

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022-2025***(skrajne daty)*

r.a. 2023-2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

Nazwa przedmiotu/ modułu	Diagnostyka elektromedyczna
Kod przedmiotu/ modułu*	MK19
Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek)	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Medycznych – Zakład Diagnostyki Obrazowej i Medycyny Nuklearnej
Kierunek studiów	Elektroradiologia
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	Rok II sem. III-IV
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	dr n. o zdr. Aleksandra Pusz-Sapa
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr n.med. Sławomir Tokarski (spirometria) dr n. med. Wojciech Domka (audiometria) dr n. o zdr. Joanna Sobczyk (EKG) dr n. o zdr. Aleksandra Pusz-Sapa (EEG)

* - zgodnie z ustaleniami na Wydziale

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
III -IV	20	60						Samokształcenie, udział w kolokwiałach i egzaminie - 40	4

1.2. Sposób realizacji zajęć zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu /modułu (z toku)**

Semestr III– Kolokwia, zaliczenie z oceną

Semestr IV - Egzamin (test końcowy)

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza i umiejętności z anatomii i fizjologii człowieka, podstawy akustyki, aparatury elektromedycznej.

3. CELE, EFEKTY KSZTAŁCENIA, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu/modułu

C1	Wykorzystanie wiedzy z zakresu nauk podstawowych i klinicznych z diagnostyki układu oddechowego, narządu słuchu, układu nerwowego i serca
C2	Zaznajomienie się z zasadami prowadzenia dokumentacji medycznej, statystyki badań spirometrycznych, audiologicznych, encefalograficznych i elektrokardiologicznych.
C3	Zaznajomienie się z zasadami sprawowania opieki nad pacjentami, porozumiewania się z pacjentami i przygotowaniem pacjenta do poszczególnych rodzajów badania
C4	Opanowanie metodyki wykonywania badań z zakresu spirometrii i audiometrii, elektrokardiografii i elektroencefalografii
C5	Zapoznanie się z obsługą aparatury diagnostycznej (spirometr, audiometr, elektrokardiograf i encefalograf)
C6	Poznanie odrębności badań spirometrycznych, audiometrycznych, encefalograficznych i elektrokardiologicznych u pacjentów pediatrycznych
C7	Wykształcenie obowiązku przestrzegania praw pacjenta, tajemnicy zawodowej i służbowej oraz rozporządzeń i regulaminów obowiązujących w miejscu pracy
C8	Poznanie symptomatologii najczęściej występujących schorzeń w badaniach spirometrycznych, audiometrycznych, EEG i EKG

3.2 Efekty kształcenia dla przedmiotu/ modułu (wypełnia koordynator)

EK (efekt kształcenia)	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
EK_01	posiada wiedzę szczegółową dotyczącą podstaw technicznych i biofizycznych elektrokardiografii, elektroencefalografii, audiologii, czynnościowych metod badania układu oddechowego i ich zastosowań klinicznych	K_W39, K_W40, K_W41, K_W42, K_W43
EK_02	posiada podstawy wiedzy do wykonywania badań z zakresu diagnostyki elektromedycznej: elektrokardiografii, elektroencefalografii, audiologii, czynnościowych metod badania układu oddechowego	K_W49

EK_03	ma wiedzę na temat błędów (artefaktów) w wykonywaniu badań i potrafi wskazać przyczyny błędów, a także potrafi ich wyeliminować	K_W48
EK_04	Posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji personelu technicznego elektroradiologii	K_U10
EK_05	zna zasady organizacji pracowni diagnostycznych i prowadzenia ich dokumentacji	K_U12
EK_06	Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy.	K_K11

3.3 Treści programowe (wypełnia koordynator)

A. Problematyka wykładów.

Treści merytoryczne
Podstawy fizyczne metod diagnostyki elektromedycznej
Zasady przeprowadzenia badania spirometrycznego i bodypletyzmoğraficznego. Zasady interpretacji uzyskanych wyników.
Zastosowanie spirometrii w diagnostyce
Ogólne zasady przeprowadzenia badania słuchu. Zasady przeprowadzenia badania audiometrycznego, tympanometrycznego, otoemisji i potencjałów wywołanych Zasady interpretacji uzyskanych wyników.
Zastosowanie audiometrii w medycynie.
Zasady przeprowadzenia badania elektrokardiograficznego. Rodzaje odprowadzeń. Badanie metodą Holtera. Zasady interpretacji uzyskanych wyników.
Kliniczne zastosowanie elektrokardiografii.
Zasady przeprowadzenia badania elektroencefalograficznego. Typy badań i metody aktywacji Zasady interpretacji uzyskanych wyników.
Kliniczne zastosowanie elektroencefalografii.
Badania elektromedyczne u pacjentów pediatrycznych

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Zapoznanie ze specyfiką pracy w pracowni spirometrii, audiometrii, EKG i EEG - organizacja w/w pracowni
Aparatura do badań spirometrycznych i audiometrycznych elektrokardiograficznych i elektroencefalograficznych- budowa, zasady obsługi.
Opieka nad pacjentem w trakcie badań spirometrycznych i audiometrycznych elektrokardiograficznych i elektroencefalograficznych.
Pracownia spirometrii (wskazania, przeciwwskazania i metodyka badań)
Pracownia audiometrii (wskazania, przeciwwskazania i metodyka badań)
Pracownia EKG (wskazania, przeciwwskazania i metodyka badań)
Pracownia EEG (wskazania, przeciwwskazania i metodyka badań)
Zasady tworzenia dokumentacji badań oraz archiwizacja badań.
Zasady aseptyki i antyseptyki obowiązujące w/w pracowniach.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną (w kontakcie bezpośrednim lub w formie zdalnej)

Ćwiczenia: prezentacja multimedialna, przypadki kliniczne – omówienie i dyskusja (w kontakcie bezpośrednim lub w formie hybrydowej)

Praca własna studenta: praca z książką i materiałami udostępnionymi przez prowadzących przedmiot

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody oceny efektów kształcenia (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01 – EK_02	kolokwia , egzamin (test) końcowy	Ćwiczenia, Wykłady
EK_03 – EK_6	obserwacja w czasie ćwiczeń,	Ćwiczenia

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykłady:

- obecność na wykładach jest obowiązkowa

Egzamin - Test końcowy

- Egzamin składa się z testu jednokrotnego wyboru zawierającego 40 pytań i trwa 40 minut.
- Do przystąpienia do testu końcowego **KONIECZNE** jest pozytywne zaliczenie **WSZYSTKICH** ćwiczeń.
- Przed rozpoczęciem egzaminu wszyscy studenci zajmują swoje miejsca, a prowadzący egzamin przedstawia obowiązujące zasady i wyjaśnia wszystkie wątpliwości i odpowiada na wszystkie pytania studentów uczestniczących w egzaminie. Przedstawiciel studentów potwierdza podpisem, że studenci biorący udział w egzaminie mieli możliwość zapoznania się z zasadami obowiązującymi na egzaminie i uzyskali odpowiedzi na wszystkie pytania.
- Wszystkie torebki, torby, rzeczy osobiste oraz telefony komórkowe i inne urządzenia elektroniczne studenci zostawiają na sali w miejscu specjalnie do tego przeznaczonym. Podczas test końcowego student może posiadać przy sobie wyłącznie przybory do pisania.
- Każda próba porozumiewania się pomiędzy studentami oraz ściągania będzie karana odebraniem testu i wpisaniem oceny niedostatecznej.
- Każda próba korzystania z urządzeń elektronicznych w tym z telefonu komórkowego będzie traktowana jak wyżej.
- Studenci pozostają na miejscach (nawet jeżeli skończą pisanie testu końcowego wcześniej) do czasu zakończenia testu końcowego.
- Wszelkie uwagi dotyczące testu w tym poprawności pytań można zgłaszać wyłącznie w trakcie trwania testu poprzez uniesienie ręki i zgłoszenie pytania/problemu do osoby prowadzącej egzamin. Uwagi merytoryczne do treści pytań są zgłaszane pisemnie w trakcie testu na specjalnym arkuszu. Zgłoszone uwagi są rozpatrywane przez koordynatora przedmiotu i prowadzących zajęcia dydaktyczne. A studenci zostają poinformowani o wyniku analizy zgłoszonych uwag poprzez portal Wirtualna Uczelnia lub osobiście przez koordynatora przedmiotu. W przypadku potwierdzenia błędu merytorycznego w pytaniu, pytanie zostaje anulowane, a wymienione poniżej progi procentowe są wyliczane w stosunku do nowej liczby pytań.

- Nieusprawiedliwiona nieobecność na teście końcowym skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej.
- Nieobecność na teście końcowym może być usprawiedliwiona wyłącznie zwolnieniem rektorskim/dziekańskim lub lekarskim przedstawionym w terminie do 3 dni od dnia test końcowego do Dziekanatu oraz do koordynatora przedmiotu. Nieprzedstawienie zwolnienia w tym terminie skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej.
- Skala ocen:
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%

Ćwiczenia:

- obecność na każdej z części ćwiczeń jest obowiązkowa
- w przypadku nieobecności nieusprawiedliwionej na ćwiczeniach należy je **ODPRACOWAĆ** z inną grupą
- w przypadku nieobecności usprawiedliwionej i braku możliwości odrobienia zajęć z inną grupą materiał należy zaliczyć u prowadzącego w maksymalnie **DWÓCH** podejściach.
- w przypadku dwóch nieodrobionych nieobecności **NIEUSPRAWIEDLIWIONYCH** student **NIE JEST** dopuszczony do sesji.
- prowadzący z powodu zbyt dużej liczby studentów na ćwiczeniach ma prawo odmówić przyjęcia studentów odrabiających ćwiczenia
- na pierwszych zajęciach z danego seminarium studenci potwierdzają, że zostali zapoznani z ww. zasadami i uzyskali odpowiedź na wszystkie zadane przez nich pytania dotyczące zasad obowiązujących w trakcie ćwiczeń
- Zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności, aktywności na ćwiczeniach i po zaliczeniu kolokwium (po 1 z każdego rodzaju ćwiczeń)
- Kolokwium to test pytań otwartych i jednokrotnego wyboru składający się 15 pytań i trwający 20 minut.
- Zasady przeprowadzenia kolokwium jak testu końcowego.

Ćwiczenia:

Zaliczenie z oceną

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany, bardzo dobrze zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań elektromedycznych oraz prawidłowo ocenia wynik badania

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, dobrze zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań elektromedycznych oraz prawidłowo ocenia wynik badania

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest poprawiany, zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań elektromedycznych oraz ocenia wynik badania

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, dostatecznie zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań oraz ocenia wynik badania

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, dostatecznie zna problematykę współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, ocenia wynik badania elektromedycznego, często jest korygowany

2.0 – STUDENT BIERNIE UCZESTNICZY W ZAJĘCIACH, WYPOWIEDZI SĄ NIEPOPRAWNE MERYTORYCZNIE, NIE ZNA DOSTATECZNIE PROBLEMATYKI WSPÓLCZEŚNIE WYKORZYSTYWANYCH BADAŃ ELEKTROMEDYCZNYCH ORAZ NIEPRAWIDŁOWO OCENIA WYNIK BADANIA

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 planu z studiów	40 semestr III (5 w. 15 ćw. EKG, 5 w. 15 ćw. EEG) 40 semestr IV (5 w. 15 ćw. audiometria, 5 w. 15 ćw. spirometria)
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach. egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć. egzaminu. itp.)	20
SUMA GODZIN	105
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	Nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	Nie dotyczy

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lubiński W. Badania spirometryczne zasady wykonywania i interpretacji. Górnicki - Wydawnictwo Medyczne, 2014, 2. Latkowski B., Morowiec – Bajda A., Józwiak J. Badania narządów słuchu i układu równowagi . Podstawowe metody. PZWL, Warszawa 1997 3. Hampton J.R. EKG . To proste. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner 2014 4. Quigg M.. EEG w praktyce klinicznej. Urban & Partner, 2008 5. Udostępnione przez prowadzących materiały z wykładów i ćwiczeń.
<p>Literatura uzupełniająca :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Górską K, Maskey- Warzęchowska M. Spirometria przez przypadki. ITEM Publishing, 2019 2. Doboszyńska A., Wrotek K. Badania czynnościowe układu oddechowego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004 3. Adlam D., Hampton J.R. EKG w praktyce. Edra Urban & Partner, 2020 4. Marcuse L.V., Fields M.C., YooJ. Podstawy EEG z miniatlasem. Edra Urban & Partner. 2017

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej