia urazowe typu skręcenia i zwichnięcia stawów, uszkodzenia mięśni, uszkodzenia nerwów obwodowych, uszkodzenia naczyń; badanie chorego dla potrzeb traumatologii; formy unieruchomienia stosowane rodzaje wyciągów stosowanych w traumatologii, strategia leczenia sportowca)	2
W9	Fizjoterapia po urazach kończyn górnych (złamania obojczyka, bliższej nasady kości ramiennej, trzonu kości ramiennej, dalszej nasady kości ramiennej, zwichnięcie stawu łokciowego, złamania trzonu kości przedramienia typu Essex-Loprestiego, Collesa, Smitha, Bartona, Gallazziego, Monteggia), urazowe i nawykowe zwichnięcie stawu ramiennego; „zespół bolesnego barku”; zasady usprawniania po urazach w obrębie ręki)	2
W10	Fizjoterapia po urazach kończyn dolnych (złamania szyjki kości udowej, okołokrętarzowe, kości udowej, kości podudzia, nasad kości długich, uszkodzenia stawu skokowego, złamania rzepki, kości piętowej)	2
W11	Postępowanie rehabilitacyjne po urazach miednicy i kręgosłupa (podział uszkodzeń kręgosłupa; charakterystyka uszkodzeń kręgosłupa na poszczególnych poziomach; możliwości leczenia zachowawczego i operacyjnego; całkowite i częściowe uszkodzenia rdzenia kręgowego; wczesne i późne objawy całkowitego uszkodzenia rdzenia kręgowego w zależności od wysokości złamania kręgosłupa; okresy po uszkodzeniu rdzenia kręgowego; możliwości ruchowe pacjentów w zależności od poziomu uszkodzenia; rehabilitacja po złamaniach kręgosłupa z porażeniami; podział złamań miednicy, możliwości leczenia i	2

	rehabilitacji.; powikłania po urazach miednicy)	
W12	Fizjoterapia po urazach w obrębie stawu kolanowego (ogólne zasady usprawniania po urazach stawu kolanowego; urazowość w sporcie; złamania okolicy stawu kolanowego; uszkodzenia więzadeł pobocznych i krzyżowych stawu kolanowego oraz łąkotec - mechanizm, objawy, możliwości leczenia i fizjoterapii; niestabilności stawu kolanowego, strategia leczenia sportowca)	2
W13	Fizjoterapia przed i po zabiegu amputacji planowych i pourazowych (wskazania do amputacji wg Weissa; technika zabiegów operacyjnych przy amputacji; poziomy amputacji kkg i kkd; wady i choroby kikuta; fizjoterapia po amputacjach planowych i urazowych; odmienność postępowania leczniczego po amputacjach naczyniowych)	2
W14	Wczesne i późne powikłania pourazowe (przebieg, objawy, leczenie i rehabilitacja zespołu Sudecka i przykurczu Volkmanna, uszkodzeń nerwów obwodowych, uszkodzenia ścięgna Achillesa)	2
W15	Przydatność metod stabilizacji zewnętrznej dla potrzeb ortopedii i traumatologii (podstawy fizjologiczne, zalety i wady metody; etapy wydłużania kończyn; zastosowanie metody; rehabilitacja w poszczególnych etapach wydłużania kończyn, możliwości powikłań przy wydłużaniu kończyn)	2

Zajęcia praktyczne:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
ZP1	Badanie narządu ruchu, zasady rehabilitacji. Opatrunki unieruchamiające, rodzaje wyciągów i urządzenia techniczne stosowane w ortopedii i traumatologii. (schorzenia narządu – kości, stawy, tkanki miękkiej, badanie chorego dla potrzeb ortopedii; formy unieruchomienia, rodzaje wyciągów stosowanych w ortopedii, wykorzystanie pomocy technicznych stosowanych w ortopedii i traumatologii ze szczególnym uwzględnieniem kul, strategia leczenia sportowca)	3
ZP2	Wady wrodzone narządu ruchu – cz.1 (rozwojowa dysplazja i wrodzone zwichnięcie stawu biodrowego, zasady usprawniania)	3
ZP3	Wady wrodzone narządu ruchu – cz.2 (kręcz szyi, wrodzone zniekształcenia stóp, zasady usprawniania)	3
ZP4	Jałowe martwice kości oraz młodzieńcze złuszczenie głowy kości udowej (choroba Perthesa, Choroba Osgood-Schlattera, młodzieńcze złuszczenia głowy kości udowej)	3
ZP5	Choroba zwyrodnieniowa stawów – fizjoterapia przed/po	3

