



SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022-2027

(skrajne daty)

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Fizjoterapia w Neurologii i Neurochirurgii
Kod przedmiotu	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Poziom kształcenia	Jednolite magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	II rok 4 semestr, III rok 5 semestr
Rodzaj przedmiotu	Fizjoterapia kliniczna
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Dr hab. n o zdr. Agnieszka Guzik, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Wykład - Dr hab. n o zdr. Agnieszka Guzik, prof. UR Zajęcia praktyczne – dr Agnieszka Brzozowska – Magoń Zajęcia praktyczne – mgr Iwona Opalińska Zajęcia praktyczne – dr Maciej Kochman Zajęcia praktyczne – dr Krzysztof Kolodziej Zajęcia praktyczne – dr Justyna Leszczak Zajęcia praktyczne – mgr Rafał Słoniak Zajęcia praktyczne – mgr Elżbieta Matłosz Zajęcia praktyczne – mgr Aneta Golenia Zajęcia praktyczne - mgr Krzysztof Bylicki

* - zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Wykl.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	GN	Liczba pkt ECTS
20	-	-	-	-	40	-	15	3
10	-	-	-	-	40	-	25	3

3.2. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

X zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.4. Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

1. Znajomość anatomii układu nerwowego.
2. Znajomość fizjologii, kinezyterapii (badanie pacjenta-testy diagnostyczne i metody kinezyterapeutyczne), fizykoterapii, masażu leczniczego.
3. Znajomość Klinicznych podstawy fizjoterapii w neurologii i neurochirurgii, Diagnostyki funkcjonalnej w neurologii i neurochirurgii

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu

C1	Zdobycie wiedzy na temat postępowania fizjoterapeutycznego z pacjentami z chorobami ośrodkowego układu nerwowego, w tym: nieprzytomnymi, z uszkodzeniem kręgosłupa i rdzenia kręgowego, nerwów obwodowych w obrębie kończyny górnej i kończyny dolnej
C2	Zdobycie umiejętności wykonywania zabiegów fizjoterapeutycznych u pacjentów neurologicznych, w tym po udarze mózgu oraz u pacjentów neurochirurgicznych
C3	Zdobycie umiejętności instruowania pacjentów z chorobami neurologicznymi i po zabiegach neurochirurgicznych w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowania działań mających na celu poprawę jakości życia pacjentów
C4	Zdobycie umiejętności krytycznej analizy doniesień naukowych związanych z fizjoterapią w neurologii i neurochirurgii

3.2 EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna etiologię, patomechanizm, objawy i przebieg dysfunkcji narządu ruchu w zakresie neurologii i neurochirurgii w stopniu umożliwiającym racjonalne stosowanie środków fizjoterapii	D.W1.
EK_02	Zna i rozumie zasady postępowania z pacjentem z chorobami ośrodkowego układu nerwowego, w tym: nieprzytomnym, z uszkodzeniem kręgosłupa i rdzenia kręgowego, nerwów obwodowych w obrębie kończyny górnej i kończyny dolnej, w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii	D.W5.
EK_03	Potrafi planować, dobierać – w zależności od stanu klinicznego i funkcjonalnego pacjenta – i wykonywać zabiegi z zakresu fizjoterapii u osób z objawami uszkodzenia pnia mózgu, mózdzku i kresomózgowia, ze szczególnym uwzględnieniem udaru mózgu, parkinsonizmu, chorób demielinizacyjnych oraz zabiegi z zakresu fizjoterapii u osób po złamaniach kręgosłupa z porażeniami, a także prowadzić postępowanie ukierunkowane na łagodzenie zaburzeń troficznych i wydalniczych, pionizację i naukę chodzenia lub poruszania się na wózku osób po urazach kręgosłupa	D.U13.

EK_04	Potrafi planować, dobierać – w zależności od stanu klinicznego i funkcjonalnego pacjenta – i wykonywać zabiegi z zakresu fizjoterapii u osób po uszkodzeniach nerwów obwodowych, w polineuropatiach, w chorobach o podłożu nerwowo-mięśniowym, w chorobach pierwotnie mięśniowych oraz w różnych zespołach bólowych	D.U14.
EK_05	Potrafi układać pacjenta w łóżku oraz wykonywać kinezyterapię w łóżku u pacjentów z uszkodzeniem układu nerwowego, wykonywać pionizację i naukę chodzenia, a także prowadzić reedukację ruchową kończyny górnej u osób po udarach mózgu	D.U15.
EK_06	Potrafi instruować pacjentów z chorobami neurologicznymi w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych	D.U16.
EK_07	Jest gotów do nawiązania i utrzymania pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych	K.K1.
EK_08	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K.K5.

