Karta modułu/przedmiotu

Informacje ogólne o module/przedmiocie	
1. Kierunek studiów: Analityka Medyczna	**2. Poziom kształcenia:** jednolite studia magisterskie **3. Forma studiów:** stacjonarne
4. Rok: V	**5. Semestr:** IX
6. Nazwa modułu/przedmiotu: NOWE KIERUNKI W DIAGNOSTYCE SEROLOGICZNEJ	
7. Status modułu/przedmiotu: fakultatywny	
8. Jednostka realizująca moduł/przedmiot, adres, e-mail: Katedra i Zakład Immunologii i Serologii Jedności 8 41-200 Sosnowiec www.immunologia.sum.edu.pl seroimm@sum.edu.pl	
9. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację modułu/przedmiotu: Prof. dr hab. n. med. Zdzisława Kondera- Anasz	
10. Założenia i cele kształcenia: modułu/przedmiotu: Celem seminariów jest poszerzenie wiedzy z zakresu Serologii grup krwi i transfuzjologii. Zapoznanie studentów ze złożonymi przyczynami i mechanizmami odczynów poprzetoczeniowych, niedokrwistości autoimmunohemolitycznej oraz konfliktów serologicznych. Wykształcenie umiejętności właściwego doboru krwi dla pacjentów z przeciwciałami skierowanymi do antygenów powszechnych i rzadko występujących, po przeszczepach oraz po odczynach poprzetoczeniowych.	
11. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Podstawowe pojęcia i zagadnienia z serologii grup krwi i transfuzjologii.	

12. Efekty kształcenia

Numer przedmiotowego efektu kształcenia	Przedmiotowe efekty kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
P_W01	Zna mechanizm konfliktu między matką a dzieckiem w zakresie układu Rh i innych układów grupowych.	K_W16 K_W27 K_W28
P_W02	Zna mechanizm konfliktu między matką i dzieckiem w zakresie krwinek płytkowych, diagnostykę oraz metody leczenia.	K_W16 K_W27 K_W28
P_W03	Zna zasady postępowania serologicznego w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczeniowego oraz zasady doboru krwi dla tych pacjentów. Potrafi zidentyfikować istotne klinicznie alloprzeciwciała z układów antygenowych Rh, Kell, Duffy, Kidd, Lewis, MNS, P, Lutheran, a także przeciwciała przeciwko antygenom powszechnym i rzadko występującym.	K_W16 K_W27 K_W28
P_W04	Zna zasady doboru dawcy do przeszczepu hematopoetycznych komórek macierzystych oraz doboru krwi po przeszczepie.	K_W27 K_W28
P_W05	Potrafi opisać typy niedokrwistości autoimmunohemolitycznej, ich diagnostykę oraz metody leczenia.	K_W16 K_W27 K_W28
P_W06	Potrafi opisać aspekty kliniczne leczenia krwią w chirurgii, traumatologii, kardiochirurgii, położnictwie i ginekologii, neonatologii, pediatrii oraz u pacjentów z zaburzeniami krzepnięcia krwi. Zna czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii.	K_W16 K_W27 K_W28 M2_W03 M2_W05 M2_W07

		M2_W09 M2_W10

13. Formy zajęć w odniesieniu do efektów kształcenia

Numer efektu kształcenia	Forma zajęć dydaktycznych					
	wykład	seminarium	ćwiczenia laboratoryjne	ćwiczenia praktyczne	inne	e-learning
P_W01		X				
P_W02		X				
P_W03		X				
P_W04		X				
P_W05		X				
P_W06		X				

