Centrum Medycznego
Kształcenia Podyplomowego

PROGRAM KURSU DOSKONALĄCEGO DLA TECHNIKÓW ORTOPEDÓW

w ramach doskonalenia zawodowego

Zatwierdzam
z upoważnienia Ministra Zdrowia
Urszula Demkow
Podsekretarz Stanu
/dokument podpisany elektronicznie/

Warszawa 2025

Program kursu doskonalącego opracowali:

1. Mgr Szymon Janicki – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Ortotyki i Protetyki Narządu Ruchu, Przewodniczący Zespołu;
2. Dr hab. n. med. Małgorzata Łukowicz – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji;
3. Dr n. med. Krzysztof Rękawek – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego i Traumatologicznego;
4. Mgr inż. Damian Szubski – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Ortotyki i Protetyki Narządu Ruchu;
5. Mgr Krzysztof Jerzy Nowak – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Ortotyki i Protetyki Narządu Ruchu;
6. Inż. Bogdan Kocjan – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Ortotyki i Protetyki Narządu Ruchu;
7. Mgr Urszula Blicharz – ekspert w obszarze metodyki i dydaktyki.

A. Cel ogólny kształcenia

Kurs doskonalący w ramach doskonalenia zawodowego techników ortopedów ma na celu pogłębienie i aktualizację wiedzy oraz umiejętności zawodowych niezbędnych do wykonywania zawodu technika ortopedy.

Szczegółowe cele kształcenia

1. Aktualizacja wiedzy w zakresie standardów badania zakresu ruchów w stawach – test SFTR (ang. *Sagital, Frontal, Transverse, Rotation* – płaszczyzna strzałkowa, płaszczyzna czołowa, płaszczyzna poprzeczna, rotacja) oraz badania siły mięśniowej (test według Skali Lovetta).
2. Pogłębienie umiejętności praktycznych wykonywania testu mobilności oraz analiza chodu i dobór elementów protezy kończyny dolnej.
3. Ocena stanu kikuta i ocena powikłań jako szczegółowa kontrola jakości zaopatrzenia pacjenta.
4. Aktualizacja wiedzy i umiejętności praktycznego wykorzystania Międzynarodowej Klasyfikacji Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF – ang. *International Classification of Functioning, Disability and Health).*

5. Pogłębienie wiedzy z zakresu metodologii i terapii przy leczeniu skolioz zgodnie z wytycznymi z 2016 r. opracowanymi przez Międzynarodowe Towarzystwo Ortopedyczne i Rehabilitacyjne Leczenia Skolioz (SOSORT – ang. *Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatmen*; Guide Line 2016).
6. Kompleksowa analiza potrzeb pacjenta pod względem zaopatrzenia ortopedycznego i rehabilitacyjnego.
7. Zapoznanie z klasyfikacją i obrazem klinicznym zespołu stopy cukrzycowej z uwzględnieniem klas ryzyka (0-VII) oraz zasadami postępowania w zakresie zaopatrzenia ortopedycznego, ortotycznego i protetycznego.
8. Poszerzenie wiedzy w zakresie sporządzania wymaganej dokumentacji medycznej przy obsłudze pacjenta w zakresie świadczenia usług z użyciem wyrobów medycznych.
9. Aktualizacja wiedzy w zakresie znajomości aktów normatywnych regulujących wykonywanie zawodu technika ortopedy (ustawa o wyrobach medycznych, ustawa o niektórych zawodach medycznych, rozporządzenie o ustawicznym kształceniu osób wykonujących niektóre zawody medyczne, rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie wykazu wyrobów wydawanych na zlecenie).
10. Pogłębienie wiedzy i doskonalenie umiejętności w zakresie monitorowania stanu wyrobu medycznego – serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

B. Czas trwania kursu

Łączny czas trwania kursu wynosi 4 dni i obejmuje 32 godziny dydaktyczne wraz z zaliczeniem kursu.
Dziennie kurs powinien obejmować nie więcej niż 8 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna = 45 min.). Kurs doskonalący jest realizowany w formie zajęć teoretycznych w wymiarze 16 godzin dydaktycznych oraz zajęć praktycznych w wymiarze 15 godzin dydaktycznych, przy czym forma realizacji w zakresie podziału godzin teorii i praktyki w poszczególnych dniach pozostaje w gestii organizatora kursu.

C. Sposób organizacji szkolenia

Kurs doskonalący mogą prowadzić podmioty, które uzyskały wpis na listę podmiotów uprawnionych do prowadzenia kursu doskonalącego i spełniają warunki określone w ustawie o niektórych zawodach medycznych. Organizator kursu zobowiązany jest

spełnić poniższe wymogi dotyczące kadry dydaktycznej, bazy dydaktycznej i sprzętu dydaktycznego.

- **Kadra dydaktyczna**

Osobami uprawnionymi do prowadzenia zajęć teoretycznych i praktycznych podczas szkolenia są:

- lekarz posiadający tytuł specjalisty lub specjalizację I lub II stopnia w dziedzinie ortopedii i traumatologii lub chirurgii ortopedycznej, lub chirurgii urazowo-ortopedycznej, lub ortopedii i traumatologii narządu ruchu - posiadający minimum 5 lat doświadczenia zawodowego w zakresie amputacji, wad wrodzonych, wad postawy, urazów oraz chorób neurologicznych wymagających zaopatrzenia w wyroby medyczne produkowane seryjnie i wykonywane na zamówienie,[1] lub
- lekarz posiadający tytuł specjalisty lub specjalizację I lub II stopnia w dziedzinie rehabilitacji lub rehabilitacji medycznej, lub rehabilitacji ogólnej, lub rehabilitacji w chorobach narządu ruchu - posiadający minimum 5 lat doświadczenia zawodowego w zakresie usprawniania osób po amputacji, osób z wadami wrodzonymi narządu ruchu, wadami postawy, urazów oraz chorób neurologicznych wymagających zaopatrzenia w wyroby medyczne produkowane seryjnie i wykonywane na zamówienie,[1]
- osoba, która uzyskała tytuł magistra po ukończeniu studiów wymaganych do wykonywania zawodu fizjoterapeuty lub osoba posiadająca tytuł specjalisty w dziedzinie fizjoterapii – posiadająca minimum 5 lat doświadczenia zawodowego w zakresie usprawniania osób po amputacji, osób z wadami wrodzonymi narządu ruchu, wadami postawy, urazów oraz chorób neurologicznych wymagających zaopatrzenia w wyroby medyczne produkowane seryjnie i wykonywane na zamówienie, lub
- osoba posiadająca tytuł zawodowy inżyniera lub licencjata, lub tytuł zawodowy magistra inżyniera, lub magistra na kierunku inżynieria biomedyczna w specjalności inżynieria medyczna – posiadająca minimum

[1] Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie wykazu wyrobów medycznych wydawanych na zlecenie Dz.U. z 2024 poz. 500 str. 75-78)

5 lat doświadczenia zawodowego w zakresie techniki ortopedycznej, lub

- technik ortopeda – posiadający minimum 5 lat doświadczenia zawodowego w zakresie protetyki, ortotyki, wyrobów produkowanych seryjnie i wykonywanych na zamówienie, lub
- obuwnik ortopedyczny – posiadający minimum 5 lat doświadczenia zawodowego w zakresie wykonywaniu wkładek i obuwia wykonywanego na zamówienie oraz produkowanego indywidualnie lub seryjnie do ortez,
- osoba posiadająca dokument potwierdzający ukończenie studiów w zakresie prawa medycznego lub medycyny lub inżynierii w dziedzinie wyrobów medycznych oraz minimum 5 letnie doświadczenie zawodowe w zakresie kwestii regulacyjnych lub systemów zarządzania jakością w dziedzinie wyrobów medycznych (znajomość normy ISO 13485 oraz wymagań Rozporządzenia EU 2017/745).

- **Baza dydaktyczna**

Organizator kursu doskonalącego zobowiązany jest zapewnić łącznie dostęp do:

- sali wykładowej wyposażonej w urządzenia multimedialne lub platformy e-learningowej zapewniającej realizację części teoretycznej kursu (w przypadku prowadzenia zajęć w trybie on-line),
- sali ćwiczeniowej, przy czym zaleca się, aby grupy ćwiczeniowe liczyły nie więcej niż 10 uczestników lub sali wykładowo-ćwiczeniowej wyposażonej w urządzenia multimedialne,
- pracowni wspomagania komputerowego działalności zawodowej, przy czym zaleca się, aby grupy ćwiczeniowe liczyły nie więcej niż 10 uczestników,
- pracowni ortopedyczno-technicznej wraz ze stanowiskiem obsługi pacjenta, przy czym zaleca się, aby grupy ćwiczeniowe liczyły nie więcej niż 10 uczestników.

- **Sprzęt dydaktyczny**

- Pracownia wspomagania komputerowego działalności zawodowej wyposażona w:
    - stanowiska komputerowe z pakietem programów typu CAD z dostępem do internetu i drukarki (1 stanowisko dla dwóch

uczestników),
    - modele kikutów kończyn dolnych i górnych,
    - urządzenia do badania rozmieszczenia nacisków na podeszwowej stronie stóp, zarówno w warunkach statycznych jak i dynamicznych,
    - skaner 3D z możliwością wykorzystania w technice ortopedycznej z możliwością wykonania skanu kończyn górnych, dolnych, głowy i tułowia,
    - urządzenie do pomiaru sygnałów elektromiograficznych mięśni kończyny górnej z możliwością kalibracji, ćwiczeń i symulacji sterowania protezami mioelektrycznymi i bionicznymi.
- Pracownia ortopedyczno-techniczna wraz ze stanowiskiem obsługi pacjenta wyposażona w:
    - filmy dydaktyczne i czasopisma o tematyce ortopedycznej, filmy z zakresu metod badania pacjenta, atlasy anatomiczne, instrukcje obsługi oprogramowania, normy dotyczące projektowania i wytwarzania wyrobów ortopedycznych,
    - dwuporęczowe barierki, zestaw schodów i pochylni z poręczami do kontroli chodu amputowanego, leżankę lekarską, podnóżek, wieszak, krzesła z podłokietnikami, parawan, lustro oraz dostęp do powierzchni ze zróżnicowanym podłożem,
    - aparaty i sprzęt do pomiarów antropometrycznych.
- Sala wykładowa:
    - prezentacje zbiorów przepisów prawa w zakresie funkcjonowania rynku świadczeń zdrowotnych,
    - filmy i prezentacje multimedialne o tematyce ortopedycznej,
    - tablice z zakresu biomechaniki ruchu człowieka, tablice oceny i analizy chodu w protezach, modele, plansze i tablice anatomiczne,
    - tablicę interaktywną z oprogramowaniem, ekran projekcyjny, tablicę flipchart.

D. Plan kształcenia

Lp.	Treści kształcenia	Liczba godzin teoretycznych	Liczba godzin praktycznych	Liczba godzin ogółem
1	Ocena funkcjonalna osoby po amputacji kończyny dolnej	3	2	5
2	Ocena funkcjonalna osoby po amputacji kończyny górnej	3	1	4
3	Ocena funkcjonalna i kliniczna osób ze skoliozą o różnej etiologii	3	3	6
4	Ocena funkcjonalna i kliniczna w zakresie zaopatrzenia ortotycznego	5	5	10
5	Badanie i ocena kliniczna oraz funkcjonalna zaopatrzenia we wkładki i obuwie profilaktyczne i ortopedyczne	1	2	3
6	Prowadzenie dokumentacji medycznej zgodnie z MDR* i ustawą o wyrobach medycznych	1	2	3
Czas trwania zajęć dydaktycznych		**16**	**15**	**31**
Zaliczenie kursu		**1**	**-**	**1**
Ogółem czas trwania kursu		**17**	**15**	**32**

* MDR (ang. *Medical Devices Regulation)* – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych.

E. Treści kształcenia i oczekiwane wyniki kształcenia

1. Ocena funkcjonalna osoby po amputacji kończyny dolnej

1) Analiza biomechaniczna narządu ruchu wraz z testami mobilności i analizą chodu.
2) Ocena stanu kikuta (czucie powierzchniowe i głębokie, wrażliwość, tkliwość, stan tkanek miękkich, zdolność do obciążenia).
3) Ocena występowania powikłań (otarcia, nerwiaki, bóle fantomowe).
4) Badanie zakresu ruchu w stawach i badanie siły mięśniowej – test SFTR i test Lovetta.

2. Ocena funkcjonalna osoby po amputacji kończyny górnej

1) Ocena stanu kikuta (czucie powierzchniowe i głębokie, wrażliwość, tkliwość, stan tkanek miękkich, zdolność do obciążenia) i potencjalnych zagrożeń wynikających z protezowania.
2) Badanie impulsów mięśniowych dla potrzeb protez mioelektrycznych i bionicznych – testy z wykorzystaniem urządzenia elektromiograficznego EMG.
3) Ocena występowania powikłań (otarcia, nerwiaki, bóle fantomowe).
4) Badanie zakresu ruchu w stawach i badanie siły mięśniowej – test SFTR i test Lovetta.