3.3 TREŚCI PROGRAMOWE

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Semestr 1
Zapoznanie studentów z treścią wykładów, obowiązująca literatura i sposobem zaliczenia przedmiotu. Powtórzenie i poszerzenie zakresu wiedzy na temat budowy i funkcji układu nerwowego dla potrzeb fizjoterapii w neurologii i neurochirurgii: podział anatomiczny i czynnościowy układu nerwowego, neuron: budowa i funkcja, tkanka glejowa, synapsa, receptor, efektor, odruch, łuk odruchowy, ośrodek nerwowy, jądro nerwowe, zwój nerwowy, drogi nerwowe, budowa nerwu rdzeniowego i czaszkowego, otwór kręgowy i międzykręgowy, neuromer, dermatom, budowa rdzenia kręgowego i drogi rdzenia kręgowego, układ piramidowy i pozapiramidowy, budowa mózgowia, podział i struktury mózgowia, twór siatkowaty, układ komorowy.
Udar mózgu- definicja, etiologia, patomechanizm, objawy, przebieg. Rodzaje i podział. Czynniki ryzyka. Krążenie mózgowe. Kompleksowa ocena stanu chorych po udarze mózgu. Zasady postępowania z fizjoterapeutycznym pacjentem po udarze mózgu. Analiza piśmiennictwa.
Stwardnienie rozsiane- definicja, etiologia, patomechanizm, objawy, przebieg. Postacie choroby. Ocena stanu funkcjonalnego chorego. Zasady postępowania fizjoterapeutycznego z pacjentem w przebiegu stwardnienia rozsianego. Analiza piśmiennictwa.
Choroba Parkinsona- etiologia, patomechanizm, objawy, przebieg. Zasady postępowania fizjoterapeutycznego z pacjentem w przebiegu choroby Parkinsona. Analiza piśmiennictwa.
Guzy mózgu- definicja, etiologia, patomechanizm, rodzaje, objawy, przebieg. Zasady postępowania fizjoterapeutycznego z pacjentem z guzem mózgu. Analiza piśmiennictwa.
Urazy czaszkowo – mózgowe- mechanizmy urazów, objawy, rodzaje, przebieg Omówienie skal do oceny zaburzeń świadomości i stanu klinicznego chorego po urazie (skala Glasgow, Matthew). Zasady postępowania fizjoterapeutycznego z pacjentem po urazie czaszkowo-mózgowym. Analiza piśmiennictwa.
Semestr 2
Zapoznanie studentów z treścią wykładów, obowiązująca literatura i sposobem zaliczenia przedmiotu. Zespoły bólowe kręgosłupa. Zespoły korzeniowe i rzekomokorzeniowe. Rwa kulszowa i udowa. Etiologia, patomechanizm, objawy, przebieg. Zasady postępowania fizjoterapeutycznego z pacjentem w przebiegu

zespołu bólowego kręgosłupa. Analiza piśmiennictwa.
Urazy rdzenia kręgowego. Mechanizmy, rodzaje. Szok rdzeniowy. Objawy a poziom uszkodzenia, przebieg . Zasady postępowania fizjoterapeutycznego z pacjentem z uszkodzeniem rdzenia kręgowego. Analiza piśmiennictwa
Uszkodzenie splotów i nerwów obwodowych. Polineuropatie. Etiologia, patomechanizm, rodzaje, objawy, przebieg. Zasady postępowania fizjoterapeutycznego z pacjentem z uszkodzeniem splotów i nerwów obwodowych. Analiza piśmiennictwa

B. Problematyka zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Semestr 1
Zajęcia organizacyjne. Zapoznanie się z grupą, podanie programu zajęć, sposobu zaliczenia i literatury.
Badanie fizjoterapeutyczne w chorobach neurologicznych.
Zaburzenia ruchowe. Uszkodzenie ośrodkowego i obwodowego neuronu ruchowego, uszkodzenia mózdzku, uszkodzenia układu pozapiramidowego, płasawica Huntingtona. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta.
Zaburzenia czuciowe. Objawy i poziomy uszkodzenia dróg czuciowych. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta.
Udar mózgu. Program usprawniania w poszczególnych okresach po udarze. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta.
Stwardnienie rozsiane. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta.
Choroba Parkinsona. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta.
Urazy czaszkowo – mózgowe. Usprawnianie pacjenta w poszczególnych okresach. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta.
Fizjoterapia w neuroonkologii. Tętniaki, naczyniaki, guzy mózgu. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta.

Semestr 2
Urazy rdzenia kręgowego. Pęcherz neurogeny. Postępowanie usprawniające w okresie ostrym, wczesnym i późnym. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta. Analiza doniesień naukowych.
Choroby rdzenia kręgowego. Rdzeniowy zanik mięśni. Jamistość rdzenia. Stwardnienie zanikowe boczne. Zwyródnienie sznurowe. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta. Analiza doniesień naukowych.
Metody fizjoterapii neurologicznej- założenia metod: PNF, TWK, Mc Kenzie. Demonstracja technik i wzorców ruchowych. Praca w parach
Dyskopatie i bóle krzyża. Przyczyny, objawy. Etapy degeneracji krążka. Postępowanie usprawniające zachowawcze i po leczeniu operacyjnym. Rwa udowa, kulszowa. Brachialgia. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta. Analiza doniesień naukowych.
Fizjoterapia w uszkodzeniach nerwów obwodowych. Postępowanie usprawniające. Uszkodzenie drogi wzrokowej. Postępowanie fizjoterapeutyczne w tym stosowanie pozycji ułożeniowych, kinezyterapii, w tym kinezyterapii przyłóżkowej, pionizacji i reedukacji chodu oraz reedukacji kończyny górnej. Instruowania pacjenta w zakresie wykonywania ćwiczeń w domu oraz wykorzystywania przedmiotów użytku codziennego w celach terapeutycznych oraz podejmowanie działań mających na celu poprawę jakości życia pacjenta. Analiza doniesień naukowych.

3.4 METODY DYDAKTYCZNE

Wykład: z prezentacją multimedialną, dyskusja

Zajęcia praktyczne: demonstracja technik terapeutycznych, wzorców ruchowych, studium przypadku, dyskusja, praca z pacjentem

Praca własna studenta: praca z książką, analiza piśmiennictwa naukowego, przygotowanie do zajęć i przygotowanie do kolokwium i egzaminu

4 METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01, EK_02	Egzamin pisemny po II semestrze	W.
EK_01, EK_02	Referat na temat podany przez prowadzącego w	W.

	pierwszym semestrze	
EK_01, EK_02	Kolokwium pisemne.	ZP.
EK_03, EK_04, EK_05, EK_06	Zaliczenie praktyczne. EK_03, EK_05, EK_06 – semestr 1 EK_03, EK_04, EK_05, EK_06 – semestr 2	ZP.
EK_07, EK_08	Obserwacja studenta podczas zajęć	ZP.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład:

Egzamin pisemny po 2 semestrze zajęć (EK_01, EK_02):

Egzamin testowy jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte:

- 5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%
- 4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%
- 3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%
- 3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%
- 2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

Referat na temat podany przez prowadzącego w pierwszym semestrze (EK_01, EK_02):

ZAL: gdy student napisał referat, którego treść jest poprawna pod względem merytorycznym i jest poparta właściwie dobranymi artykułami naukowymi.

NZAL gdy:

- student nie przedłożył do zaliczenia referatu,
- złożony referat zawiera błędy merytoryczne,
- złożony referat nie jest dostatecznie poparty artykułami naukowymi,
- dobór artykułów naukowych jest niewłaściwy pod względem tematyki.

Zajęcia praktyczne

Ocena wiedzy (EK_01, EK_02):

Kolokwium pisemne z pytaniami zamkniętymi jednokrotnego wyboru oraz otwartymi problemowymi.

- 5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
- 4.5 - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%
- 4.0 - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%
- 3.5 - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%
- 3.0 - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%
- 2.0 - wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60 %

Ocena umiejętności (EK_03, EK_04, EK_05, EK_06):

Zaliczenie praktyczne. Zaprezentowanie postępowania fizjoterapeutycznego w zadanej jednostce chorobowej neurologicznej.

