



Sylabus														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	TRANSFUZJOLOGIA IMMUNOHEMATOLOGY		Grupa szczegółowych efektów kształcenia											
			Kod grupy	Nazwa grupy										
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej													
Kierunek studiów	Analityka Medyczna													
Specjalności														
Poziom studiów	jednolite magisterskie X I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne													
Rok studiów	IV				Semestr studiów:	X zimowy <input type="checkbox"/> letni								
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	X kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa	15	10				5							45	
Semestr letni														
Razem w roku: 30														



	15	10				5						45	
<p>Cele kształcenia:</p> <p>C1. Zdobycie wiedzy teoretycznej i nabycie umiejętności praktycznych w zakresie immunologii transfuzjologicznej oraz diagnostyki: niedokrwistości immunohemolitycznych (NAIH), choroby hemolitycznej płodu/novorodka (ChHP/N) i niepożądanych reakcji poprzetoczeniowych.</p> <p>C2. Zdobycie wiedzy teoretycznej dotyczącej zasad otrzymywania i zastosowania krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych.</p> <p>C3. Poznanie zasad haemovigilance – czuwania nad bezpieczeństwem krwi w tym diagnostyki czynników zakaźnych przenoszonych przez krew i jej składniki oraz zasad stosowanych w krwiodawstwie do inaktywacji patogenów.</p> <p>C4. Poznanie zakresu badań immunohematologicznych związanych z przeszczepianiem krwiotwórczych komórek macierzystych (KKM).</p> <p>C5. Poznanie automatyzacji i informatyzacji metod badań immunohematologicznych i etapów przygotowywania składników krwi do użytku klinicznego.</p>													
<p>Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:</p>													
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi					Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)				Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol		
W 01	K_W06	-posiada wiedzę o budowie o budowie i funkcji antygenów krwinek czerwonych, przeciwciał naturalnych, autoprzeciwciał i alloprzeciwciał,					test				WY, SE, CL		
W 02	K_W07	- ma wiedzę na temat struktury i funkcji genów odpowiedzialnych za powstawanie antygenów krwinek czerwonych,					test				WY		
W 03	K_W16	- zna zasady działania automatycznych analizatorów i metod stosowanych w pracowniach immunologii transfuzjologicznej,					test				SE, CL		
W 04	K_W20	- potrafi opisać zakres i rolę badań					test				SE, CL		



		immunohepatologicznych stosowanych w immunologii transfuzjologicznej,		
W 05	K_W21	- zna wskazania do zastosowania rozszerzonej diagnostyki immunologii transfuzjologicznej i zalecane testy specjalistyczne oraz zalecane składniki krwi do przetoczenia,	test	WY, SE, CL
W 06	K_W33	-potrafi opisać algorytm diagnostyki w kierunku wykrycia obecności czynn timerów zakaźnych przenoszonych przez krew,	test	WY
W 07	K_W37	- zna immunologiczne aspekty krwiolecznictwa i transplantologii,	test	WY, SE
W 08	K_W38	- zna metody diagnostyki serologicznej układów grupowych, diagnostykę reakcji poprzetoczeniowych i konfliktów serologicznych.	test	WY, SE, CL
U 01	K_U02	- potrafi przekazać interpretację uzyskanych wyników badań immunohepatologicznych bez ingerencji w kompetencje lekarza,	test	SE, CL
U 02	K_U09	- umie określić przydatność diagnostyczną badania immunohepatologicznego z zakresu immunologii transfuzjologicznej,	test	SE, CL
U 03	K_U16	- potrafi prawidłowo	test	WY, SE, CL



		odczytać i ocenić wynik badania immunohematologicznego w ramach diagnostyki NAIH, ChHPN,		
U 04	K_U26	- potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki oznaczeń antygenów i przeciwciał układów grupowych krwi i interpretować wyniki próby zgodności serologicznej między dawcą i biorcą wykonywana przed przetoczeniem krwi.	test	SE, CL
K 01	K_K02	- potrafi pracować w zespole, wspólnie analizować wyniki otrzymanych badań i podejmować decyzje o konieczności wykonania dodatkowych badań,	obserwacja pracy i postawy studenta	SE, CL
K 02	K_K05	- potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników.	obserwacja pracy i postawy studenta	CL

** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM - ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK - samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 5