3. Ocena funkcjonalna i kliniczna osób ze skoliozą o różnej etiologii

1) Badanie RTG, badanie funkcjonalne, testy i ocena kliniczna.
2) Zapoznanie się z kompleksowym systemem postępowania leczniczego i terapeutycznego zgodnie z SOSORT Guide Line 2016 r.
3) Analiza w oparciu o specjalistyczną metodę leczenia skolioz wg szkoły barcelońskiej (BSPTS – ang. *Barcelona Scoliosis Physical Therapy School*) lub wg Funkcjonalnej Indywidualnej Terapii Skolioz (FITS).
4) Pobieranie miary różnymi metodami (np. skaner) oraz korekcja (np. CAD-CAM ang. *Computer Aided Design – Computer Aided Manufacturing*).
5) Pokaz na wybranym typie gorsetu trójwymiarowego (np. typu Rigo lub opartego na zasadach Cheneau).

4. Ocena funkcjonalna i kliniczna w zakresie zaopatrzenia ortotycznego

1) Ocena motoryczna i funkcjonalna mobilności dzieci i dorosłych z niedowładami i porażeniami kończyn dolnych i górnych oraz tułowia.
2) Zaopatrzenie w zmianach przeciążeniowych narządu ruchu, badanie funkcjonalne oraz wybór ortezy i obuwia do ortez.
3) Ortezy wykonywane na miarę oraz obuwie ortotyczne – ocena zgodnie z:
   a) skalą mobilności funkcjonalnej (FMS – ang. *Functional Mobility Scale*),
   b) systemem klasyfikacji funkcji motoryki dużej (GMFCS – ang. *Gross Motor Function Classification System*),
   c) systemem klasyfikacji zdolności manualnych (MACS – ang. *Manual Abilities Classification System*),
   d) skalą funkcjonalną motoryki dużej dla osób z mózgowym porażeniem dziecięcym (GMFM – ang. *Gross Motor Functional Measure*),
   e) skalą amsterdamską do oceny osób z mózgowym porażeniem dziecięcym.

5. Badanie i ocena kliniczna oraz funkcjonalna zaopatrzenia we wkładki i obuwie profilaktyczne i ortopedyczne

1) Badanie i zaopatrzenie stopy cukrzycowej oraz patologia stopy.
2) Wytyczne dla zaopatrzenia we wkładki i obuwie zgodnie z „Klasyfikacją Ryzyka 0-VII” przy Zespole Stopy Cukrzycowej.
3) Profilaktyka obuwia i wkładek ortopedycznych oraz zaopatrzenia ortotyczno-protetycznego (np. orteza stabilizująco-odciążająca do chodzenia na stopę Charcota – CROW – ang. *Charcot Restrain Orthotic Walker*).
4) Zaopatrzenie protetyczne przy częściowej amputacji stopy (np. wkładka uzupełniająca amputację częściową stopy) przez staw Lisfranca.

6. Prowadzenie dokumentacji medycznej zgodnie z MDR i ustawą o wyrobach medycznych

1) Regulacja MDR (ang. *Medical Devices Regulation)* – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych.
2) Zadania i obowiązki technika ortopedy w zakresie zaopatrzenia w wyroby

medyczne produkowane seryjnie do indywidualnego zaopatrzenia.

3) Zadania i obowiązki technika ortopedy w zakresie zaopatrzenia w wyroby medyczne wykonywane na zamówienie.
4) Znajomość podstawowych zasad Systemu Zarządzania Jakością (QMS – ang. *Quality Management System*) zgodnie z obowiązującymi normami (np. ISO 13485:2016 lub ISO 13485:2021).
5) Klasyfikacja klas ryzyka, znajomość zasad zarządzania ryzykiem i analiza ryzyka wyrobów medycznych.
6) Odpowiedzialność zawodowa/ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej (OC).
7) Monitorowanie stanu wyrobu medycznego – serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, obsługa pozakupowa. Okres użytkowania, serwisowania oraz zużycia wyrobu medycznego.
8) Przepisy prawa regulujące wykonywanie zawodu technika ortopedy:
   a) ustawa o wyrobach medycznych,
   b) ustawa o niektórych zawodach medycznych,
   c) rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie wykazu wyrobów wydawanych na zlecenie,
   d) rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie ustawicznego rozwoju zawodowego osób wykonujących niektóre zawody medyczne.