- 5.0 – student bardzo dobrze umie dobrać i przedstawić postępowanie fizjoterapeutyczne dla danej jednostki chorobowej.
- 4.5 – student umie dobrze dobrać i przedstawić postępowanie fizjoterapeutyczne dla danej jednostki chorobowej jednak wymaga drobnych uwag prowadzącego.
- 4.0 – student umie dobrze dobrać i przedstawić postępowanie fizjoterapeutyczne dla danej jednostki

chorobowej jednak wymaga uwag prowadzącego.

3.5 - student potrafi dobrać i przedstawić z umiarkowaną pomocą prowadzącego postępowanie fizjoterapeutyczne dla danej jednostki chorobowej.

3.0 – student potrafi dobrać i przedstawić z pomocą prowadzącego postępowanie fizjoterapeutyczne dla danej jednostki chorobowej.

2.0 – student nie potrafi samodzielnie przedstawić postępowania fizjoterapeutycznego mimo pomocy prowadzącego.

Ocena kompetencji (EK_07, EK_08):

Ocena z zakresu kompetencji personalno-społecznych będzie dokonana przez prowadzącego w formie przedłużonej obserwacji postaw i zachowań podczas zajęć.

Zal – student samodzielnie wykonuje powierzone mu zadania i właściwie organizuje swoją pracę, prawidłowo komunikuje się z pacjentem, uwzględnia ewentualne ograniczenia, poszukuje najlepszej formy komunikacji, dobrze współpracuje z zespołem rehabilitacyjnym, swoimi działaniami zapewnia bezpieczeństwo zarówno sobie jak i pacjentowi.

Nzal - student w niewielkim stopniu samodzielnie wykonuje powierzone mu zadania i organizuje swoją pracę, postępowanie wymaga nadzoru i ciągłej korekty.

*Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać
wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny
za każdy z ustanowionych efektów uczenia się.*

*Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia
arytmetyczna z ocen cząstkowych.*

Istnieje możliwość zmiany formy zajęć oraz zaliczeń: kontaktowa / zdalna / hybrydowa zależnie od bieżącej sytuacji epidemicznej i po uzyskaniu zgody kierownika kierunku.

5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	110
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	30
SUMA GODZIN	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

Wymiar godzinowy	-
Zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Kwolek A.: Rehabilitacja medyczna. Tom 2. Urban & Partner Wrocław 2013.
2. Kwolek A.: Rehabilitacja w udarze mózgu. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego 2011.
3. Cywińska-Wasilewska G. [et al.]: Fizjoterapia w neurologii i neurochirurgii; Komitet Rehabilitacji, Kultury Fizycznej i Integracji Społecznej PAN. - Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2012.
4. Kwolek A.: Rehabilitacja w stwardnieniu rozsianym. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2015.
5. Kwolek A., Fizjoterapia w rehabilitacji neurologicznej, Urban & Partner, 2010.
6. Milanowska K.: Rehabilitacja medyczna. PZWL Warszawa 2003.
7. Kozubski W., Neurologia – kompendium. PZWL Warszawa 2014.

Literatura uzupełniająca:

1. Laider P.: Rehabilitacja po udarze mózgu. PZWL Warszawa 2004.
2. Fries W.: Rehabilitacja w chorobie Parkinsona. Wydawnictwo Elipsa – Jaim Kraków 2002.
3. Prusiński A.: Neurologia praktyczna. PZWL Warszawa 2007.
4. Follereau A. R.: Usprawnianie po udarze mózgu – poradnik dla terapeutów i pracowników podstawowej opieki zdrowotnej. Wydawnictwo Elipsa – Jaim Kraków 2004.
5. Kowalski I. M., Lewandowski R.: Rehabilitacja pediatryczna. WSRDA Olsztyn 2005.
6. Red. Sadowska L.: Neurofizjologiczne metody usprawniania dzieci z zaburzeniami rozwoju. Wydawnictwo AWF we Wrocławiu Wrocław 2004.
7. Red. Michałowicz R.: Neurologia dziecięca w praktyce. PZWL Warszawa 2000.
8. Red. Michałowicz R.: Mózgowe porażenie dziecięce. PZWL Warszawa 2002.
9. **Guzik Agnieszka**, Druźbicki Mariusz, Wolan-Nieroda Andżelina. Assessment of two gait training models : conventional physical therapy and treadmill exercise, in terms of their effectiveness after stroke. Hippokratia 2018 : vol. 22, iss. 2, s. 51-59.
10. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2014;9(2):e87987.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej