



Podstawy diagnostyki nieinwazyjnej układu krążenia ze szczególnym uwzględnieniem EKG i echokardiografii oraz ultrasonografii ratunkowej typu badania Point-of-care
Ultrasound (POCUS) w chorobach wewnętrznych

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2026/2027
Wydział	Lekarski
Kierunek studiów	Lekarski
Dyscyplina wiodąca	Nauki Medyczne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Poziom kształcenia	Jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne i niestacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Fakultatywny
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii WUM, UCK WUM, SPCSK Banacha 1A, 02-097 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. n. med. Jacek Lewandowski
Koordynator przedmiotu	Dr hab. n. med. Cezary Szmigielski (cezary.szmigielski@wum.edu.pl)
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	Dr hab. n. med. Cezary Szmigielski (cezary.szmigielski@wum.edu.pl)
Prowadzący zajęcia	Dr hab. n. med. Agnieszka Kuch-Wociał, dr hab. n. med. Piotr Jędrusik, prof. dr hab. n. med. Jacek Lewandowski, prof. dr hab. n. med. Maciej Siński, dr. hab. n. med. Grzegorz Styczyński, dr hab. n. med. Bartosz Symonides, dr. hab. n. med. Cezary Szmigielski; Dr med. Piotr Abramczyk, dr n. med. Łukasz Artyszuk, dr n. med. Joanna Bidiuk, dr n. med. Izabela Łoń, dr n. med. Monika Maciejewska, dr n. med. Grzegorz Placha, dr n. med. Marcin Szulc, dr n. med. Jerzy Tyszkiewicz.

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	IV, semestr zimowy	Liczba punktów ECTS	2.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)			
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)			
e-learning (e-L)		30	1.2
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		20	0.8

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Zapoznanie z podstawami diagnostyki nieinwazyjnej układu krążenia
C2	Poznanie nieinwazyjnych metod diagnostyki najczęściej występujących chorób układu krążenia
C3	Poznanie najczęściej występujących nieprawidłowości w badaniach EKG u pacjentów z chorobami układu krążenia
C4	Doskonalenie interpretacji EKG
C5	EKG u chorych z nadkomorowymi i komorowymi zaburzeniami rytmu
C6	EKG u chorych z chorobą niedokrwienną serca i zawałem serca
C7	EKG u chorych z zaburzeniami przewodzenia
C8	Poznanie podstaw echokardiografii
C9	Echokardiografia jako podstawowa metoda obrazowa u chorych z chorobami układu krążenia
C10	Przykładowe obrazy echokardiograficzne w najczęściej występujących chorobach układu krążenia
C11	Rozszerzenie wiadomości o symptomatologii nadciśnienia tętniczego
C12	Doskonalenie metodyki pomiarów ciśnienia tętniczego
C13	Diagnostyka nadciśnienia naczyniowo-nerkowego
C14	Diagnostyka guza chromochłonnego
C15	Diagnostyka pierwotnego hiperaldosteronizmu

C16	Zapoznanie z podstawami genetyki nadciśnienia tętniczego
C17	Badanie POCUS w chorobach wewnętrznych

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)
--	--

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

E.W1.	uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych chorób
E.W7.	przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych oraz ich powikłań

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

E.U12.	przeprowadzać diagnostykę różnicową najczęstszych chorób osób dorosłych
E.U16.	planować postępowanie diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

A.W1	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w nadciśnieniu tętniczym pierwotnym
A.W2	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w nadciśnieniu tętniczym wtórnym
A.W3	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w chorobie wieńcowej i zawałe serca
A.W4	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w niewydolności serca
A.W5	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w zapaleniu mięśnia serca
A.W6	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w kardiomiopatiach
A.W7	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w zapaleniu osierdzia
A.W8	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie we wrodzonych i nabytych zastawkowych wadach serca
A.W9	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie we wrodzonych wadach serca u dorosłych
A.W10	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w infekcyjnym zapaleniu wsierdzia

Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr .../2024 Rektora WUM z dnia2024 r.)

A.W11	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w żylnej chorobie zakrzepowo-zatorowej
A.W12	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w zatorowości płucnej
A.W13	patofizjologię, objawy kliniczne, diagnostykę i postępowanie w chorobach tętnic obwodowych, ze szczególnym uwzględnieniem miażdżycy tętnic obwodowych
A.W14	Zastosowanie badania POCUS w chorobach wewnętrznych
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
A.U1	rozpoznać objawy najczęściej występujących chorób układu krążenia
A.U2	zaplanować odpowiednie postępowanie diagnostyczne u chorego z chorobami układu krążenia
A.U3	wprowadzić zasady pierwotnej i wtórnej profilaktyki chorób układu krążenia
A.U4	interpretować EKG z cechami przerostu lewej komory
A.U5	interpretować EKG z nadkomorowymi zaburzeniami rytmu serca
A.U6	interpretować EKG z objawami niedokrwienia i zawału serca
A.U7	interpretować EKG z zaburzeniami przewodzenia
A.U8	ocenić wskazania do wykonania badania echokardiograficznego
A.U9	ocenić wskazania do nieinwazyjnych badań diagnostycznych układu tętniczego
A.U10	wykonać właściwie powtarzalne pomiary ciśnienia tętniczego
A.U11	ocenić wskazania do całodobowego automatycznego monitorowania ciśnienia tętniczego
A.U12	zaplanować postępowanie diagnostyczne w guzie chromochłonny
A.U13	zaplanować postępowanie diagnostyczne w nadciśnieniu naczyniowo-nerkowym
A.U14	zaplanować postępowanie w pierwotnym hiperaldosteroniźmie
A.U15	podać wskazania do badań genetycznych u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym
A.U16	podać zastosowanie badania POCUS w chorobach wewnętrznych
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	rozmowy z pacjentami z chorobami sercowo-naczyniowymi dotyczącej diagnostyki nieinwazyjnej
K2	współpracy w ramach zespołu diagnostyczno-leczniczego prowadzącego opiekę nad pacjentami z chorobami sercowo-naczyniowymi

6. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
e-learning	Metodyka pomiaru ciśnienia tętniczego. Całodobowe automatyczne monitorowanie ciśnienia tętniczego. prof. dr hab. J. Lewandowski	E.W1., E.W7., E.U12., E.U16., A.W1-AW.13; A.U1-A.U15
e-learning	Ciśnienie centralne-przydatne narzędzie w kardiologii czy zabawka w ręku naukowca? dr med. P. Abramczyk	
e-learning	EKG - przerost lewej komory, nadkomorowe zaburzenia rytmu. dr med. M. Maciejewska	
e-learning	EKG – komorowe zaburzenia rytmu. dr med. M. Maciejewska	
e-learning	EKG – niedokrwienie serca. dr med. J. Bidiuk	
e-learning	EKG – zaburzenia przewodzenia. dr med. J. Tyszkiewicz	
e-learning	Echokardiografia. dr hab. med. G. Styczyński	
e-learning	Echokardiografia. dr hab. med. A. Kuch-Wocial	
e-learning	Echokardiografia. prof. dr hab. M. Siński	
e-learning	Echokardiografia. dr med. M. Szulc	
e-learning	Nadciśnienie naczyniowo-nerkowe – diagnostyka. dr med. B. Symonides	
e-learning	Guz chromochłonny – diagnostyka. dr med. I. Łoń	
e-learning	Pierwotny hiperaldosteronizm – diagnostyka. dr hab. med. P. Jędrusik	
e-learning	Genetyka nadciśnienia tętniczego. dr med. G. Placha	
e-learning	Czynniki modyfikujące ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego w nadciśnieniu tętniczym. dr hab. med. C. Szmigielski	
e-learning	Podstawy Point-of-care Ultrasound (POCUS) w chorobach wewnętrznych. dr med. Ł. Artyszuk	

7. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Interna Szczeklika – Podręcznik chorób wewnętrznych, praca zbiorowa, Wydawca: Medycyna Praktyczna
2. Bates-kieszonkowy przewodnik po badaniu podmiotowym i przedmiotowym, praca zbiorowa, red. wyd. pol. Z. Gaciong (red), P. Jędrusik (red). Wydawca: Termedia

Uzupełniająca

1. Kardiologia. Podręcznik oparty na zasadach EBM tom 1 i 2, A. Szczekliki (red.), M. Tendera (red.), Wydawca: Medycyna Praktyczna
2. Atlas EKG, tom 1 i 2. R. Baranowski (red), D. Wojciechowski (red). Wydawca VM Media
3. Echokardiografia. P. Hoffman, J. Kasprzak, Wydawca Via Medica
4. Echokardiografia Feigenbauma. W. Armstrong, H. Feigenbaum, T. Ryan. Wydawca MediPage
5. POCUS-y Ultrasonografia ratunkowa. M. Rak (red.) Wydawca PZWL
6. Czasopisma polskojęzyczne: Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej, Kardiologia Polska, Kardiologia w praktyce, Nadciśnienie tętnicze, Medycyna praktyczna.

Czasopisma angielskojęzyczne: The New England Journal of Medicine, The Lancet, British Medical Journal (BMJ), European Heart Journal.

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
E.W1., E.W7., E.U12., E.U16., A.W1-AW.13; A.U1-A.U15	potwierdzenie zapoznania się z materiałami dostępnymi w ramach e-learningu, wygenerowanie certyfikatu na stronie e-Learningowej WUM	pobranie i odtworzenie plików e-learningu, wygenerowanie certyfikatu na stronie e-Learningowej WUM

9. INFORMACJE DODATKOWE

Fakultet odbywa się w całości w jednym semestrze w formie e-learningu. Minimalna liczba studentów wymagana do prowadzenia fakultetu to 20 osób. Zapisy studentów odbywają się przez system informatyczny WUM w sposób i w terminach podanych przez Zespół WUM organizujący zajęcia w formie e-learningu.

W czasie roku akademickiego w Klinice regularnie odbywają się spotkania Studenckiego Koła Naukowego (SKN) przy Klinice Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego i Angiologii. Opiekun SKN: dr n. med. Piotr Sobieraj (psobieraj@wum.edu.pl).

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich