

Instrumentarium, obrazowanie i diagnostyka medyczna II - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Instrumentarium, obrazowanie i diagnostyka medyczna II
Kod przedmiotu	12.8-WF-FizTP-iodm2-P-S14_genJU3TN
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka medyczna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Jarosław Piskorski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zaznajomienie studenta z podstawowymi urządzeniami diagnostycznymi i terapeutycznymi stosowanymi we współczesnej praktyce medycznej oraz zapoznanie go z fizycznymi i technicznymi zasadami działania tych urządzeń.

Wymagania wstępne

Dobre przygotowanie z zakresu podstaw fizyki (bez podstaw fizyk jądrowej i fizyki cząstek elementarnych), znajomość podstaw matematycznych metod fizyki, przygotowanie z zakresu pierwszej pracowni fizycznej, dobra znajomość anatomii i fizjologii człowieka.

Zakres tematyczny

- Pomiary antropometryczne
- Metody pomiaru ciśnienia krwi oraz tętna
- Pulsoksymetria – zasady działania, zakładanie, monitorowanie
- Akcja elektryczna serca, EKG – budowa, sposób zakładania, monitorowania, EKG standardowe i odprowadzenia ortogonalne (2 wykłady)
- EEG – zasady działania, zakładanie, obsługa
- Bioimpedancja, badanie składu ciała (2 wykłady) – zasady działania, obsługa podstawowych urządzeń
- Monitorowanie oddechu, skład wydychanego powietrza
- Budowa oka, urządzenia okulistyczne (2 wykłady)
- Ultrasonografia: zasady działania, typy obrazów ultrasonograficznych
- Zastosowanie ultrasonografii do obrazowania procesów w różnych organach ciała (2 wykłady)
- Narząd słuchu i metody jego badania
- Elektromiografia, zasady działania i stosowane urządzenia

Metody kształcenia

Wykład, ćwiczenia laboratoryjne (w ramach pracowni fizyki medycznej), ćwiczenia rachunkowe, obserwacje i ćwiczenia w Szpitalu Wojewódzkim w Zielonej Górze

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
potrafi wykonać podstawowe obliczenia niezbędne do zrozumienia wyników pomiarów diagnostycznych	• K1A_W03 • K1A_W05 • K1A_W06 • K1A_W11 • K1A_U02	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • przygotowanie projektu	• Wykład • Laboratorium • Projekt
potrafi obsługiwać lub zna zasady obsługi podstawowych urządzeń medycznych	• K1A_W05 • K1A_W06 • K1A_W10	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Laboratorium
zna zasady bezpiecznej obsługi sprzętu medycznego, zna i rozumie znaczenie BHP oraz ochrony epidemiologicznej w szpitalu	• K1A_W07 • K1A_W10 • K1A_W11	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Wykład • Laboratorium
potrafi działać w grupie i podporządkować się wymogom podziału kompetencji podczas pomiarów, diagnostyki i terapii	• K1A_K02	• aktywność w trakcie zajęć • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Laboratorium • Projekt
potrafi samodzielnie zrozumieć działanie i nauczyć się obsługi sprzętu medycznego	• K1A_W10 • K1A_U07 • K1A_U08 • K1A_K04	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Laboratorium
Student potrafi wyjaśnić działanie podstawowych urządzeń medycznych zarówno na gruncie fizyki jak i biologii medycznej, anatomii i fizjologii	• K1A_W03 • K1A_W04 • K1A_W06 • K1A_W11 • K1A_W12	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – pozytywna ocena z egzaminu.

Laboratorium – średnia arytmetyczna ocen z przeprowadzonych ćwiczeń i sprawdzianu.

Projekt – ocena z przygotowania projektu.

Przed przystąpieniem do egzaminu student musi uzyskać zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych.

Ocena końcowa: średnia ważona ocen z egzaminu (40%), ćwiczeń laboratoryjnych (40%) i projektu (20%)

Literatura podstawowa

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Marcin Kośmider (ostatnia modyfikacja: 09-05-2021 21:14)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