Oczekiwane wyniki kształcenia

Oczekuje się, że w wyniku realizacji kształcenia uczestnik wykaże się wiedzą i umiejętnościami praktycznymi w zakresie:

1) znajomości i stosowania standardów ICF;
2) przeprowadzenia badania podmiotowego oraz oceny stanu funkcjonalnego pacjenta w celu zaprojektowania lub doboru zaopatrzenia ortopedycznego;
3) tworzenia i posługiwania się dokumentacją medyczną w celu opracowania indywidualnego planu zaopatrzenia ortopedycznego;
4) stosowania programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych;
5) oceny i interpretacji danych testów przy doborze, wykonywaniu i ocenie skuteczności zastosowanego zaopatrzenia ortotycznego i protetycznego. Modyfikacja wyrobu na miarę w oparciu o wiedzę medyczną i ocenę funkcjonalną;
6) doboru zaopatrzenia dla pacjenta z chorobami przeciążeniowymi narządu ruchu;

7) wykorzystania podstawowej wiedzy przy wykonywaniu wkładek na stopę cukrzycową zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wykazu wyrobów medycznych wydawanych na zlecenie;
8) posługiwania się klasami ryzyka 0-VII i wytycznymi zaopatrzenia pacjenta w zespole stopy cukrzycowej;
9) prowadzenia i archiwizowania dokumentacji medycznej związanej z wykonywanymi czynnościami zawodowymi;
10) stosowania systemu zarządzania jakością w służbie zdrowia;
11) znajomości przepisów prawa regulujących wykonywanie zawodu technika ortopedy;
12) znajomości obowiązków i odpowiedzialności osoby wykonującej zawód medyczny.

F. Zobowiązania organizatora kursu

Organizator kursu zobowiązany jest:

1) zapewnić odpowiednią kadrę dydaktyczną przygotowaną do prowadzenia zajęć teoretycznych i praktycznych, obejmujących wymagane treści kształcenia;
2) zapewnić bazę dydaktyczną i wymagany sprzęt dydaktyczny niezbędny do przeprowadzenia kursu doskonalącego;
3) przygotować szczegółowy harmonogram zajęć teoretycznych i praktycznych na każdy dzień kursu;
4) uzyskać wpis na listę podmiotów uprawnionych do prowadzenia kursu doskonalącego dla techników ortopedów,
5) prowadzić imienną listę obecności uczestników i wykładowców kursu doskonalącego,
6) opracować regulamin organizacyjny kursu doskonalącego,
7) sporządzić skrypt kursu i udostępnić go uczestnikom.

G. Realizacja zajęć kursu

1) Kurs jest realizowany stacjonarnie lub częściowo za pośrednictwem sieci internetowej z ograniczonym dostępem.
2) Wykłady prowadzone są stacjonarnie lub za pośrednictwem platformy e-learningowej.

3) Zajęcia praktyczne podczas kursu są realizowane stacjonarnie.
4) Organizator kursu zapewnia sprawną realizację zajęć teoretycznych i praktycznych zgodnie z opracowanym przez siebie, w formie pisemnej, szczegółowym harmonogramem zajęć kursu.
5) Harmonogram zajęć musi zawierać:
   a) tematy poszczególnych zajęć teoretycznych (wykładów) obejmujących wymagane treści kształcenia,
   b) tematy poszczególnych zajęć praktycznych (ćwiczeń / warsztatów) obejmujących wymagane treści kształcenia,
   c) datę oraz godziny przeprowadzenia poszczególnych zajęć w czasie wszystkich dni kursu,
   d) wykaz osób prowadzących poszczególne wykłady oraz zajęcia praktyczne,
   e) zaliczenie kursu.
6) Uczestniczenie w zajęciach przewidzianych w harmonogramie jest odnotowane w imiennej liście obecności uczestników kursu.
7) Organizator kursu wyznacza spośród kadry dydaktycznej kierownika naukowego kursu odpowiadającego merytorycznie za realizację kursu.

