

Podkowieńska Wyższa Szkoła Medyczna im. Z. i J. Łyko

Sylabus przedmiotowy 2017/18 - 2021/22 r.

Wydział	Fizjoterapii
Kierunek studiów	Fizjoterapia
Specjalność	-----
Forma studiów	Stacjonarne
Stopień studiów	Jednolite studia magisterkie
Profil kształcenia	Praktyczny
Okres kształcenia	5 lat / 10 semestrów

1. Przedmiot

Nazwa przedmiotu	Kinezyterapia
Kategoria przedmiotu	Nauki w Zakresie Podstaw Fizjoterapii
Liczba punktów ECTS	7
Język wykładowy	Polski
Rok studiów/ semestr	I rok, II semestr; II rok, III semestr

2. Forma zajęć, liczba godzin w planie studiów

Wykład	Ćwiczenia	Konwersatorium	Lektorat	Seminarium
30	105	-	-	-

3. Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studenta z oceną stanu pacjenta dla potrzeb kinezyterapii.
C2	Zapoznanie studenta z podstawami teoretycznymi oraz systematyką, metodyką i techniką wykonywania ćwiczeń leczniczych, innych środków kinezyterapii miejscowej i ogólnej oraz z wybranymi elementami metod kinezyterapeutycznych.
C3	Doskonalenie umiejętności racjonalnego stosowania różnorodnych ćwiczeń leczniczych i technik terapeutycznych w odniesieniu do różnego rodzaju dysfunkcji.
C4	Przedstawienie studentowi odpowiedniego kontaktu z osobą chorą a także relacji na polu zawodowym z personelem należącym do zespołu rehabilitacyjnego.

4. Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu anatomii, fizjologii, psychologii i fizjoterapii ogólnej

5. Przedmiotowe efekty kształcenia

PW1	Student określa rolę i miejsce kinezyterapii w procesie usprawniania leczniczego oraz w systemie innych nauk.
PW2	Student zna cele, zadania oraz podstawowe formy i środki kinezyterapii.
PW3	Student zna systematykę i metodykę wykonywania ćwiczeń leczniczych.
PW4	Student zna wskazania i przeciwwskazania do prowadzenia ćwiczeń leczniczych oraz ich wpływ na organizm ludzki.
PU1	Student wykonuje podmiotowe i przedmiotowe badanie pacjenta w tym diagnostykę na potrzeby kinezyterapii.
PU2	Student potrafi poprowadzić ćwiczenia lecznicze zgodnie z ich metodyką i zasadami bezpieczeństwa.
PU3	Student potrafi stworzyć plan postępowania kinezyterapeutycznego.
PK1	Student jest przygotowany do kontaktu z człowiekiem chorym.
PK2	Student widzi konieczność współpracy z personelem należącym do zespołu rehabilitacyjnego.
PK3	Student posiada świadomość konieczności aktualizacji wiedzy i doskonalenia umiejętności zawodowych.

6. Treści programowe

Lp	Tematyka zajęć – Wykłady	L.g.
Wd 1	Wprowadzenie do przedmiotu. Formy i warunki zaliczenia przedmiotu PSO. Definicja Kinezyterapii, zakres oddziaływania kinezyterapii w zakresie fizjoterapii.	1
Wd 2	Badanie podmiotowe. Wywiad z pacjentem w zakresie osobowym, chorobowym i socjalnym, dokumentacja wywiadu. Analiza wywiadu.	1
Wd 3	Oględziny pacjenta. Ocena pacjenta w pozycjach statycznych; ocena postawy ciała w płaszczyznach strzałkowej, czołowej, poprzecznej. Badanie orientacyjne pomiarów długości i zakresów ruchu.	1
Wd 4	Pomiary liniowe długości i obwodów. Zasady wykonywania pomiarów liniowych długości; pomiary względny, bezwzględny, pomiary odcinkowe, zapisy pomiarów. Pomiary liniowe specjalne. Interpretacja badań.	1
Wd 5	Pomiary liniowe długości i obwodów. Zasady wykonywania pomiarów liniowych obwodowych: pomiary obwodowe masy mięśniowej i przezstawowe. Pomiary obwodowe specjalne – diagnostyka obrzęków, diagnostyka oddechowa. Interpretacja badań.	1
Wd 6	Goniometria – pomiary zakresu ruchu w stawach. Zasady metodyczne wykonywania pomiarów. Różnice w zakresie ruchu czynnego i biernego. Orientacyjne zakresy ruchu w stawach kończyn górnych i dolnych.	1
Wd 7	Badanie ruchomości kręgosłupa. Test palce podłoga, test Schobera i inne. Pojęcie ograniczenia zakresu ruchu i przykurczu, testy diagnostyczne w badaniu przykurczów. Zapis pomiaru klasyczny i metodą SFTR, interpretacja badań.	1
Wd 8	Metody badania siły mięśniowej. Historyczne uwarunkowania badania siły mięśniowej - test Lovetta. Subiektywne i obiektywne metody oceny siły mięśniowej.	1
Wd 9	Badanie siły mięśniowej grup mięśniowych wg Zembatego. Test zespołów mięśniowych kręgosłupa.	1

Wd 10	Badanie siły mięśniowej grup mięśniowych. Test zespołów mięśniowych kończy górnej i dolnej.	1
Wd 11	Analiza chodu. Fazy chodu. Wyznaczniki chodu. Analiza dynamiczna chodu.	1
Wd 12	Chód patologiczny.	1
Wd 13	Testy funkcjonalne stosowane w diagnostyce fizjoterapeutycznej. Testy samoobsługi – czynności dnia codziennego, lokomocji, sprawności manualnej. Standardowe testy stosowane w diagnostyce funkcjonalnej.	1
Wd 14	Diagnostyka w zakresie układu nerwowego: Badanie części recepcyjnej układu nerwowego. Objaw Laseque'a.	1
Wd 15	Testy czynnościowe stosowane w kinezyterapii. Testy równowagi, Wybrane testy w diagnostyce stawów krzyżowo-biodrowych, stawu kolanowego, biodrowego i łokciowego.	1
Wd 16	Wprowadzenie do semestru. Formy i warunki zaliczenia przedmiotu PSO. Podział kinezyterapii w zakresie stosowania ćwiczeń: kinezyterapia miejscowa i ogólnousprawniająca. Współzależność obu działów w zakresie usprawniania pacjenta. Praca mięśniowa oparta o skurcz izometryczny, izotoniczny, auksotoniczny.	1
Wd 17	Podział ćwiczeń w kinezyterapii miejscowej w oparciu o test siły mięśniowej. Ćwiczenia stosowane w zakresie 0 i 1 testu mięśniowego Ćwiczenia bierne – zasady i metodyka stosowania, wskazania i przeciwwskazania. Ćwiczenia samowspomagane, Pośrednie i bezpośrednie – zasady i metodyka stosowania, wskazania i przeciwwskazania. Ćwiczenia wspomagane – zasady i metodyka stosowania, wskazania i przeciwwskazania.	1
Wd 18	Ćwiczenia stosowane w zakresie stopnia 2 testu mięśniowego. Ćwiczenia czynne w odciążeniu i w odciążeniu z oporem – sposoby stosowania odciążenia, zasady i metodyka stosowania, wskazania i przeciwwskazania.	1
Wd 19	Ćwiczenia stosowane w zakresie stopnia 3 testu mięśniowego. Ćwiczenia czynne wolne, zastosowanie ćwiczeń w procesie usprawniania (nauka ruchu, koordynacja, ruchy utylitarne), zasady i metodyka stosowania, wskazania i przeciwwskazania.	1
Wd 20	Ćwiczenia stosowania w zakresie stopnia 4 i 5 testu mięśniowego. Ćwiczenia oporowe, sposoby dawki oporu, metody treningu oporowego: metoda Hutteringera-Millera (krótkich ćwiczeń izometrycznych), metoda Mc Queina, metoda De Lorme-Watkinsa, trening systemu "Body Boilding".	1
Wd 21	Ćwiczenia specjalne – ćwiczenia i metody stosowane w usprawnianiu układu oddechowego. Drenaż ułożeniowy - zasady i metodyka stosowania, wskazania i przeciwwskazania. Ćwiczenia oddechowe, pozycje do ćwiczeń, podział ćwiczeń, ćwiczenia torem przeponowym, piersiowym, mieszanym. Leczenie ułożeniowe - zasady i metodyka stosowania, wskazania i przeciwwskazania.	1
Wd 22	Ćwiczenia specjalne – ćwiczenia i metody stosowane w treningu równowagi - zasady i metodyka stosowania. Trening relaksacyjny: metody relaksacji Schulza. Yoga, Biofeedback, biologiczne sprzężenie zwrotne. Zastosowanie ćwiczeń relaksacyjnych w fizjoterapii.	1
Wd 23	Pionizacja i nauka chodzenia: wskazania do stosowania pionizacji, pionizacja bierna i czynna - zasady i metodyka stosowania, przeciwwskazania. Zasady i metodyka nauki chodzenia, fazy nauki chodzenia. Chód o kulach, zasady dawki obciążenia, stopniowanie trudności, asekuracja.	1