	leczeniu operacyjnym (zmiany zwyrodnieniowe stawu biodrowego, zmiany zwyrodnieniowe stawu kolanowego, zmiany zwyrodnieniowe stawu rzepekowo-udowego)	
ZP6	Zespoły bólowe kręgosłupa (uciskowe uszkodzenia struktur nerwowych (uciskowe radikulopatie), zespoły bólowe wywołane czynnikami mechanicznymi – możliwości fizjoterapii)	4
ZP7	Wady statyczne kończyn dolnych oraz deformacje kręgosłupa u dzieci i młodzieży (stopa płasko-koślawą statyczną, stopa poprzecznie płaska statyczna, paluch koślawy, boczne idiopatyczne skrzywienie kręgosłupa, wrodzone skrzywienie (deformacje) kręgosłupa – możliwości fizjoterapii)	2
ZP8	Fizjoterapia po urazach kończyn górnych (możliwości fizjoterapii w: złamania obojczyka, bliższej nasady kości ramiennej, trzonu kości ramiennej, dalszej nasady kości ramiennej, zwichnięcie stawu łokciowego, złamania trzonu kości przedramienia typu Essex-Loprestiego, Collesa, Smitha, Bartona, Gallaziego, Monteggia), urazowe i nawykowe zwichnięcie stawu ramiennego; „zespół bolesnego barku”	4
ZP9	Fizjoterapia po urazach kończyn dolnych (możliwości fizjoterapii w: złamania szyjki kości udowej, okołokrętarzowe, kości udowej, kości podudzia, nasad kości długich, uszkodzenia stawu skokowego, złamania rzepki, kości piętowej)	4
ZP10	Postępowanie rehabilitacyjne po urazach miednicy i kręgosłupa (możliwości fizjoterapii w: zależności do poziomu uszkodzenia kręgosłupa, stopnia uszkodzenia miednicy)	3
ZP11	Fizjoterapia po urazach w obrębie stawu kolanowego (możliwości fizjoterapii w: po urazach stawu kolanowego; złamaniach okolicy stawu kolanowego; uszkodzeniach więzadeł pobocznych i krzyżowych stawu kolanowego oraz łąkotek, niestabilności stawu kolanowego, strategia leczenia sportowca)	2
ZP12	Fizjoterapia przed i po zabiegu amputacji planowych i pourazowych (możliwości fizjoterapii i jej uwarunkowania po amputacjach kończyn)	2
ZP13	Przydatność metod stabilizacji zewnętrznej dla potrzeb ortopedii i traumatologii (podstawy fizjologiczne, zalety i wady metody; etapy wydłużania kończyn; zastosowanie metody; rehabilitacja w poszczególnych etapach wydłużania kończyn, możliwości powikłań przy wydłużaniu kończyn)	2
ZP14	Wczesne i późne powikłania pourazowe (możliwości fizjoterapii w: algodystrofii, przykurczu ischemicznym Volkmanna, uszkodzeniach nerwów obwodowych,	2

	uszkodzeniach ścięgna Achillesa)	
--	----------------------------------	--

Metody kształcenia:

1. Wykład informacyjny.
2. Ćwiczenia praktyczne.
3. Pokaz, praca ze współwiczającym.

Całkowity nakład pracy studenta:

Godziny kontaktowe (wykład, ćwiczenia, laboratorium, seminarium, projekt, konsultacje, obecność na egzaminie itd.)	70
Przygotowanie się do zajęć, w tym czytanie wskazanej literatury	20
Przygotowanie się do kolokwium	10
Przygotowanie się do egzaminu	10
Inne	15
Razem	125
Liczba punktów ECTS dla modułu kształcenia	5
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć praktycznych, laboratoryjnych, projektowych i praktyk zawodowych	3