H. Ocena wiedzy i umiejętności praktycznych

1) Ocena zdobytej wiedzy i nabytych umiejętności praktycznych uczestników kursu doskonalącego dokonywana jest po zrealizowaniu wszystkich treści nauczania w jednej z wybranych form:
   a) sprawdzianu końcowego w formie pisemnej lub
   b) w przypadku kursów obejmujących co najmniej 50% zajęć praktycznych – sprawdzianu końcowego w formie praktycznej.
2) Sprawdzian końcowy przeprowadzany jest przez kierownika naukowego kursu lub pod jego nadzorem przez kadrę dydaktyczną prowadzącą kurs doskonalący.
3) W przypadku, gdy uczestnik kursu doskonalącego nie zda sprawdzianu końcowego lub z ważnych przyczyn losowych nie przystąpi do sprawdzianu końcowego, może przystąpić w innym terminie do sprawdzianu końcowego, wyznaczonym przez kierownika kursu.
4) Sprawdzian zaliczający kurs w formie pisemnej musi spełniać następujące warunki:
   a) składa się z co najmniej 30 pytań testowych, zamkniętych, każde z pięcioma

odpowiedziami, w tym jedną prawidłową,

b) do zaliczenia testu wymagane jest 75% prawidłowych odpowiedzi.

5) Sprawdzian końcowy w formie praktycznej musi spełniać następujące warunki:
   a) jest realizowany w sali ćwiczeniowej przy użyciu wymaganego sprzętu dydaktycznego,
   b) polega na wykonaniu 3 zadań (czynności) symulowanych z zakresu umiejętności praktycznych objętych programem kursu doskonalącego,
   c) do zaliczenia wymagane jest prawidłowe wykonanie co najmniej 2 zadań (czynności) symulowanych spośród 3 zadań wylosowanych przez zdającego.

I. Regulamin organizacyjny kursu

Organizator kursu opracowuje regulamin kursu, który określa:

1) organizację i przebieg kształcenia na kursie;
2) sposób oceny wiedzy i umiejętności praktycznych;
3) zakres praw i obowiązków kadry dydaktycznej;
4) zakres praw i obowiązków uczestników kursu.

O zasadach opisanych w wyżej wymienionym regulaminie uczestnicy kursu muszą być poinformowani najpóźniej w pierwszym dniu kursu.

J. Zalecana literatura

1. **Tytuł:** Wyroby medyczne
   Autor: Gieremek K., Janicki S., Przeździak B., Woźniewski M.
   Wydawnictwo: Wydawnictwo Lekarskie PZWL
   Rok wydania: 2016

2. **Tytuł:** Amputacje i protezowanie kończyn
   Autor: Golec E.
   Wydawnictwo: Wydawnictwo Lekarskie PZWL
   Rok wydania: 2022

3. **Tytuł:** Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja
   Autor: Marciniak W., Szulc A.

Wydawnictwo: Wydawnictwo Lekarskie PZWL
Rok wydania: 2003

4. **Tytuł:** Rodzaje lejów protezowych stosowane po amputacji udowej kończyny dolnej
   Autor: Paprocka-Borowicz M., Fiodorenko-Dumas Ż.,
   Wydawnictwo: Chirurgia Polska
   Rok wydania: 2013

5. **Tytuł:** Zastosowanie kliniczne protez, ortez i środków pomocniczych
   Autor: Przeździak B., Nyka W.,
   Wydawnictwo: Via Medica
   Rok wydania: 2008

6. **Tytuł:** Orthotic Design and Fabrication for the Upper Extremity A Practical Guide
   Autor: Schofield K., Schwartz D.
   Wydawnictwo: Slack Incorporated
   Rok wydania: 2019

7. **Tytuł:** Wpływ czasu rozpoczęcia i intensywności rehabilitacji na poprawę zaburzeń chodu u chorych po przebytym udarze mózgu 14(1): 9-15.
   Autor: Kijowski S., Świat M., Opala G.
   Wydawnictwo: Med. Rehabil
   Rok wydania: 2010

8. **Tytuł:** Analiza chodu
   Autor: Levine D., Richards J., Whittle M.W.
   Wydawnictwo: Elsevier Urban & Partner
   Rok wydania: 2012

9. **Tytuł:** Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation
   Autor: Lusardi M.M., Jorge M., Nielsen C.
   Wydawnictwo: Saunders Elsevier
   Rok wydania: 2013

10. **Tytuł:** Najnowsze zalecenia dotyczące rehabilitacji dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym. Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja 92:6-10.
Autor: Nowak E.
Rok wydania: 2018

11. **Tytuł:** Nowoczesne sposoby projektowania i wytwarzania zindywidualizowanych wkładek ortopedycznych, Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania, Katedra Zarządzania i Inżynierii Produkcji Politechniki Poznańskiej
Autor: Kuczko W., Wichniarek R., Górski F., Buni P., Zawadzki P.
Rok wydania: 2016

12. **Tytuł:** Słownik terminów w podologii ortopedycznej
Autor: Stodolny J., Stodolna-Tukendorf J.
Wydawnictwo: Busko-Zdrój: ZL-R „Natura”
Rok wydania: 2017

13. **Tytuł:** Wrodzona stopa końsko-szpotawa. Przewodnik dla rodziców (i nie tylko) dzieci dotkniętych wadą
Autor: Napiontek M., we wsp. z Ostiak W., Kaczmarek M., Malinowski A., Lewicki P.
Wydawnictwo: Ortopedia Dziecięca Plus sp. z o.o.
Rok wydania: 2006

14. **Tytuł:** Kinezyterapia
Autor: Zembaty A.
Wydawnictwo: Wydawnictwo Kasper
Rok wydania: 2002

15. **Tytuł:** Testy kliniczne w fizjoterapii. Badanie narządu ruchu
Autor: Ciborowski D.
Wydawnictwo: Body Medica
Rok wydania: 2021

16. **Tytuł:** Diagnostyka funkcjonalna w fizjoterapii
Autor: Ronikier A.
Wydawnictwo: Wydawnictwo Lekarskie PZWL
Rok wydania: 2024

17. **Tytuł:** Badanie układu mięśniowo-szkieletowego
Autor: Kujawa J.
Wydawnictwo: Wydawnictwo Lekarskie PZWL
Rok wydania: 2011

18. **Tytuł:** Rehabilitacja medyczna
Autor: Stryła W., Pogorzała A.
Wydawnictwo: Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu
Rok wydania: 2012

19. **Tytuł:** Rehabilitacja. Nauka Chodu
Autor: Rosiński M.
Wydawnictwo: Wydawnictwo Lekarskie PZWL
Rok wydania: 2023

20. **Tytuł:** Patologia narządu ruchu
Autor: Spodaryk K.
Wydawnictwo: Wydawnictwo Lekarskie PZWL
Rok wydania: 2021

21. **Tytuł:** Powered Upper Limb Prostheses Control, Implementation and Clinical Application
Autor: Muzumdar A.
Wydawnictwo: Springer Berlin
Rok wydania: Heidelberg 6.12.2012

22. **Tytuł:** Atlas of Amputations and Limb Deficiencies: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles
Autor: Pinzur M.S., Potter B.K.

Wydawnictwo: American Academy Of Orthopaedic Surgeons
Rok wydania: 2023

23. **Tytuł:** Atlas of Orthoses and Assistive Devices
Autor: Webster J. B., Murphy D. P.
Wydawnictwo: Elsevier
Rok wydania: 5th Edition 2019

24. **Tytuł:** The Atlas of Spinal Orthotics
Autor: Fisk J. R., Lonstein J. E., Malas B. S.
Wydawnictwo: Exceed Worldwide
Rok wydania: 2017

25. **Tytuł:** Kompendium „Qualitätsstandard im Bereich Prothetik der unteren Extremität“ DGIHV e.V. Verlag Orthopaedie
Autor: Brückner L., Schafer M., Gawron O., Hartz Ch., Jager L., Koller A., Merbold D., Pfefferkorn I., Sibbel B.
Wydawnictwo: Bundesinnungsverband f. Orthopädie-Technik
Rok wydania: 2018

26. **Tytuł:** Kompendium „Qualitätsstandard im Bereich Prothetik der oberen Extremität" Verein zur Qualitätssicherung in der Armprothetik e.V. Verlag Orthopaedie
Autor: Alimusaj M., Andres E., Begau Y., Frühauf J., Gropel W., Heublein Ch., Kannenberg A., Kokegei D., Kretz D., Mitzenheim T., Schafer M.
Wydawnictwo: Bundesinnungsverband f. Orthopädie-Technik
Rok wydania: 2022

27. **Tytuł:** Kompendium Qualitätsstandard im Bereich Fuß und Schuh, DGIHV e.V. Verlag Orthopaedie
Autor: Budny T., Fischer F.,Greitemann B., Hafkemeyer U., Horter M., Moller M., Ochman S., Schulze Ch., Stinus H., Volkery M., Walther M., Woltring S.
Wydawnictwo: Bundesinnungsverband f. Orthopädie-Technik
Rok wydania: 2022