Umiejętności: 4

Kompetencje społeczne: 2

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	30
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	45
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	75
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	3



Uwagi	
Treść zajęć:	
Wykłady	
<ol style="list-style-type: none">1. Organizacja i zadania publicznej służby krwi.2. Rola i zadania pracowni immunologii transfuzjologicznej w placówce publicznej służby krwi.3. Znaczenie wybranych układów grupowych krwinek czerwonych przy dobieraniu krwi do przetoczenia. Znaczenie kliniczne przeciwciał naturalnych, allo- i autoprzeciwciał.4. Nowoczesne metody stosowane w badaniach immunohematologicznych. Nowe układy grupowe i nowo odkryte antygeny czerwonych krwinek.5. Zastosowanie metod biologii molekularnej w krwiodawstwie.6. Diagnostyka czynników zakaźnych przenoszonych przez krew i jej składniki.7. Zasady otrzymywania krwi i jej składników, w tym: a) charakterystyka poszczególnych składników krwi i zmian zachodzących w czasie ich przechowywania; b) zasady pobierania krwi i jej składników metodami konwencjonalnymi i aferezy; c) zasady preparatyki krwi i jej składników, w tym nowoczesne metody otrzymywania składników krwi.8. Zasady kwalifikowania krwi i jej składników do użytku klinicznego.9. Alternatywne postępowanie wobec allogenicznego przetoczenia krwi.10. Badania immunohematologiczne związane z przeszczepianiem krwiotwórczych komórek macierzystych (KKM) i dobór dawców KKM.11. System zapewnienia jakości w służbie krwi, w tym: zasady haemovigilance – czuwania nad bezpieczeństwem krwi.12. Rodzaje i zasady inaktywacji patogenów w składnikach krwi.	
Seminaria	
<ol style="list-style-type: none">1. Zasady stanowiące serologiczną podstawę krwiolecznictwa. Odstępstwa od zasad.2. Zasady dobierania krwi i jej składników do przetoczenia, w tym: dobieranie krwi do pilnej transfuzji i masywnych przetoczeń.3. Reakcje poprzetoczeniowe i ich klasyfikacja oraz badania immunohematologiczne wykonywane podczas analizy zgłoszonej reakcji poprzetoczeniowej.4. Diagnostyka niedokrwistości autoimmunohemolitycznych (NAIH).5. Diagnostyka i profilaktyka konfliktu matczyno-płodowego w zakresie antygenów czerwonych krwinek i płytek.6. Diagnostyka choroby hemolitycznej płodu/norodka (ChHPN).7. Cel, zakres i zasada badań wykonywanych przy dobieraniu krwi do transfuzji dopłodowej, wymiennej i uzupełniającej.8. Automatyzacja w badaniach immunohematologicznych.	
Ćwiczenia	
<ol style="list-style-type: none">1. Przygotowanie panelu krwinek wzorcowych i odczynników oraz próbek pacjentów do badań immunohematologicznych.2. Oznaczanie grupy krwi w układzie ABO i antygenie D w układzie Rh. Trudności w interpretacji wyniku badania. Przyczyny odchylenia od standardowego schematu wyniku grupy krwi w układzie ABO i Rh.	



<ol style="list-style-type: none">3. Omówienie i wykonanie próby serologicznej zgodności biorcy i dawcy przed przetoczeniem składników krwi. Postępowanie w przypadkach rozbieżności.4. Wykrywanie i identyfikacja alloprzeciwciał przeciw antygenom krwinek czerwonych – algorytm wdrażanego postępowania.5. Zasady prowadzenia dokumentacji w pracowni immunologii transfuzjologicznej.
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none">1. „Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania, obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi”, pod redakcją M. Łętowskiej, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Warszawa, 2014 (wydanie III).2. Fabijańska-Mitek J.(red.):<ol style="list-style-type: none">a. „Immunologia krwinek czerwonych. Grupy krwi”, wyd. Oinpharma, 2007.b. „Immunologia krwinek czerwonych. Niedokrwistości immunohemolityczne”, wyd. Oinpharma, 2008.3. Korsak J., Łętowska M.(red.): „Transfuzjologia kliniczna”, alfa-medica Press, 2009. <p>Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none">1. „Wytyczne w zakresie leczenia krwią i jej składnikami oraz produktami krwiopochodnymi w podmiotach leczniczych”, WIM, Warszawa 2012.2. Brojer E. (red.): „Czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii”, wyd. Fundacja Pro Pharmacia Futura, Warszawa, 2015.3. Daniels G.: „Human Blood Groups”, wyd. Wiley-Blackwell, wydanie III, 2013.
<p>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sala wykładowa wyposażona w rzutnik multimedialny, w tablicę magnetyczną sucho ścieralną.2. Sala seminaryjna wyposażona w laptop, rzutnik multimedialny, w tablicę . magnetyczną sucho ścieralną.3. Pracownie szkoleniowe wyposażone w wirówki laboratoryjne, ciepłarki, wirówki samo płuczące, wirówki do mikrometody kolumnowej, inkubatory do mikrometody kolumnowej, chłodziarki, pipety automatyczne, sprzęt jednorazowego użytku w tym: pipety, probówki nakłuwacze do drenów, płyty plastikowe do metody manualnej, kasety do mikrometody, krwinki wzorcowe i odczynniki.
<p>Warunki wstępne:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Student powinien wykazać się wiedzą z zakresu serologii grup krwi (przedmiot: „Serologia grup krwi”, semestr VI, III rok studiów)2. Student powinien posiadać umiejętność posługiwania się pipetą automatyczną i sprzętem jednorazowego użytku stosowanego w badaniach immunohematologicznych.
<p>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zaliczenie wykładów: obecność na wszystkich wykładach (8).2. Zaliczenie seminariów: obecność na wszystkich seminariach (6) oraz pozytywne wyniki testów cząstkowych (5).3. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: obecność na wszystkich ćwiczeniach (3), aktywne uczestnictwo w ćwiczeniach, praktyczne zaliczenie wykonywanych badań, pozytywne wyniki



testów cząstkowych (2).

4. Zaliczenie przedmiotu: pozytywny wynik testu końcowego (30 pytań, w tym: 15 pytań otwartych i 15 pytań wielokrotnego wyboru) sprawdzającego nabytą wiedzę zgodnie z zasadą: <18 prawidłowych odpowiedzi tj. 18 pkt. – brak zaliczenia testu i zaliczanie ustne (5 pytań), 18 i > 18 prawidłowych odpowiedzi – zaliczenie, w tym: 18 pkt. – ocena dostateczna, 19-22 pkt. – ocena dość dobra, 23-25 pkt. – ocena dobra, 26-28 pkt. – ocena ponad dobra, 29-30 pkt. – ocena bardzo dobra.
5. W przypadku usprawiedliwionych nieobecności na zajęciach typu: wykład, seminarium, ćwiczenia laboratoryjne należy przed przystąpieniem do testu końcowego zaliczyć ustnie omawiany na zajęciach materiał.

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa im. prof. dr. hab. Tadeusza Dorobisza, ul. Czerwonego Krzyża 5/9, 50-345 Wrocław,
tel.: 71 3715812, e-mail: centrum@rckik.wroclaw.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

dr n. przyr. Elżbieta Klaus
tel. 71 371 58 43, e-mail: e.klaus@rckik.wroclaw.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć :

1. Elżbieta Klaus, dr n. przyr., diagnosta laboratoryjny, specjalista w zakresie: laboratoryjna transfuzjologia medyczna, analityka kliniczna, zdrowie publiczne – wykłady.
2. Alina Duszyńska, mgr biologii, diagnosta laboratoryjny, specjalista w zakresie laboratoryjna transfuzjologia medyczna – ćwiczenia, seminaria.
3. Ewa Iwankiewicz -Bahr, mgr biologii, diagnosta laboratoryjny, specjalista w zakresie laboratoryjna transfuzjologia medyczna – ćwiczenia, seminaria.
4. Aleksandra Misiaszek, mgr analityki medycznej, specjalista w zakresie: laboratoryjna transfuzjologia medyczna, diagnostyka kliniczna, zdrowie publiczne – ćwiczenia, seminaria.
5. Anita Smolarczyk, mgr analityki medycznej, diagnosta laboratoryjny, specjalista w zakresie: laboratoryjna transfuzjologia medyczna, zdrowie publiczne – ćwiczenia, seminaria.

Data opracowania sylabusu

30.06.2016 r.

Sylabus opracował(a)



Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....