Wd 24	Ćwiczenia specjalne – ćwiczenia koordynacji i precyzji ruchu, zasady i metodyka stosowania, wskazania i przeciwwskazania. Ćwiczenia w zamkniętych i otwartych łańcuchach mięśniowych. Zasada kokontrakcji. Ćwiczenia synergistyczne, ipsilateralne, kontralateralne, zasady i metodyka stosowania, wskazania i przeciwwskazania.	1
Wd 25	Podział i miejsce kinezyterapii ogólnousprawniającej, formy prowadzenia ćwiczeń (ściśła, zadaniowa, trening obwodowy, mieszana, gier i zabaw ruchowych), rola kinezyterapii ogólnousprawniającej w procesie usprawniania.	1
Wd 26	Jednostka lekcyjna w kinezyterapii ogólnousprawniającej, krzywa wysiłkowa, podział jednostki lekcyjnej, organizacja i dobór ćwiczeń, sposoby dawkowania. Dobór ćwiczeń zależnie od grupy wiekowej, jednostki chorobowej.	1
Wd 27	Wybrane metody kinezyterapii ogólnousprawniającej – gimnastyka poranna, ćwiczenia korekcyjne w wadach postawy. Gry i zabawy ruchowe.	1
Wd 28	Definicja metody w kinezyterapii. Metody o znaczeniu historycznym – Klappa, Kostewicza, Majocha, Zandera. Podział metod kinezyterapii – Mechaniczne, Neurofizjologiczne, Pedagogiczne. Charakterystyka wybranych metod mechanicznych - Kaltenborna-Evjentha, Cyriaxa, Dobosiewicz.	1
Wd 29	Charakterystyka wybranych metod neurofizjologicznych - NDT Bobath, PNF, Vojty.	1
Wd 30	Charakterystyka wybranych metod pedagogicznych – Petö, Phelps, Pilatesa, S-E-T, Sherborne. Podsumowanie pracy w semestrze.	1
Tematyka zajęć – Ćwiczenia		
Ćw 1	Wprowadzenie do przedmiotu. Formy i warunki zaliczenia przedmiotu PSO. Oględziny ciała. Ocena w pozycjach statycznych; ocena postawy w płaszczyznach strzałkowej, czołowej, poprzecznej. Badanie orientacyjne pomiarów długości i zakresów ruchu. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 2	Pomiary liniowe długości i obwodów kończyny górnej. Lokalizacja potrzebnych punktów anatomicznych. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 3	Pomiary liniowe długości i obwodów kończyny dolnej. Lokalizacja potrzebnych punktów anatomicznych. Testy porównawcze i funkcjonalne długości kończyn. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 4	Pomiary zakresu ruchu w stawach. Zasady metodyczne wykonywania pomiarów za pomocą goniometru. Hipomobilność i hipermobilność układu ruchu. Pomiar zakresów ruchu w stawach kończyny górnej. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 5	Pomiar zakresów ruchu w stawach kończyny dolnej. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 6	Badanie ruchomości kręgosłupa. Test palce podłoga, test Schobera i inne. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 7	Zaliczenie cząstkowe. Badanie siły mięśniowej grup mięśniowych wg Zembatego. Test siły zespołów mięśniowych kończy górnej. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 8	Test siły zespołów mięśniowych kończy dolnej. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 9	Test siły zespołów mięśniowych kręgosłupa. Zajęcia praktyczne na sobie.	3

