

KARTA MODUŁU/PRZEDMIOTU

1.	Nazwa modułu/przedmiotu	INFORMATYKA			
2.	Kod modułu/przedmiotu	info			
3.	Przynależność do grupy przedmiotów	NAUKOWE PODSTAWY MEDYCyny			
4.	Status modułu/przedmiotu	OBOWIĄZKOWY			
5.	Poziom kształcenia	JEDNOLITE MAGISTERSKIE			
6.	Forma studiów	STACJONARNE/NIESTACJONARNE			
7.	Profil kształcenia	praktyczny/ogólnoakademicki od roku 2017/2018			
8.	Język prowadzenia zajęć	POLSKI			
9.	Kierunek	LEKARSKI			
10.	Rok	1			
11.	Semestr	1			
12.	Ilość realizowanych godzin dydaktycznych	W: 0	S: 10	Ćw: 10	
13.	Forma zakończenia przedmiotu	ZALICZENIE NA OCENĘ 1 SEMESTR			
14.	Jednostka realizująca moduł/przedmiot	KATEDRA I ZAKŁAD BIOFIZYKI LEKARSKIEJ			
15.	Adres/telefon/strona internetowa	UL. MEDYKÓW 18, KATOWICE - LIGOTA; TEL.: +48 (32) 20 88 424 WWW.BIOFIZYKA.SUM.EDU.PL			
16.	Kierownik jednostki	PROF. DR HAB. N MED. ANDRZEJ FRANEK			
17.	Osoba odpowiedzialna za prowadzenie przedmiotu (kierownik ćwiczeń: imię, nazwisko, email)	DR N FIZ. MARIUSZ NIEMIEC; MNIEMIEC@SUM.EDU.PL			
18.	Nauczyciele akademicki realizujący przedmiot (imię, nazwisko, email)	prof. dr hab. n. med. Andrzej Franek, dr hab. n. med. Edward Błaszczak, dr Krzysztof Pawlicki,, dr Patrycja Dolibog, dr Mariusz Niemiec, mgr Lidia Wiercigroch,			
19.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji				
Nr	Opis wymagania				
1.	Znajomość zagadnień z informatyki na poziomie szkoły średniej				
20.	Cele kształcenia				
Nr	Opis celu				
C1	Biegłe opanowanie obsługi edytora Word, arkusza Excel, progr. Power Point. Obsługa wyszukiwarek i przeglądarek. Poznanie obsługi baz bibliografii naukowej. Poznanie obsługi Portalu SUM, programów edukacyjnych i narzędziowych.				
C2	Poznanie podstawowych pojęć z informatyki. Encyklopedia elementarnych terminów i ich znaczenie. Struktura logiczna komputera PC i zasada jego działania. Urządzenia peryferyjne. Rodzaje oprogramowania.				
C3	Poznanie podstaw teorii błędów. Rodzaje uchybów, sposoby opracowania wyników pomiarów i oszacowania uchybów. Wiarogodność pomiarów. Zasady posługiwania się miernikami różnych wielkości fizycznych.				
C4	Poznanie podstaw metod statystycznych analizy danych pomiarowych. Elementy statystyki obliczeniowej jako działu informatyki z wykorzystaniem zintegrowanego pakietu STATISTICA.				
20.	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				
LK1_info_W01	Student zna podstawowe pojęcia informatyki, elementarne terminy i ich znaczenie.	C2	s1	B.W31.	
LK1_info_W02	Student zna budowę oraz zasadę działania komputera PC, urządzeń peryferyjnych i rozróżnia oprogramowanie. Rozumie znaczenie sieci komputerowych lokalnych i globalnej sieci Internet dla telemedycyny.	C2	s1	B.W31., B.W33.	

