KARTA MODUŁU/PRZEDMIOTU

1.	Nazwa modułu/przedmiotu		Diagnostyka Laboratoryjna		
2.	Kod modułu/przedmiotu		dib		
3.	Przynależność do grupy przedmiotów		Naukowe Podstawy Medycyny		
4.	Status modułu/przedmiotu	Obowiązkowy			
5.	Poziom kształcenia	Jednolite studia magisterskie			
6.	Forma studiów	Stacjonarna			
7.	Profil kształcenia	Praktyczny			
8.	Język prowadzenia zajęć	Polski			
9.	Kierunek	Lekarski (LK3)			
10.	Rok	III			
11.	Semestr	III			
12.	Ilość realizowanych godzin dydaktycznych		W: 0	S: 15	Ćw: 25
13.	Forma zakończenia przedmiotu		zaliczenie		
14.	Jednostka realizująca moduł/przedmiot		Katedra i Zakład Biochemii		
15.	Adres/telefon/strona internetowa		ul. Medyków 18, 40-752 Katowice/tel.		
16.	Kierownik jednostki		Dr hab. n. med. Tomasz Francuz		
17.	Osoba odpowidzialna za prowadzenie przedmiotu (kierownik ćwiczeń: imię, nazwisko, email)		Dr n. med. Wojciech Garczorz, e-mail: wojtekg@sum.edu.pl		
18.	Nauczyciele akademiccy realizujący przedmiot (imię, nazwisko, email)		Dr hab. n. med. Tomasz Francuz (tfrancuz@sum.edu.pl), dr n. med. Krzysztof Siemianowicz dr n. med. Wojciech Garczorz		
19.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji				
Nr	Opis wymagania				
1.	Posiada podstawowe wiadomości z zakresu biochemii, chemii i fizjologii				
2.	Zna budowę organizmów (komórki, tkanki, narządy)				
3.	Zna podstawowe pojęcia statystyczne, miary rozproszenia, podstawową statystykę opisową				
4.	Zna biologię człowieka				
20.	Cele kształcenia				
Nr	Opis celu				
C1	Posługuje się nowoczesnymi technikami analitycznymi i potrafi je zastosować do oceny stanu pacjenta				
C2	Potrafi wybrać właściwe techniki z zakresu diagnostyki laboratoryjnej do oceny funkcji organizmu chorego				
C3	Zna zastosowanie diagnostyczne testów laboratoryjnych				
21.	Efekty kształcenia (EK)				

Opis efektu kształcenia i odniesienie do celów przedmiotu, EK dla programu i EK ze standardu

Nr EK	Student, który zaliczył przedmiot wie/umie/ potrafi:	Odniesienie do celów kształcenia	Odniesienie do treści program.	Odniesienie do EK ze standardu
	wiedza			
LK3_dib_W01	Zna parametry laboratoryjne określające funkcje poszczeglnych narządów	C2	c1, c2; s1-s3	B.W29
LK3_dib_W02	Zna i rozumie zasady diagnozowania najczęstszych chorób	C1, C3	c1-c2, s2, s3	E.W3, E.W7, W.W36

LK3_dib_W03	Rozumie i zna podstawy teoretyczne diagnostyki laboratoryjnej	C1-C3	c1-c2, s1	E.W38
	umiejętności			
LK3_dib_U01	Ocenia dokładność wykonywanych pomiarów	C1	c1-c2	B.U10
LK3_dib_U02	Planuje postępowanie diagnostyczne w przypadku najczęstszych chorób	C1-C3	c1-c2	E.U.16
LK3_dib_U03	Interpretuje i ocenia wyniki badań laboratoryjnych	C1 - C3	c1-c2	E.U24
	kompetencje			
LK3_dib_K01	Posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętności stałego dokształcania się	C1-C3	c1-c2, s1-s3	K.3; K.4
LK3_dib_K02	Posiada świadomość ograniczeń stosowanych metod laboratoryjnych, potrafi wybrać i zastosować właściwą metodę analityczną	C1-C3	c1-c2, s1-s3	K.3; K.4
LK3_dib_K03	Posiada umiejętność wiązania uzyskanych wyników badań laboratoryjnych z funkcją określonych narządów i stanem metabolicznym ogranizmu	C1-C3	c1-c2, s1-s3	K.3; K.4
LK3_dib_K04	Opisuje szlaki metaboliczne zachodzące u człowieka	C1-C3	c1-c2, s1-s3	K.3; K.4

22.	Treści programowe	
22.1.	Forma zajęć: WYKŁADY	Liczba godzin
	Σ	**0**
22.2.	Forma zajęć: SEMINARIA	Liczba godzin
s1	Podstawowe pojęcia statystyczne związane z badaniami laboratoryjnymi. Interpretacja wyniku badania	2
s2	Markery metabolizmu białek macierzy i ich zastosowanie w diagnostyce m.in. osteoporozy	1
s3	Diagnostyka układu lipidowego i zaburzeń metabolizmu węglowodanów	2
	Σ	**5**
22.3.	Forma zajęć: ĆWICZENIA	Liczba godzin
c1	Interpretacja wyników badań oceniających metabolizm lipidów i węglowodanów	1
c2	Markery biochemiczne różnych stanów chorobowych	4
	Σ	**5**
23.	Stosowane narzędzia dydaktyczne	
1.	Zajęcia seminaryjne, z moderowaną dyskusją dotyczącą tematu zajęć	
2.	Prezentacje multimedialne	
3.	Analiza przypadków	
24.	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny	

Nr EK	Sposoby weryfikacji	Warunki zaliczenia
LK3_dib_W01	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego
LK3_dib_W02	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego

LK3_dib_W03	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego
LK3_dib_U01	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego
LK3_dib_U02	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego
LK3_dib_U03	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego
LK3_dib_K01	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego
LK2_dib_K02	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego
LK2_dib_K03	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego
LK2_dib_K04	Moderowana dyskusja, aktywność studenta, umiejętność interpretacji przedstawionego problemu diagnostycznego	Poprawna interpretacja przedstawionego problemu diagnostycznego

25.	Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)		
	Forma aktywności	Przeciętna ilość godzin na zrealizowanie aktywności	
	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	udział w wykładach	0
		udział w seminariach	15
		udział w ćwiczeniach	25
		Σ	40
	Samodzielna praca studenta	przygotowanie do ćwiczeń	5
		przygotowanie do zaliczenia	15
		przygotowanie do egzaminu	0
		Σ	20
	Łącznia ilość godzin		60
	Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu		2
26.	Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące przedmiot		
	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego		0,5
	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje na zajęciach o charakterze praktycznym		1
	Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje w trakcie samodzielnej pracy		0,5
27.	Literatura		
27.1.	Literatura podstawowa		
1.	Dembińska-Kieć A., Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej		
27.2.	Literatura uzupełniająca		
1.	Źródła Internetowe, ogólnodostęne bazy medyczne, m.in. PubMed, medyczne czasopisma dostępne w		
28.	Formy oceny - szczegóły		

Nr EK	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
LK3_dib_W01	Student nie potrafi wybrać odpowiednich testów diagnostycznych	Student zna podstawowe testy laboratoryjne	Student zna nowoczesne testy diagnostyczne	Student potrafi wybrać testy różnych generacji wskazując ich wady i zalety