14. Treści programowe

14.1. Forma zajęć: Wykłady		**Liczba godzin**
Łącznie		**0**
14.2. Forma zajęć: Seminaria		
S1	Konflikt serologiczny między matka a dzieckiem w zakresie układu Rh i innych układów grupowych erytrocytów. Rzadko występujące przeciwciała u ciężarnych : przeciwciała anty-g, przeciwciała anty-f, przeciwciała anty-k. Różnicowanie rzadko występujących przeciwciał. Konflikt immunologiczny między matką a dzieckiem w zakresie krwinek płytkowych.	3
S2	Identyfikacja alloprzeciwciał z układów antygenowych Rh, Kell, Duffy, Kidd, Lewis, MNS, P, Lutheran.	3
S3	Niedokrwistość autoimmunohemolityczna (NAIH) : typu ciepłego, typu zimnego, typu mieszanego. Diagnostyka oraz zasady doboru krwi w NAIH.	3
S4	Problemy serologiczne związane z transplantacją komórek krwiotwórczych i narządów.	3
S5	Pracownia immunologii transfuzjologicznej- zasady funkcjonowania	3
S6	Zasady postępowania w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczeniowego. Zasady doboru krwi po odczynach poprzetoczeniowych	2
S7	Aspekty kliniczne leczenia krwią w chirurgii i traumatologii, kardiochirurgii, położnictwie i ginekologii, neonatologii i pediatrii , u chorych z zaburzeniami krzepnięcia krwi.	2
S8	Wirusy przenoszone przez krew - Wirus zapalenia wątroby	2
S9	Retrowirusy – czynnik zakaźny istotny w transfuzjologii	1
S10	Parvowirus B19 – czynnik zakaźny istotny w transfuzjologii	1
S11	Wirusy *Herpes*- czynnik zakaźny istotny w transfuzjologii	1
S12	Powikłania bakteryjne związane z transfuzją krwi.	1
S13	Choroby wywołane przez pierwotniaki istotne w transfuzjologii.	2
S14	Choroby prionowe – ryzyko przenoszenia przez krew.	1
S15	Nowe czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii	2
Łącznie		**30**
14.3. Forma zajęć: Ćwiczenia		
C1		
Łącznie		**0**
Łączna liczba godzin z przedmiotu		**30**

15. Metody kształcenia	
15.1. Seminaria	Wykład informacyjny, wykład problemowy, dyskusja, metody programowe

16. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny

Numer efektu kształcenia	Sposoby weryfikacji	Forma zaliczenia
P_W01	przygotowanie prezentacji, dyskusja	przedstawianie prezentacji
P_W02	przygotowanie prezentacji, dyskusja	przedstawianie prezentacji
P_W03	przygotowanie prezentacji, dyskusja	przedstawianie prezentacji
P_W04	przygotowanie prezentacji, dyskusja	przedstawianie prezentacji
P_W05	przygotowanie prezentacji, dyskusja	przedstawianie prezentacji
P_W06	przygotowanie prezentacji, dyskusja	przedstawianie prezentacji

17. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Przeciętna liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	udział w seminariach	30
	konsultacje	5
	łącznie	**35**
Samodzielna praca studenta	przygotowanie do seminarium	5
	przygotowanie do prezentacji	10
	łącznie	**15**
Łącznie		**50**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu		**2**

18. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące przedmiot

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	

19. Literatura

19.1. Podstawowa

1. Fabijańska-Mitek J., Bochenek-Jantczak D., Grajewska A., Wieczorek K.: Badania immunohematologiczne i organizacja krwiolecznictwa - kompendium. Warszawa 2017.
2. Brojer E., Grabarczyk P.: Czynniki zakaźne w transfuzjologii. Warszawa 2015.
3. Łętowska M (red): Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania, obowiązujące w jednostkach organizacji publicznej służby krwi. Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Warszawa 2014.
4. Wieczorek K., Bochenek-Jantczak D., Grajewska A. : Immunologia krwinek czerwonych. Pracownia serologii transfuzjologicznej, organizacja i metodyka badań, Wydawnictwo Warszawa 2010.
5. Fabijańska-Mitek J (red.): Immunologia krwinek czerwonych. Grupy krwi. OINPHARMA, Warszawa 2007.
6. Fabijańska-Mitek J (red.): Immunologia krwinek czerwonych. Niedokrwistości autoimmunohemolityczne. OINPHARMA, Warszawa 2007.
7. Fabijańska-Mitek J, Nowak J. Immunogenetyczne podstawy doboru dawców oraz przeszczepiania komórek krwiotwórczych i narządów. OINPHARMA, Warszawa 2007.
8.

19.2. Uzupełniająca

1. Nowak J., Fabijańska-Mitek J. : Podstawy immunogenetyki transplantacyjnej, Wydawnictwo Warszawa 2012, wyd.1
2. Korsak J., Łętowska M. : Transfuzjologia kliniczna, Alfa Medica Press Wydawnictwo, Bielsko-

Biała 2009, wyd.1
3. Mariańska B, Fabijańska-Mitek J, Windyga J: Badania laboratoryjne w hematologii, PZWL, Warszawa 2003.
4. Mintz P.D. Leczenie krwią. Zasady postępowania klinicznego. Sekcja Transfuzjologiczna Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa 2001.

20. Inne przydatne informacje o module/przedmiocie	
20.1. Liczebność grup	Ustalana zarządzeniami J.M. Rektora
20.2. Materiały do zajęć	Instrukcje do ćwiczeń, protokoły i wyniki badań
20.3. Miejsce odbywania się zajęć	Sale Katedry i Zakładu Immunologii i Serologii Jedności 8 Sosnowiec
20.4. Miejsce i godzina konsultacji	Ustalone indywidualnie z prowadzącymi zajęcia Katedra i Zakład Immunologii i Serologii Jedności 8 Sosnowiec
20.5. Inne	Bieżące ogłoszenia w gablotach przy salach ćwiczeń Katedry i Zakładu Immunologii i Serologii Jedności 8 Sosnowiec

21. Formy oceny – szczegóły							
Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 3,5	Na ocenę 4	Na ocenę 4,5	Na ocenę 5	Na ocenę celującą
P_W01	Nie zna mechanizmu konfliktu między matką a dzieckiem w zakresie układu Rh i innych układów grupowych.	Zna mechanizm konfliktu między matką a dzieckiem w zakresie układu Rh.	Zna mechanizm konfliktu między matką a dzieckiem w zakresie układu Rh i innych układów grupowych.	Zna mechanizm konfliktu między matką a dzieckiem w zakresie układu Rh i innych układów grupowych. Potrafi wymienić rzadko występujące przeciwciała u ciężarnych.	Zna mechanizm konfliktu między matką a dzieckiem w zakresie układu Rh i innych układów grupowych. Potrafi wymienić i scharakteryzować rzadko występujące przeciwciała u ciężarnych oraz metody ich oznaczania.	Zna mechanizm konfliktu między matką a dzieckiem w zakresie układu Rh i innych układów grupowych. Potrafi wymienić i scharakteryzować rzadko występujące przeciwciała u ciężarnych oraz metody ich oznaczania. Potrafi wymienić badania wykonywane u matki i dziecka w przypadku wystąpienia konfliktu.	Zna mechanizm konfliktu między matką a dzieckiem w zakresie układu Rh i innych układów grupowych. Potrafi wymienić i scharakteryzować rzadko występujące przeciwciała u ciężarnych oraz metody ich oznaczania. Potrafi wymienić, scharakteryzować i zinterpretować wyniki badań wykonywanych u matki i dziecka w przypadku wystąpienia konfliktu.
P_W02	Nie zna mechanizmu konfliktu między matką i dzieckiem w zakresie krwinek płytkowych, diagnostyki ani metod leczenia.	Potrafi scharakteryzować mechanizm konfliktu między matką i dzieckiem w zakresie krwinek płytkowych.	Potrafi scharakteryzować mechanizm konfliktu między matką i dzieckiem w zakresie krwinek płytkowych. Zna podstawowe metody stosowane w diagnostyce tego konfliktu.	Potrafi scharakteryzować mechanizm konfliktu między matką i dzieckiem w zakresie krwinek płytkowych. Zna podstawowe metody stosowane w diagnostyce oraz leczeniu tego konfliktu.	Potrafi scharakteryzować mechanizm konfliktu między matką i dzieckiem w zakresie krwinek płytkowych, a także diagnostykę i metody leczenia.	Potrafi scharakteryzować mechanizm konfliktu między matką i dzieckiem w zakresie krwinek płytkowych, a także diagnostykę i metody leczenia. Potrafi omówić antygeny i układy antygenowe krwinek płytkowych (HPA).	Potrafi scharakteryzować mechanizm konfliktu między matką i dzieckiem w zakresie krwinek płytkowych, a także diagnostykę i metody leczenia. Potrafi omówić antygeny i układy antygenowe krwinek płytkowych (HPA). Potrafi omówić etiopatogenezę i mechanizm powstawania alloimunologicznej małopłytkowości płodów/noworodków (AIMP/N).