LK1_info_W03	Student zna podstawy teorii błędów, rodzaje błędów oraz sposoby opracowania wyników pomiarów.	C3	s2	B.W32.
LK1_info_W04	Student zna znaczenie podstawowych metod statystycznych w opracowaniu i analizie danych pomiarowych.	C4	s3	B.W32.
umiejętności				
LK1_info_U01	Student potrafi biegle posługiwać się edytorem Word, arkuszem Excel, progr. Power Point.	C1	c1	B.U11.
LK1_info_U02	Student umie obsługiwać wyszukiwarki i przeglądarki, bazy bibliografii naukowej, portal SUM, programy edukacyjne i narzędziowe.	C1	c2	B.U11.
LK1_info_U03	Student potrafi posługiwać się miernikami różnych wielkości fizycznych. Ocenia dokładność pomiarów różnych wielkości fizycznych.	C3	s2	B.U10.
LK1_info_U04	Student umie wykorzystać pakiet STATISTICA do elementarnych obliczeń statystycznych w analizie danych pomiarowych.	C4	s3, c3	B.U12.
kompetencje				
LK1_info_K01	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności do realizacji praktycznych zadań związanych z przetwarzaniem informacji w medycynie naukowej. Posiada świadomość znaczenia narzędzi technologicznych informatyki dla zdrowia publicznego.	C1-C4	s1-s3, c1-c3	K.4
22.	Treści programowe			
22.2.	Forma zajęć: SEMINARIA			Liczba godzin
s1	Podstawowe pojęcia z informatyki. Encyklopedia elementarnych terminów i ich znaczenie. Struktura logiczna komputera PC i zasada jego działania. Urządzenia peryferyjne. Rodzaje oprogramowania.			3
s2	Podstawy teorii niepewności pomiarowych. Rodzaje uchybów, sposoby opracowania wyników pomiarów i oszacowania uchybów. Wiarogodność pomiarów. Zasady posługiwania się miernikami różnych wielkości fizycznych.			3
s3	Statystyka obliczeniowa jako dział informatyki. Podstawy metod statystycznych w opracowaniu i analizie danych pomiarowych.			4
Σ				10
22.2.	Forma zajęć: ĆWICZENIA			Liczba godzin
c1	Biegłe opanowanie edytora Word. Poznanie pakietu programowego Office (Excel, Power Point, Access).			3
c2	Obsługa wyszukiwarek i przeglądarek. Poznanie obsługi baz bibliografii naukowej. Poznanie obsługi Portalu SUM, programów edukacyjnych i narzędziowych.			3
c3	Przykłady wykorzystania pakietu STATISTICA do elementarnych obliczeń statystycznych w opracowaniu i analizie danych doświadczalnych.			4
Σ				10
23.	Stosowane narzędzia dydaktyczne			
1.	WYKŁAD			
2.	PREZENTACJA			
3.	ĆWICZENIA LABORATORYJNE			
4.	SEMINARIUM			
5.	POKAZ			
24.	Sposoby weryfikacji efektów kształcenia i sposoby oceny			
Nr EK	Sposoby weryfikacji	Warunki zaliczenia		
LK1_info_W01	Student zna podstawowe pojęcia informatyki, elementarne terminy i ich znaczenie.	test jednokrotnego wyboru, kolokwium - pytania otwarte, odpowiedź ustna		
LK1_info_W02	Student zna budowę oraz zasadę działania komputera PC, urządzeń peryferyjnych i rozróżnia oprogramowanie.	test jednokrotnego wyboru, kolokwium - pytania otwarte, odpowiedź ustna		

LK1_info_W03	Student zna podstawy teorii błędów, rodzaje niepewności pomiarowych i podstawowe metody opracowania danych pomiarowych.	test jednokrotnego wyboru, kolokwium - pytania otwarte, odpowiedź ustna
LK1_info_W04	Student zna elementy metod statystycznych w opracowaniu i analizie danych pomiarowych.	test jednokrotnego wyboru, kolokwium - pytania otwarte, odpowiedź ustna
LK1_info_U01	Student potrafi biegle posługiwać się edytorem Word, arkuszem Excel, progr. Power Point.	kolokwium - pytania otwarte, odpowiedź ustna, rozwiązanie praktyczne zadanego problemu
LK1_info_U02	Student umie obsługiwać wyszukiwarki i przeglądarki, bazy bibliografii naukowej, portal SUM, programy edukacyjne i narzędziowe.	kolokwium - pytania otwarte, odpowiedź ustna, rozwiązanie praktyczne zadanego problemu
LK1_info_U03	Student potrafi posługiwać się miernikami różnych wielkości fizycznych.	kolokwium - pytania otwarte, odpowiedź ustna, rozwiązanie praktyczne zadanego problemu
LK1_info_U04	Student umie wykonać elementarne obliczenia statystyczne za pomocą pakietu STATISTICA.	kolokwium - pytania otwarte, odpowiedź ustna, rozwiązanie praktyczne zadanego problemu
LK1_info_K01	Student potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne w przykładowych zadaniach przetwarzania informacji w medycynie.	rozwiązywanie praktycznego zadania przetwarzania informacji w medycynie

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	10
	udział w ćwiczeniach	10
	Σ	20
Samodzielna praca studenta	przygotowanie do ćwiczeń	20
	przygotowanie do zaliczenia	20
	przygotowanie do egzaminu	0
	Σ	40
Łączna 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	0,5
Liczba punktów ECTS, które student uzyskuje w trakcie samodzielnej pracy	1

27. Literatura

26.1. Literatura podstawowa

1. Szczęsny S., Grzegorzczyn S., Turczyński B.: Podstawy informatyki. Wyd. ŚAM, Katowice, 1997.
2. Maliński M., Szymuszal J.: Współczesna statystyka matematyczna w medycynie w arkuszach kalkulacyjnych. Wyd. ŚAM, Katowice, 1999.

27.2. Literatura uzupełniająca

1. Dowolne podręczniki, poradniki, skrypty itp., pomagające w opanowaniu, wymienionych w powyższym opracowaniu, programów komputerowych (oferta na rynku księgarskim bardzo bogata) – w zakresie wskazanym przez prowadzących zajęcia.

28. Formy oceny - szczegóły

Nr EK	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
-------	------------	------------	------------	------------

LK1_info_W01	Student nie zna podstawowych pojęć informatyki, elementarnych terminów i ich znaczenia.	Student zna w podstawowym zakresie podstawowe pojęcia informatyki, elementarne terminy i ich znaczenie. Popełnia błędy wymagające korekty.	Student zna w wystarczająco szerokim zakresie pojęcia informatyki, elementarne terminy i ich znaczenie. Nie popełnia omyłek i błędów grubych. Dopuszczalne drobne niedoskonałości.	Student zna samodzielnie i bezbłędnie podstawowe pojęcia informatyki, elementarne terminy i ich znaczenie.
LK1_info_W02	Student nie zna budowy oraz zasady działania komputera PC, urządzeń peryferyjnych i nie rozróżnia oprogramowanie.	Student zna w podstawowym budowę oraz zasadę działania komputera PC, urządzeń peryferyjnych i rozróżnia oprogramowanie. Popełnia błędy wymagające korekty.	Student zna w wystarczająco szerokim zakresie budowę oraz zasadę działania komputera PC, urządzeń peryferyjnych i rozróżnia oprogramowanie. Nie popełnia omyłek i błędów grubych. Dopuszczalne drobne niedoskonałości.	Student zna samodzielnie i bezbłędnie budowę oraz zasadę działania komputera PC, urządzeń peryferyjnych i rozróżnia oprogramowanie
LK1_info_W03	Student nie zna podstaw teorii błędów, rodzajów błędów oraz sposobów opracowania wyników pomiarów.	Student zna w podstawowym zakresie podstawy teorii błędów, rodzaje błędów oraz sposoby opracowania wyników pomiarów. Popełnia błędy wymagające korekty.	Student zna w wystarczająco szerokim zakresie podstawy teorii błędów, rodzaje błędów oraz sposoby opracowania wyników pomiarów. Nie popełnia omyłek i błędów grubych. Dopuszczalne drobne niedoskonałości.	Student zna samodzielnie i bezbłędnie podstawy teorii błędów, rodzaje błędów oraz sposoby opracowania wyników pomiarów.
LK1_info_W04	Student nie zna elementów metod statystycznych w opracowaniu i analizie danych pomiarowych.	Student zna w podstawowym zakresie elementy metod statystycznych w opracowaniu i analizie danych. Popełnia błędy wymagające korekty.	Student zna w wystarczająco szerokim zakresie elementy metod statystycznych w opracowaniu i analizie danych. Nie popełnia omyłek i błędów grubych. Dopuszczalne drobne niedoskonałości.	Student zna i rozumie bezbłędnie elementy metod statystycznych w opracowaniu i analizie danych.
LK1_info_U01	Student nie potrafi posługiwać się edytorem Word, arkuszem Excel, progr. Power Point.	Student potrafi w podstawowym zakresie posługiwać się edytorem Word, arkuszem Excel, progr. Power Point. Popełnia błędy wymagające korekty.	Student potrafi w wystarczająco szerokim zakresie posługiwać się edytorem Word, arkuszem Excel, progr. Power Point. Nie popełnia omyłek i błędów grubych. Dopuszczalne drobne niedoskonałości.	Student samodzielnie i bezbłędnie potrafi biegle posługiwać się edytorem Word, arkuszem Excel, progr. Power Point.
LK1_info_U02	Student nie umie obsługiwać wyszukiwarek i przeglądarek, baz bibliografii naukowej, Portalu SUM, programów edukacyjnych i narzędziowych.	Student umie w podstawowym zakresie obsługiwać wyszukiwarki i przeglądarki, bazy bibliografii naukowej, Portalu SUM, programy edukacyjne i narzędziowe. Popełnia błędy wymagające korekty.	Student umie w wystarczająco szerokim zakresie obsługiwać wyszukiwarki i przeglądarki, bazy bibliografii naukowej, Portalu SUM, programy edukacyjne i narzędziowe. Nie popełnia omyłek i błędów grubych. Dopuszczalne drobne niedoskonałości.	Student umie samodzielnie i bezbłędnie obsługiwać wyszukiwarki i przeglądarki, bazy bibliografii naukowej, Portalu SUM, programy edukacyjne i narzędziowe.

LK1_info_U03	Student nie potrafi posługiwać się miernikami różnych wielkości fizycznych.	Student potrafi w podstawowym zakresie posługiwać się miernikami różnych wielkości fizycznych. Popęlnia błędy wymagające korekty.	Student potrafi w wystarczająco szerokim zakresie posługiwać się miernikami różnych wielkości fizycznych. Nie popęlnia omyłek i błędów grubych. Dopuszczalne drobne niedoskonałości.	Student potrafi samodzielnie i bezbłędnie posługiwać się miernikami różnych wielkości fizycznych.
LK1_info_U04	Student nie potrafi wykonać elementarnych obliczeń statystycznych w pakiecie STATISTICA.	Student potrafi w podstawowym zakresie wykonać elementarne obliczenia statystyczne w pakiecie STATISTICA. Popęlnia błędy wymagające korekty.	Student potrafi w wystarczająco szerokim zakresie wykonać elementarne obliczenia statystyczne w pakiecie STATISTICA. Nie popęlnia omyłek i błędów grubych. Dopuszczalne drobne niedoskonałości.	Student potrafi samodzielnie i bezbłędnie wykonać elementarne obliczenia statystyczne w pakiecie STATISTICA.
LK1_info_K01	Student nie potrafi rozwiązać praktycznego zadania i nie rozumie znaczenia narzędzi informatycznych we współczesnej medycynie i zdrowiu publicznym.	Student w podstawowym zakresie rozwiązuje zadanie. Popęlnia błędy wymagające korekty. Nie w pełni rozumie znaczenie informatyki dla medycyny naukowej i zdrowia publicznego.	Student w zadowalający sposób rozwiązuje zadanie. Dopuszczalne są drobne niedoskonałości. Rozumie znaczenie informatyki dla medycyny i zdrowia publicznego.	Student bezbłędnie i z pomocą optymalnej metody rozwiązuje zadanie. Ma świadomość konieczności ciągłego poznawania nowych użytecznych w medycynie i zdrowiu publicznym narzędzi technologii informatycznych.
29.	Inne przydatne informacje o module/przedmiocie			
29.1	Liczebność grup	seminaryjnych	min 24	
		ćwiczeniowych	min 12	
29,2	Miejsce odbywania się zajęć	Katedra i Zakład Biofizyki Lekarskiej		
29.3	Miejsce i godziny konsultacji	www.biofizyka.sum.edu.pl		
29.4	Materiały do zajęć	www.biofizyka.sum.edu.pl		