Weryfikacja osiągnięcia efektów kształcenia

Z zakresu wiedzy	Efekty kształcenia do przedmiotu
Oceny : 51-60% prawidłowych odpowiedzi – 3,0 61-70% prawidłowych odpowiedzi – 3,5 71-80% prawidłowych odpowiedzi – 4,0 81-90% prawidłowych odpowiedzi – 4,5 91-100% prawidłowych odpowiedzi – 5,0	EK1, EK2,
Z zakresu umiejętności	Efekty kształcenia do przedmiotu
Sprawdzian umiejętności i wiedzy: • zaliczenie praktyczne (obserwacja wykonawstwa), • realizacja zleconego zadania, Kryteria ocen z zakresu umiejętności i wiedzy ocenianych przez prowadzącego: 5,0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, dobiera i wykonuje odpowiednią metodę z zakresu kinezyterapii. Wykonuje zabieg w pełni samodzielnie, poprawnie technicznie i zgodnie z metodyką. Przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje najwyższe oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu. 4,5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, dobiera i wykonuje odpowiednią metodę z zakresu kinezyterapii. Wykonuje zabieg samodzielnie, poprawnie technicznie i zgodnie z metodyką. Przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 80% najwyższych oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu.	EK3, EK4 EK5, EK6

4,0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, dobiera i wykonuje odpowiednią metodę z zakresu kinezyterapii. Wykonuje zabieg samodzielnie, poprawnie technicznie i zgodnie z metodyką, po drobnych wskazówkach nauczyciela. Przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 60% najwyższych oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu. 3,5 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wykonuje zabiegi z zakresu kinezyterapii, wymagające korekty ze strony prowadzącego. Wykonuje zabieg samodzielnie, poprawnie technicznie i zgodnie z metodyką, po licznych wskazówkach nauczyciela. Przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje poprawne oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu. 3,0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wykonuje zabiegi z zakresu kinezyterapii, wymagające korekty ze strony prowadzącego. Wykonuje zabiegi po wielu wskazówkach nauczyciela, popełniając liczne błędy. Przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje poprawne oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu. 2,0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, proponowane zabiegi z zakresu kinezyterapii są nieprawidłowe, większość wymaga korekty ze strony prowadzącego, pomimo licznych uwag nauczyciela popełnia rażące błędy w technice i/lub metodyce wykonania zabiegu, brak samodzielności w wykonaniu czynności fizjoterapeutycznych, nie przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz zasad etycznych w fizjoterapii. Uczestniczy nieregularnie na zajęcia, nie jest do nich przygotowany i uzyskuje negatywne oceny z treści programowych realizowanych w ramach przedmiotu.	
Z zakresu kompetencji społecznych	Efekty kształcenia do przedmiotu
Kryteria ocen z zakresu kompetencji społecznych ocenianych przez prowadzącego , kolegów i pacjentów w formie przedłużonej obserwacji postaw i zachowań: 5,0 – Jest otwarty, komunikatywny i wykazuje zrozumienie dla potrzeb osoby chorej. Angażuje się w każde powierzone zadanie, wykazuje wysoki poziom kreatywności. Jednocześnie bierze pod uwagę wszystkie opinie, posiada umiejętność współpracy z każdym uczestnikiem grupy. Potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii. 4,5 – Jest otwarty, komunikatywny i wykazuje zrozumienie dla potrzeb osoby chorej. Angażuje się w każde powierzone zadanie, liczy się opiniami innych uczestników grupy, jest tolerancyjny, wykazuje wysoki poziom empatii, potrafi dokonać obiektywnej oceny innych osób oraz samooceny. Potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii. 4,0 – Jest otwarty, komunikatywny i wykazuje zrozumienie dla potrzeb osoby chorej. W większości przypadków potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii. Angażuje się w powierzone zadania, właściwie organizuje pracę własną oraz potrafi pracować w grupie, okazuje szacunek pacjentom traktuje ich podmiotowo.	EK7, EK8

3,5 – Prawie zawsze jest otwarty, komunikatywny i wykazuje zrozumienie dla potrzeb osoby chorej. Wykazuje zaangażowanie w powierzone zadania, stara się współpracować z grupą. W większości przypadków potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii. 3,0 –W większości przypadków potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole z uwzględnieniem zasad etycznych fizjoterapii, wykazuje zaangażowanie w powierzone zadania, usiłuje współpracować z grupą. 2,0 –Nie wykazuje zrozumienia dla potrzeb osoby chorej, nie wykazuje zaangażowania w powierzone mu zadania, nie potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole, nie uwzględnia zasad etycznych fizjoterapii.	
---	--

Kryterium oceny efektów zajęć praktycznych:

Ustalenie oceny końcowej z ćwiczeń odbędzie się na podstawie ocen częściowych otrzymanych przez studenta w czasie trwania zajęć i obecności na zajęciach. W przypadku nieobecności obowiązkowe jest odrobienie zajęć z inną grupą zgodnie z zasadami zaliczania przedmiotu. Ocena końcowa z ćwiczeń obliczana jest według wzoru 75% oceny umiejętności + 25% oceny kompetencji społecznych.

Metody weryfikacji efektów kształcenia przedmiotu:

Ocena formująca:

- kolokwium
- sprawdzian praktyczny
- aktywność podczas zajęć

Ocena podsumowująca:

Średnia ważona ocen formujących

Tabela odniesień dla modułu kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów kierunkowych	Cel kształcenia	Treści programowe	Metody kształcenia	Metody weryfikacji efektów kształcenia
EK1	K_W02, K_W09, K_W16	Cel 1-3	W 1-15	Wykład informacyjny. Pokaz	Kolokwium Egzamin
EK2	K_W16	Cel 1-3	W 1-15	Wykład informacyjny. Pokaz	Kolokwium Egzamin
EK3	K_U01, K_U02	Cel 1-3	W 1-15	Ćwiczenia praktyczne. Pokaz. Krótkie przypadki, pacjent	Kolokwium Egzamin

				symulowany	
EK4	K_U03, K_U04, K_U17,	Cel 1-3	ZP1-14	Ćwiczenia praktyczne. Pokaz. Krótkie przypadki, pacjent symulowany	Aktywność podczas zajęć Zaliczenie praktyczne na ocenę
EK5	K_U11, K_U18	Cel 1-3	ZP1-14	Ćwiczenia praktyczne. Pokaz. Krótkie przypadki, pacjent symulowany	Aktywność podczas zajęć Zaliczenie praktyczne na ocenę
EK6	K_U35	Cel 1-3	ZP1-14	Ćwiczenia praktyczne. Pokaz. Krótkie przypadki, pacjent symulowany	Aktywność podczas zajęć Zaliczenie praktyczne na ocenę
EK7	K_K03	Cel 1-3	ZP1-14	Ćwiczenia praktyczne. Pokaz. Krótkie przypadki, pacjent symulowany	Aktywność podczas zajęć Zaliczenie praktyczne na ocenę
EK8	K_K09	Cel 1-3	ZP1-14	Ćwiczenia praktyczne. Pokaz. Krótkie przypadki, pacjent symulowany	Aktywność podczas zajęć Zaliczenie praktyczne na ocenę

Literatura podstawowa:

1. Gaździk T. Ortopedia i traumatologia. PZWL, Warszawa 2009.
2. Petty N.J. Badanie i ocena narządu ruchu. Podręcznik dla fizjoterapeutów. Urban & Partner, Wrocław 2010.
3. Brotzman S.B., Wilk K.E. Rehabilitacja ortopedyczna T.1-2. Urban & Partner, Wrocław 2008.
4. Dutton M. Ortopedia Duttona. PZWL, Warszawa 2014.
5. Greene W.: Ortopedia Nettera. Urban & Partner, Wrocław 2007.
6. Kubacki J. Zarys ortopedii i traumatologii AWF Katowice 2004.
7. Marciniak W. Szulc A. Wiktora Degi Ortopedia i Rehabilitacja T.1-2 PZWL Warszawa 2004.

8. Dziak A. Opatrunki unieruchamiające w ortopedii i traumatologii. PZWL Warszawa 1985.
9. Kiwerski J., Kowalski M., Krasuski M. (2003) Schorzenia i urazy kręgosłupa. PZWL. Warszawa.
10. Szulc A., Marciniak W. (red). Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja. PZWL, Warszawa 2008.
11. Tęsiorowski M., Zarzycka M. Podstawowe zasady wydłużania kończyn. Kasper, Kraków 1998.
12. Wybrane numery periodyków naukowych: Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja, Kwartalnik Ortopedyczny, Fizjoterapia

Literatura uzupełniająca:

1. Backup K. Testy kliniczne w badaniu kości, stawów i mięśni. PZWL, Warszawa 2004.
2. Białoszewski D. Fizjoterapia w ortopedii. PZWF, Warszawa 2014.
3. Widuchowski J. Kolano endoprotezoplastyka – całkowita wymiana stawu. Sport & Med, Katowice 2001.
4. Wrzosek Z., Bolanowski J. Podstawy rehabilitacji dla studentów medycyny. PZWL Warszawa 2011.
5. Dziak A., Tayara S. Bolesny bark. Kasper, Kraków 1998.
6. Hausmanowi-Petrusewicz I. Choroby nerwowo-mięśniowe. Czelej, Warszawa 2005.