Ćw 10	Zaliczenie cząstkowe. Badanie funkcjonalne siły mięśniowej wybranych mięśni w obrębie danego zespołu. Testy długości wybranych mięśni. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 11	Diagnostyka w zakresie układu nerwowego: Badanie części recepcyjnej układu nerwowego. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 12	Wybrane testy diagnostyczne stawów. Wybrane testy czynnościowe i funkcjonalne stosowane w kinezyterapii. Zajęcia praktyczne na sobie.	3
Ćw 13	Zajęcia praktyczne z pacjentami – wywiad i badanie.	3
Ćw 14	Zaliczenie semestralne.	3
Ćw 15	Zaliczenie semestralne.	3
Ćw 16	Ćwiczenia bierne, czynno-bierne, samowspomagane. Zajęcia praktyczne na sobie.	4
Ćw 17	Zapoznanie z systemem UGUL - ćwiczenia czynne w odciążeniu, w odciążeniu z oporem. Zajęcia praktyczne na sobie.	4
Ćw 18	Ćwiczenia czynne wolne, czynne z oporem – w oparciu o różne rodzaju skurczu mięśniowego. Zajęcia praktyczne na sobie.	4
Ćw 19	Wybrane metody zwiększające zakres ruchomości w tym długość mięśni - Poizometryczna relaksacja mięśni. Zajęcia praktyczne na sobie.	4
Ćw 20	Zaliczenie cząstkowe. Ćwiczenia i wyciągi redresyjne. Zajęcia praktyczne na sobie - rozróżnianie oporu końcowego, badanie gry stawowej.	4
Ćw 21	Ćwiczenia synergistyczne, ćwiczenia czynności samoobsługowych, ćwiczenia manualne. Zajęcia praktyczne na sobie.	4
Ćw 22	Oględziny klatki piersiowej pod kątem działania układu oddechowego. Ćwiczenia oddechowe i ćwiczenia relaksacyjne. Zajęcia praktyczne na sobie.	4
Ćw 23	Pionizacja i nauka chodu. Zajęcia praktyczne na sobie.	4
Ćw 24	Zaliczenie cząstkowe. Zajęcia z pacjentami – badanie i terapia indywidualna.	4
Ćw 25	Zajęcia z pacjentami – badanie i terapia indywidualna.	4
Ćw 26	Zajęcia z pacjentami – chód patologiczny - prezentacja i omówienie wybranych przypadków; terapia indywidualna.	4
Ćw 27	Ćwiczenia gimnastyki porannej. Ćwiczenia ogólnokondycyjne (ogólnousprawniające).	4
Ćw 28	Ćwiczenia ogólnokondycyjne c.d., przygotowanie konspektu ćwiczeń w dysfunkcjach różnego rodzaju.	4
Ćw 29	Zaliczenie końcowe.	4
Ćw 30	Zaliczenie końcowe.	4

7. Literatura

Lp.	Obowiązkowa
1.	Zembaty A. (red.): Kinezyterapia, tom I., Wydawnictwo Kasper, Kraków 2002.
2.	Zembaty A. (red.): Kinezyterapia, tom II, Wydawnictwo Kasper, Kraków 2003.
3.	Nowotny J.: Podstawy fizjoterapii. Podstawy teoretyczne i wybrane aspekty praktyczne, Wydawnictwo Kasper, Kraków 2004.
4.	Rosławski A. Skolimowski T.: Technika wykonywania ćwiczeń leczniczych, Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2009.
5.	Backup K.: Testy kliniczne w badaniu kości, stawów i mięśni. Badanie, objawy, testy, PZWL, Warszawa 2002.
	Uzupełniająca

1.	Grochmal S. (red.): Ćwiczenia relaksowo-koncentrujące. Teoria i praktyka, PZWL, Warszawa 1993.
2.	Milanowska K. (red.): Teoria i praktyka w postępowaniu rehabilitacyjnym, PWN, 1995.
3.	Nowotny J.: Edukacja i reedukacja ruchowa, Wydawnictwo Kasper, Kraków 2003.
4.	Kiwerski J. (red.): Rehabilitacja Medyczna, PZWL, Warszawa 2005.

