

WYDZIAŁ MEDYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: PRAKTYCZNE METODY OBRAZOWANIA W REUMATOLOGII

Nazwa przedmiotu w języku angielskim: MUSCULOSKELETAL IMAGING IN PRACTICE

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): lekarski

Specjalność (jeśli dotyczy): n/d

Poziom i forma studiów: +/- II stopień / jednolite studia magisterskie*, stacjonarna / niestacjonarna*

Rodzaj przedmiotu: ~~obowiązkowy~~ / wybieralny / ~~ogólnouczelniany~~ *

Kod przedmiotu:

Grupa kursów: ~~_____~~ TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt –	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		50			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS		2			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2,0			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)		1,0			

*niepotrzebne skreślić

Forma ćwiczeń: audytoryjne 30h

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Znajomość zagadnień z zakresu anatomii, patomorfologii, fizjologii i patofizjologii układu mięśniowo-szkieletowego.
2. Umiejętność przeprowadzenia badania podmiotowego i przedmiotowego u pacjenta z dolegliwościami ze strony układu mięśniowo-szkieletowego.
3. Umiejętność komunikacji z pacjentem.

CELE PRZEDMIOTU

1. Zapoznanie studentów z aktualną wiedzą dotyczącą zastosowań, zalet i ograniczeń badań obrazowych stosowanych w diagnostyce i monitorowaniu efektów leczenia schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego.
2. Kształcenie praktycznych umiejętności studentów w zakresie podstaw przeprowadzania i interpretacji badań obrazowych układu mięśniowo-szkieletowego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy absolwent zna i rozumie:

B.W7. fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania;

E.W7. uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne, przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w przypadku najczęstszych chorób internistycznych występujących u dorosłych oraz ich powikłań:

1. chorób układu krążenia, w tym choroby niedokrwiennej serca, wad serca, chorób wsierdza, mięśnia serca, osierdza, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej), chorób naczyń tętniczych i żylnych, nadciśnienia tętniczego (pierwotnego i wtórnego), nadciśnienia płucnego;
2. chorób układu oddechowego, w tym chorób dróg oddechowych, przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, astmy, rozstrzeni oskrzeli, mukowiscydozy, zakażeń układu oddechowego, gruźlicy, chorób śródmiąższowych płuc, opłucnej, śródpiersia, obturacyjnego i centralnego bezdechu sennego, niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej), nowotworów układu oddechowego;
3. chorób układu pokarmowego, w tym chorób jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, trzustki, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego, nowotworów układu pokarmowego;
4. chorób układu wydzielania wewnętrznego, w tym chorób podwzgórza i przysadki, tarczycy, przytarczyc, kory i rdzenia nadnerczy, jajników i jąder, oraz guzów neuroendokrynych, zespołów wielogruczołowych, różnych typów cukrzycy, zespołu metabolicznego, otyłości, dyslipidemii i hipoglikemii, nowotworów jajników, jąder i tarczycy, nowotworów neuroendokrynych;
5. chorób nerek i dróg moczowych, w tym ostrego uszkodzenia nerek i przewlekłej choroby nerek we wszystkich stadiach oraz ich powikłań, chorób kłębuszków nerkowych (pierwotnych i wtórnych, w tym nefropatii cukrzycowej i chorób układowych) i chorób śródmiąższowych nerek, nadciśnienia nerkopochodnego,

torbieli nerek, kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego (górnego i dolnego odcinka), chorób nerek w okresie ciąży, nowotworów układu moczowego – nowotworów nerek, pęcherza moczowego, gruczołu krokowego;

6. chorób układu krwiotwórczego, w tym aplazji szpiku, niedokrwistości, granulocytopenii i agranulocytozy, małopłytkowości, białaczek ostrych i przewlekłych, szpiczaków, nowotworów mielo- i limfoproliferacyjnych, zespołów mielodysplastycznych, skaz krwotocznych, trombofilii, zaburzeń krwi w chorobach innych narządów;
7. chorób reumatycznych, w tym chorób układowych tkanki łącznej (reumatoidalnego zapalenia stawów, wczesnego zapalenia stawów, tocznia rumieniowatego układowego, zespołu Sjögrena, sarkoidozy, twardziny układowej, idiopatycznych miozycji zapalnych), spondyloartropatii, krystalopatii, rumienia guzowatego, zapaleń stawów związanych z czynnikami infekcyjnymi, zapaleń naczyń oraz niezapalnych chorób stawów i kości (choroby zwyrodnieniowej, reumatyzmu tkanek miękkich, osteoporozy, fibromialgii), mięsaków tkanek miękkich i kości;
8. chorób alergicznych, w tym anafilaksji i wstrząsu anafilaktycznego oraz obrzęku naczynioruchowego;
9. zaburzeń wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych (stanów odwodnienia, stanów przewodnienia, zaburzeń gospodarki elektrolitowej, kwasicy i zasadowicy);

Z zakresu umiejętności absolwent potrafi:

E.U10. rozpoznać najczęstsze objawy choroby u dzieci, zastosować badania diagnostyczne i interpretować ich wyniki, przeprowadzić diagnostykę różnicową, wdrożyć terapię, monitorować efekty leczenia oraz ocenić wskazania do konsultacji specjalistycznej, w szczególności w przypadku objawów takich jak:

- 1) gorączka;
- 2) kaszel i odkrztuszanie;
- 3) duszność;
- 4) wydzielina z nosa i ucha;
- 5) zaburzenia oddawania moczu;
- 6) wysypka;
- 7) niedokrwistość;
- 8) zaburzenia odżywiania;
- 9) zaburzenia wzrastania;
- 10) drgawki i zaburzenia świadomości;
- 11) kołatanie serca;
- 12) omdlenie;
- 13) bóle kostno-stawowe;
- 14) obrzęki;
- 15) limfadenopatia;
- 16) ból brzucha;
- 17) zaparcie i biegunka;
- 18) obecność krwi w stolcu;

- 19) odwodnienie;
- 20) żółtaczka;
- 21) sinica;
- 22) ból głowy;
- 23) zespół czerwonego oka;

Z zakresu kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

K.1.8. formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - Ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw.1	Rola USG – „stetoskopu XXI wieku” - w diagnostyce schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego i personalizacji leczenia zgodnie ze strategią „treat-to-target”. Podstawy fizyczne. Techniczne ustawienia aparatu USG. Prawidłowy i nieprawidłowy obraz tkanek układu mięśniowo-szkieletowego w USG wg OMERACT. Artefakty i pułapki diagnostyczne. Przykłady zastosowań USG stawów w badaniach naukowych. Zajęcia praktyczne w zakresie optymalizacji ustawień aparatu USG w Oddziale Reumatologii i Chorób Wewnętrznych.	4
Ćw.2	USG stawów kończyny górnej – anatomia prawidłowa i technika przeprowadzania badania. Zajęcia praktyczne w Oddziale Reumatologii i Chorób Wewnętrznych w zakresie uzyskiwania i interpretacji standardowych skanów stawów palców rąk, nadgarstków, łokci i barków u osób zdrowych.	4
Ćw.3	Zastosowanie USG stawów kończyny górnej w diagnostyce schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego. Różnicowanie reumatoidalnego zapalenia stawów, spondyloartropatii zapalnych i choroby zwyrodnieniowej stawów przy pomocy USG. Zajęcia praktyczne w Oddziale Reumatologii i Chorób Wewnętrznych w zakresie uzyskiwania i interpretacji standardowych skanów stawów palców rąk, nadgarstków, łokci i barków u pacjentów Oddziału Reumatologii.	4
Ćw.4	USG stawów kończyny dolnej – anatomia prawidłowa i technika przeprowadzania badania. Zajęcia praktyczne w Oddziale Reumatologii i Chorób Wewnętrznych w zakresie uzyskiwania i interpretacji standardowych skanów stawów palców stóp, skokowych, kolanowych i biodrowych u osób zdrowych.	4
Ćw.5	Zastosowanie USG stawów kończyny dolnej w diagnostyce schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego. Ultrasonograficzny obraz krystalopatii. Zajęcia praktyczne w Oddziale Reumatologii i Chorób Wewnętrznych w zakresie uzyskiwania i interpretacji standardowych skanów stawów palców stóp, skokowych, kolanowych i biodrowych u pacjentów Oddziału Reumatologii.	4
Ćw.6	Rola klasycznej radiologii, badań tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego i medycyny nuklearnej w diagnostyce schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego. Przykładowe zastosowania sztucznej inteligencji w obrazowaniu w reumatologii. Zajęcia teoretyczno-praktyczne w Oddziale Reumatologii w zakresie interpretacji wyników badań.	3
Ćw.7	Rola densytometrii w diagnostyce osteoporozy. Strategie leczenia osteoporozy z zastosowaniem densytometrii. Zajęcia teoretyczno-praktyczne w Oddziale Reumatologii w zakresie interpretacji wyników badania.	3
Ćw.8	Rola kapilaroskopii w diagnostyce zaburzeń mikrokrążenia. Przebieg naturalny twardziny układowej w „oku” kapilaroskopu. Personalizacja terapii twardziny układowej z zastosowaniem kapilaroskopii. Przykładowe zastosowania kapilaroskopii w badaniach naukowych. Zajęcia teoretyczno-praktyczne w Oddziale Reumatologii w zakresie wykonywania, interpretacji i opisu badania.	4

Suma godzin	30
-------------	-----------

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacje multimedialne w trakcie ćwiczeń (*multimodality imaging*).

N2. Uczestnictwo studentów w pokazach i czynne uczestnictwo w przeprowadzeniu oraz interpretacji badań obrazowych.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	B.W7, E.W7, E.U10, K.1.8	Kolokwium zaliczeniowe
P =F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. *Interna Szczeklika* – podręcznik chorób wewnętrznych; rozdział Choroby reumatyczne, podrozdział Objawy podmiotowe i przedmiotowe oraz Badania obrazowe.

2. Wytyczne ESSR dotyczące wykonywania USG stawów:

<https://www.essr.org/subcommittees/ultrasound/>

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Badanie układu kostno-stawowego i technika wstrzyknięć dostawowych; A.G. Fam, G.V. Lawry, H.J. Kreder pod red. I. Zimmermann-Górskiej, wyd. Edra Urban & Partner, Wrocław 2015.

2. Diagnostyka obrazowa chorób reumatycznych i monitorowania leczenia biologicznego tom 1-3 pod red. S. Jeki., wyd. Via Medica, Gdańsk 2019.

1. Aktualne wytyczne grupy OMERACT dotyczące definicji w ultrasonografii układu mięśniowo-szkieletowego: **OMERACT Definitions for Ultrasonographic Pathologies and Elementary Lesions of Rheumatic Disorders 15 Years On. J Rheumatol 2019; 46 (10): 1388-1393**

2. Aktualne wytyczne EULAR dotyczące interpretacji kapilaroskopii u chorych z objawem Raynauda i rozpoznaniem twardziny układowej: **Standardisation of nailfold capillaroscopy for the assessment of patients with Raynaud's phenomenon and systemic sclerosis. Autoimmun Rev 2020; 19 (3): 10245**

Opiekun przedmiotu:

dr n. med. Katarzyna Gruszecka, e mail: kgruszecka@o2.pl