LK3_dib_W02	Student nie zna zakresów referencyjnych testów	Student zna zakresy referencyjne testów	Student potrafi powiązać wyniki z patologiami i wyjaśnić przyczynę uzyskanego wyniku testu	Student potrafi dobrać najlepszy test w procesie diagnostycznym, powiązać uzyskany wynik z patomechanizmem choroby, przewidzieć i uzasadnić testy, które w danej sytuacji mają mniejszą przydatność
LK3_dib_W03	Student nie potrafi zinterpretować uzyskanych wyników testów laboratoryjnych	Student potrafi powiązać uzyskane wyniki z najczęstszymi przyczynami ich występowania	Student rozumie wpływ chorób współistniejących na uzyskany wynik testu.	Student potrafi ustalić wartość diagnostyczną wybranego testu w oparciu o zasady EBM, rozumie wpływ takich pojęć jak NPV, PPV, LH na interpretację wyniku.
LK3_dib_U01	Student nie zna podstawowych pojęć określających dokładność wykonywanych pomiarów	Student zna definicje pojęć	Student rozumie parametry charakteryzujące test diagnostyczny i potrafi określić na ich podstawie jego przydatność	Student potrafi zinterpretować wynik w kontekście parametrów charakteryzujących test, rozumie konsekwencje ograniczonej dokładności testu dla procesu diagnostycznego i interpretacji wyniku.
LK3_dib_U02	Student nie zna schematów diagnostycznych najczęstszych chorób.	Student zna schematy diagnostyczne.	Student rozumie i potrafi wyjaśnić celowość i kolejność badań wynikającą ze schematu.	Student potrafi zintegrować nową wiedzę z istniejącymi schematami, a także dostosować je do szczególnych przypadków klinicznych.
LK3_dib_U03	Student nie potrafi zinterpretować uzyskanych wyników testów laboratoryjnych	Student potrafi powiązać uzyskane wyniki z najczęstszymi przyczynami ich występowania	Student rozumie wpływ chorób współistniejących na uzyskany wynik testu.	Student prawidłowo interpretuje wyniki badań, potrafi zaproponować schematy diagnostyczne w przypadku wątpliwości dotyczących uzyskanych wyników.
LK3_dib_K01	Nie zna własnych ograniczeń, ani stanu swojej wiedzy	Posiada świadomość konieczności ciągłego kształcenia się	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się, sposoby polepszenia własnych możliwości i poszerzenia wiedzy	Zna źródła informacji medycznej, potrafi z nich korzystać i wprowadzić uzyskane informacje w swój zasób wiedzy
LK3_dib_K02	Student nie zna ograniczeń stosowanych metod, nie potrafi wybrać właściwej metody diagnostycznej.	Student zna podstawowe ograniczenia metod diagnostycznych.	Student napotykając na problem potrafi wybrać metodę alternatywną.	Student rozumie z czego wynikają problemy i ograniczenia stosowanych metod, potrafi zaproponować metody alternatywne, najlepsze w danejh sytuacji klinicznej.

LK3_dib_K03	Student nie potrafi powiązać uzyskanych wyników testu z dysfunkcją określonych narządów lub szlaków metabolicznych.	Student wiąże uzyskane wyniki z funkcjami poszczególnych narządów lub szlakami metabolicznymi.	Student rozumie wpływ zaburzeń funkcjonowania narządów lub szlakó metabolicznych na podstawowe parametry mierzone w testach diagnostycznych potrafi przewidzieć wyniki testów w różnych jednostkach chorobowych.	Student potrafi powiązać metabolizm z markerami diagnostycznymi, potrafi wykorzystać uzyskane wyniki do przewidywania nasilenia procesu chorobowego, zaproponować markery diagnostyczne na podstawie posiadanej wiedzy o patogenezie chorób.
LK3_dib_K04	Student nie zna szlaków metabolicznych człowieka.	Student zna podstawowe szlaki metaboliczne i konsekwencje ich dysfunkcji.	Student potrafi powiązać zaburzenia metabolizmu z objawami klinicznymi i wynikami testów diagnostycznych.	Student potrafi przewidywać konsekwencje zaburzeń metabolizmu, ich potencjalne objawy, a także dobrać testy diagnostyczne je potwierdzające, a także zintegrować nową wiedzę.

29.	Inne przydatne informacje o module/przedmiocie		
29.1	Liczebność grup	seminaryjnych	20 osób
		ćwiczeniowych	10 osób
29.2	Miejsce odbywania się zajęć	Sale seminaryjne i ćwiczeniowe należące do Katedry i Zakładu Biochemii, ul. Medyków 18, 40-752 Katowice	
29.3	Miejsce i godziny konsultacji	Katedra i Zakład Biochemii, codziennie w godzinach pracy Katedry	
29.4	Materiały do zajęć	Wskazane podręczniki, źródła Internetowe	