8. Metody dydaktyczne

Metoda dydaktyczna	Symbol realizowanego tematu
Wykład informacyjny	Wd 1 – Wd 30
Zajęcia praktyczne na sobie	Ćw 1-12, 16-23, 27-28
Badanie oraz terapia indywidualna pacjentów	Ćw 13, 24-26
Zaliczenie końcowe	Ćw 14, 15, 29, 30

9. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Liczba godzin
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	160
Liczba godzin w planie studiów	135
Konsultacje	8
Zaliczenie	15
Egzamin	2
Samodzielna praca studenta	40
Przygotowanie do zajęć, w tym studiowanie literatury	20
Przygotowanie się do egzaminu, zaliczenia, sprawdzianu	20
Inne	0
Całkowity nakład pracy studenta w godzinach	200
Liczba punktów ECTS dla przedmiotu	7

10. Warunki dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu

1.	Uczestnictwo, w co najmniej 80% ćwiczeń i 50% wykładów określonych planem studiów
2.	Osiągnięcie pozytywnej oceny z zaliczeń cząstkowych

11. Metody weryfikacji przedmiotowych efektów kształcenia

Metoda weryfikacji efektów kształcenia	Symbol efektu przedmiotowego
Zaliczenia cząstkowe i końcowe	PW 3, 4, PU 1, 2
Obserwacja studenta podczas zajęć	PK 1, 2, 3
Egzamin pisemny	PW1, 2, 3, 4, PU 3

12. Kryteria oceny

Na ocenę 3,0	Uzyskanie oceny 3,0 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i/lub odpowiedzi ustnej oraz na egzaminie.
Na ocenę 3,5	Uzyskanie oceny 3,5 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 70% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i i/lub odpowiedzi ustnej oraz na egzaminie.
Na ocenę 4,0	Uzyskanie oceny 4,0 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 80% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i i/lub odpowiedzi ustnej oraz na egzaminie.
Na ocenę 4,5	Uzyskanie oceny 4,5 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 85% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i i/lub odpowiedzi ustnej oraz na egzaminie.
Na ocenę 5,0	Uzyskanie oceny 5,0 z referatu tematycznego, udzielenie nie mniej niż 90% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w sprawdzianie zaliczeniowym i i/lub odpowiedzi ustnej oraz na egzaminie.

13. Macierz realizacji przedmiotu

Treści kształcenia zgodnie z symbolami	Przedmiotowe efekty kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Nasylenie realizacji efektu kierunkowego
Wd 1	PW1, PW2, PK1, PK2	FZ1P_W25, FZ1P_W29, FZ1P_W31 FZ1P_W04, FZ1P_W05 FZ1P_K05 FZ1P_K06 FZ1P_K11 FZ1P_K04 FZ1P_K08	+ ++ + ++ ++ + ++ + ++ ++
Wd 2	PW2, PW1. PK1, PK3	FZ1P_W04, FZ1P_W05 FZ1P_W25, FZ1P_W29, FZ1P_W31 FZ1P_K05 FZ1P_K06 FZ1P_K11	+ ++ + ++ ++ + ++ +
Wd 3	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +++

Wd 4	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 5	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 6	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 7	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 8	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 9	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 10	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 11	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 12	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 13	PK2	FZ1P_K04 FZ1P_K05 FZ1P_K08	++ ++ ++
Wd 14	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 15	PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W23	+ + +
Wd 16	PW2, PW3, PW4, PK2	FZ1P_W04, FZ1P_W05, FZ1P-W03, FZ1P-W22, FZ1P-W23 FZ1P_K05 FZ1P_K06 FZ1P_K11	+ ++ + + +++ + ++ +
Wd 17	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ + + +
Wd 18	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22	+ +

		FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ +
Wd 19	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ + + +
Wd 20	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ + + +
Wd 21	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ + + +
Wd 22	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ + + +
Wd 23	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ + + +
Wd 24	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ + + +
Wd 25	PW2, PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W05, FZ1P_W23	+ ++ + ++ +
Wd 26	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ + + +
Wd 27	PW3, PW4	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23	+ + + +
Wd 28	PW2, PW3, PW4, PK3	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W05, FZ1P_W23 FZ1P-K01 FZ1P_K02	+ + + + + ++ ++
Wd 29	PW3, PW4, PK3	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P-K01	+ +++ + +

		FZ1P_K02	+
Wd 30	PW3, PW4, PK3	FZ1P_W03 FZ1P_W22 FZ1P_W04, FZ1P_W23 FZ1P-K01 FZ1P_K02	+ + + + +++ ++
Ćw 1	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U20 FZ1P_U12 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 2	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 3	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 4	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 5	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 6	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 7	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 8	PU1, PU3	FZ1P_U06	++

		FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	+ ++ +++ ++ +
Ćw 9	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 10	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ +++ ++ +
Ćw 11	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 12	PU1, PU3	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + ++ +++ ++ +
Ćw 13	PU1, PU3, PK1	FZ1P_U06 FZ1P_U09 FZ1P_U07 FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U27 FZ1P_W23 FZ1P_K05 FZ1P_K06 FZ1P_K11	++ + ++ +++ ++ + + ++ + +
Ćw 14			
Ćw 15			
Ćw 16	PU2, PU3	FZ1P_U01 FZ1P_U05 FZ1P_U12 FZ1P_U28 FZ1P_U27 FZ1P_W23	+++ ++ + ++ +
Ćw 17	PU2, PU3	FZ1P_U01 FZ1P_U05 FZ1P_U12	+++ ++ +

		FZ1P_U28 FZ1P_U27 FZ1P_W23	++ + +
Ćw 18	PU2, PU3	FZ1P_U01 FZ1P_U05 FZ1P_U12 FZ1P_U28 FZ1P_U27 FZ1P_W23	+++ ++ + ++ + +
Ćw 19	PU2, PU3	FZ1P_U01 FZ1P_U05 FZ1P_U12 FZ1P_U28 FZ1P_U27 FZ1P_W23	+++ ++ + ++ + +
Ćw 20	PU2, PU3	FZ1P_U01 FZ1P_U05 FZ1P_U12 FZ1P_U28 FZ1P_U27 FZ1P_W23	+++ ++ + ++ + +
Ćw 21	PU2, PU3	FZ1P_U01 FZ1P_U05 FZ1P_U12 FZ1P_U28 FZ1P_U27 FZ1P_W23	+++ ++ + ++ + +
Ćw 22	PU2, PU3	FZ1P_U01 FZ1P_U05 FZ1P_U12 FZ1P_U28 FZ1P_U27 FZ1P_W23	+++ ++ + ++ + +
Ćw 23	PU2, PU3	FZ1P_U01 FZ1P_U05 FZ1P_U12 FZ1P_U28 FZ1P_U27 FZ1P_W23	+++ ++ + ++ + +
Ćw 24	PU1, PU2, PU3, PK1, PK2	FZ1P_U12 FZ1P_U20 FZ1P_U01 FZ1P_U05 FZ1P_U28 FZ1P_U07 FZ1P_U27 FZ1P_W23 FZ1P_K05 FZ1P_K06 FZ1P_K11	++ +++ +++ ++ + + ++ + + ++ +

		FZ1P_K08	++
Ćw 25	PU1, PU2, PU3, PK1, PK2,	FZ1P_U12	++
		FZ1P_U20	+++
		FZ1P_U01	+++
		FZ1P_U05	++
		FZ1P_U07	+
		FZ1P_U28	+
		FZ1P_U27	++
		FZ1P_W23	+
		FZ1P_K05	+
		FZ1P_K06	++
		FZ1P_K11	+
		FZ1P_K08	++
Ćw 26	PU2, PU3, PK2	FZ1P_U01	+++
		FZ1P_U05	++
		FZ1P_U07	+
		FZ1P_U28	+
		FZ1P_U27	++
		FZ1P_W23	+
		FZ1P_K04	++
		FZ1P_K05	+
		FZ1P_K08	++
Ćw 27	PU2, PU3	FZ1P_U01	+++
		FZ1P_U05	++
		FZ1P_U28	+
		FZ1P_U27	++
		FZ1P_W23	+
Ćw 28	PU2, PU3, PK3	FZ1P_U01	+++
		FZ1P_U05	++
		FZ1P_U28	+
		FZ1P_U27	++
		FZ1P_W23	+
Ćw 29	PK3	FZ1P_K01	+++
		FZ1P_K02	
Ćw 30	PK3	FZ1P_K01	+++
		FZ1P_K02	

14. Prowadzący przedmiot

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Krzysztof Dudziński
Osoba prowadząca wykład	mgr Wojciech Kłódkiewicz
Osoba prowadząca ćwiczenia	dr Krzysztof Dudziński

Podpisy prowadzących i osoby odpowiedzialnej za przedmiot:

1.
2.