P_W03	Nie zna zasad postępowania serologicznego w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczenio-wego. Nie potrafi zidentyfikować alloprzeciwciał z układów antygenowych Rh, Kell, Duffy, Kidd, Lewis, MNS, P, Lutheran.	Zna zasady postępowania serologicznego w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczenio-wego. Potrafi wymienić i scharakteryzo-wać alloprzeciwciała z układów antygenowych Rh, Kell, Duffy, Kidd.	Zna zasady postępowania serologicznego w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczenio-wego oraz zasady doboru krwi. Potrafi wymienić i scharakteryzo-wać alloprzeciwciała z układów antygenowych Rh, Kell, Duffy, Kidd.	Zna zasady postępowania serologicznego w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczeniowe go oraz zasady doboru krwi. Potrafi wymienić i scharakteryzować alloprzeciwciała z układów antygenowych Rh, Kell, Duffy, Kidd, Lewis, MNS,P	Zna zasady postępowania serologicznego w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczenio-wego oraz zasady doboru krwi. Potrafi opisać alloprzeciwciała z układów antygenowych Rh, Kell, Duffy, Kidd, P, Lewis, MNS.	Zna zasady postępowania serologicznego w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczeniowego oraz zasady doboru krwi. Potrafi opisać alloprzeciwciała z układów antygenowych Rh, Kell, Duffy, Kidd, Lewis, MNS, P, Lutheran. Zna również metody ich identyfikacji.	Zna zasady postępowania serologicznego w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczeniowego oraz zasady doboru krwi. Potrafi wymienić i scharakteryzować alloprzeciwciała z układów antygenowych Rh, Kell, Duffy, Kidd, Lewis, MNS, P, Lutheran. Zna metody identyfikacji przeciwciał monoswoistych i wieloswoistych. Potrafi sam wybrać dalsze panele do identyfikacji.
P_W04	Nie zna zasad doboru dawcy do przeszczepu hematopoetycznych komórek macierzystych oraz doboru krwi po przeszczepie.	Zna zasady doboru dawcy do przeszczepu hematopoetycz-nych komórek macierzystych oraz doboru krwi po przeszczepie.	Zna wskazania oraz zasady doboru dawcy do przeszczepu hematopoetycz-nych komórek macierzystych oraz doboru krwi po przeszczepie.	Zna wskazania oraz zasady doboru dawcy do przeszczepu hematopoetycz-nych komórek macierzystych oraz doboru krwi po przeszczepie. Zna pojęcia dużej niezgodności i małej, małej jednoczesnej i dużej.	Zna wskazania oraz zasady doboru dawcy do przeszczepu hematopoetycz-nych komórek macierzystych oraz doboru krwi po przeszczepie. Zna pojęcia dużej niezgodności i małej, jednoczesnej małej i dużej oraz zagadnienia hemolizy po przeszczepie hematopoetycznych komórek macierzystych.	Zna wskazania oraz zasady doboru dawcy do przeszczepu hematopoetycznych komórek macierzystych oraz doboru krwi po przeszczepie. Zna pojęcia dużej niezgodności i małej, jednoczesnej małej i dużej oraz zagadnienia hemolizy po przeszczepie hematopoetycznych komórek macierzystych. Potrafi scharakteryzować chimeryzm potransplantacyjny.	Zna wskazania oraz zasady doboru dawcy do przeszczepu hematopoetycznych komórek macierzystych oraz doboru krwi po przeszczepie. Zna pojęcia dużej niezgodności i małej, jednoczesnej małej i dużej oraz zagadnienia hemolizy po przeszczepie hematopoetycznych komórek macierzystych. Potrafi scharakteryzować chimeryzm potransplantacyjny. Potrafi scharakteryzować badania serologiczne wykonywane u biorcy po przeszczepie szpiku.

P_W05	Nie potrafi opisać typów niedokrwistości immunohemoli-tycznej, nie zna ich diagnostyki oraz metod leczenia.	Zna mechanizm niedokrwistości immunohemoli-tycznej.	Zna mechanizm niedokrwistości autoimmunohe-molitycznej, potrafi wymienić typy i zna podstawowe wskaźniki hemolizy.	Zna mechanizm powstawania niedokrwistości autoimmunohemo-litycznej (NAIH). Potrafi wymienić i scharakteryzować typy.	Zna mechanizm niedokrwistości autoimmunohemolit-ycznej. Potrafi wymienić i scharakteryzować typy. Zna metody stosowane w diagnostyce tej choroby.	Potrafi wymienić i scharakteryzować typy niedokrwistości autoimmuno-hemolitycznej. Zna metody stosowane w diagnostyce tej choroby. Wie jakie są zasady doboru krwi w NAIH.	Potrafi wymienić i scharakteryzować typy niedokrwistości autoimmuno-hemolitycznej. Zna metody stosowane w diagnostyce tej choroby. Wie jakie są zasady doboru krwi w NAIH. Potrafi scharakteryzować niedokrwistości polekowe, ze względu na różne mechanizmy wywołania hemolizy.
P_W06	Nie potrafi opisać aspektów klinicznych leczenia krwią w chirurgii, traumatologii, kardiochirurgii, położnictwie i ginekologii, neonatologii, pediatrii oraz u pacjentów z zaburzeniami krzepnięcia krwi. Nie zna czynników zakaźnych istotnych w transfuzjologii.	Potrafi opisać aspekty kliniczne leczenia krwią w chirurgii, traumatologii. Potrafi wymienić niektóre czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii.	Potrafi opisać aspekty kliniczne leczenia krwią w chirurgii, traumatologii, kardiochirurgii. Potrafi wymienić wszystkie czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii	Potrafi opisać aspekty kliniczne leczenia krwią w chirurgii, traumatologii, kardiochirurgii, położnictwie i ginekologii. Potrafi wymienić wszystkie czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii oraz opisać jeden.	Potrafi opisać aspekty kliniczne leczenia krwią w chirurgii, traumatologii, kardiochirurgii, położnictwie i ginekologii, neonatologii, pediatrii. Potrafi wymienić wszystkie czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii oraz opisać kilka .	Potrafi opisać aspekty kliniczne leczenia krwią w chirurgii, traumatologii, kardiochirurgii, położnictwie i ginekologii, neonatologii, pediatrii, oraz u pacjentów z zaburzeniami krzepnięcia krwi. Potrafi wymienić wszystkie czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii oraz opisać wszystkie.	Potrafi opisać aspekty kliniczne, prawne i etyczne leczenia krwią w chirurgii, traumatologii, kardiochirurgii, położnictwie i ginekologii, neonatologii, pediatrii, oraz u pacjentów z zaburzeniami krzepnięcia krwi . Potrafi wymienić wszystkie czynniki zakaźne istotne w transfuzjologii oraz opisać wszystkie. Umie również przedstawić przypadki kliniczne.