NETOGRAFIA

1. Fundacja zasobów cyfrowych dla społeczności ortotyków i protetyków, Digital Resource Foundation for the Orthotics & Prosthetics Community, Virtual Library Project oandplibrary.org [dostęp: 02.07.2023] http://www.oandplibrary.org/

2. Pogorzała A.M., Rohde A., Przyczyny, rodzaje i poziomy amputacji kończyn dolnych [online] http://wydawnictwo.wseit.edu.pl/ [dostęp: 28.06.2023]

3. Kategoryzacja wyrobów medycznych do zaopatrzenia indywidualnego, wydanie I, Warszawa 2016 [online] polmed.org.pl/kategoryzacja-wyrobow-medycznych-do-zaopatrzenia-indywidualnego-wydanie--warszawa-styczen-2016/ [dostęp: 24.08.2023]

4. Polskie Towarzystwo Ortotyki i Protetyki Narządu Ruchu [online] - ptoipr.pl

5. Międzynarodowe Towarzystwo Protetyki i Ortotyki, International Society for Prosthetics and Orthotics [online] - ispoint.org

6. Strona internetowa Międzynarodowego Komitetu Czerwonego Krzyża. Ćwiczenia dla amputowanych w obrębie kończyny dolnej [online] icrc.org/en/publication/0936-exercises-lower-limb-amputees-gait-training [dostęp: 28.06.2023]

7. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 28 lutego 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wykazu wyrobów medycznych wydawanych na zlecenie https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20240000500

8. Instytut Przemysłu Skórzanego w Łodzi oibs.pl/instytut-przemyslu-skorzanego-oddzial-w-lodzi

9. Test mobilności osoby po amputacji kończyny dolnej z oraz bez protezy [online], dostęp [05.2003] https://www.physiopedia.com/images/5/5e/Gailey_AMP_Arch_of_Phys_Med_Rehab

_2002-3.pdf

10. Wskaźnik mobilności osób po amputacji: narzędzie do oceny czynników determinujących zdolność osób po amputacji kończyn dolnych do poruszania się. Archiwum Medycyny Fizykalnej i Rehabilitacji Tom 83, Wydanie 5 ,dostęp [Maj 2002] str. 613-627 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999302474606

11. Wyniki funkcjonalne po fazie treningu protetycznego rehabilitacji po amputacji kończyny dolnej z powodu dyswaskularyzacji PM&R Volume 7, Issue 11, November 2015, str. 1118-1126 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25978948/

12. Wykorzystanie standaryzowanych miar wyników u osób z amputacją kończyn dolnych: badanie protetyków w Stanach Zjednoczonych, Archiwum Medycyny Fizykalnej i Rehabilitacji Tom 103, Wydanie 9, Wrzesień 2022, str. 1786-1797 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999322002921

13. Predictor, A. M., Index, L. C., Group, S. I., Medicine, A., Index, R. M., Index, T. B., Classification, I. (2005). Lower Limb Prosthetic Outcome Measures: A Review of the Literature 1995 to 2005 Elizabeth Condie, Grad Dip Phys, FCSP, Helen Scott, Grad Dip Phys, MCSP, and Shaun Treweek, BSc, PhD American Academy of Orthotists and Prosthetists Lower Limb Prosthetic Outcome Measure: A Review of the Literature 1995 to 2005. https://opmarketing.com/storage/Condie,%202006,%20SSC,%20Outcomes,%20SR-1pg_summary.pdf

14. Tests of hand functionality in upper limb amputation with prosthesis G Ital Med Lav Ergon. 2007 Apr-Jun; 29(2):203-9. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17886763/

15. A content comparison of 4 commonly used adult upper limb amputee outcome measurements with application of the refinements of International Classification of Functioning, Disability, and Health linking rules https://journals.lww.com/poijournal/abstr Prosthetics and Orthotics International 48(4):p 448-454, August 2024.

16. Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania Niepełnosprawności i Zdrowia https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42407/9241545429_pol.pdf dostęp [2009]

17. Wytyczne SOSORT 2016: leczenie ortopedyczne i rehabilitacyjne skoliozy idiopatycznej w okresie wzrostu, praca zbiorowa https://scoliosisjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13013-017-0145-8

18. Laurent Frossard, Silvia Conforto, Oskar C. Aszmann, Bionics limb prostheses: Advances in clinical and prosthetic care, Froniers in Rehabilition Sciences 12.2022, https://www.frontiersin.org/research-topics/20806/bionics-limb-prostheses-advances-in-clinical-and-prosthetic-care