

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2019/2020							
INFORMACJE OGÓLNE							
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Biofizyka							
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł (należy wskazać nazwę zgodnie ze Statutem PSW) Wydział Nauk o Zdrowiu Zakład Ratownictwa Medycznego							
3. Grupa treści kształcenia (moduł może być realizowany w ramach treści kształcenia ogólnego, podstawowego, kierunkowego, specjalnościowego lub innego) Treści podstawowe							
4. Typ przedmiotu (obowiązkowy, do wyboru) obowiązkowy							
5. Poziom studiów Stopnia I							
6. Liczba punktów ECTS 1							
7. Poziom przedmiotu (podstawowy, średnio-zaawansowany, zaawansowany) podstawowy							
8. Rok studiów, semestr I rok, semestr I-zimowy							
9. Liczba godzin w semestrze							
Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.	
15	15						
10. Język wykładowy: polski							
11. Wykładowca (wykładowcy) (imię i nazwisko, stopień naukowy oraz adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia) Andrzej Misiejuk, dr							
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE							
12. Wymagania wstępne							
1) Posiadanie podstawowych wiadomości i umiejętności z fizyki zawartych w podstawie kształcenia ogólnego na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej.							
2) Posiadanie podstawowych wiadomości i umiejętności z matematyki zawartych w podstawie kształcenia ogólnego na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej.							
13. Cele przedmiotu							
C1 Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie wykonania pomiaru podstawowych wielkości fizycznych takich jak temperatura ciśnienie, pomiaru wielkości fizycznych zmiennych w czasie.							
C2 Rozumienie podstawowych zjawisk i procesów fizycznych występujących w przyrodzie.							
C3 Poznanie i rozumienie wybranych praw fizyki współczesnej, będących podstawą nowoczesnych technologii będących w użyciu w ratownictwie medycznym.							
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych							
Student, który zaliczył przedmiot:						odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA							
EU01 ma wiedzę na temat fizycznych podstaw działania organizmu człowieka						A_W14, A_W29	
UMIEJĘTNOŚCI							

EU02 potrafi wykorzystywać znajomość praw fizyki do określenia wpływu czynników zewnętrznych na organizm człowieka.	A_U8, A_U9
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU03 potrafi ocenić skutki zdrowotne działania czynników fizycznych na organizm człowieka.	B_W27
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Elementy mechaniki – pojęcie siły, siła tarcia, 2) Elementy mechanika – pojęcie momentu siły, 3) Elementy termodynamiki - pojęcie temperatury, ciśnienia, przemiany gazowe, 4) Dźwięk, fizyczne podstawy słyszenia, 5) Dźwięk – podstawy działania USG, 6) Efekt Dopplera, zastosowanie w diagnostyce, 7) Budowa materii: a) Pole elektryczne, prąd elektryczny i jego oddziaływanie na organizm, b) optyka – budowa oka, fizyczne podstawy widzenia, c) promieniowanie rentgenowskie, tomografia, d) pole magnetyczne, rezonans magnetyczny, e) elementy spektrografii i spektroskopii, zastosowania w diagnostyce, f) powstawanie promieniowania jonizującego wpływ na organizm, g) promieniowanie jonizujące, zastosowania w diagnostyce,	
Forma zajęć - laboratorium	
1) Wstęp do pomiarów i rachunku błędów, 2) Proste przyrządy pomiarowe – oscyloskop, pomiar za pomocą oscyloskopu, 3) Wyznaczanie natężenia dźwięku, 4) Pomiar współczynnika załamania światła, 5) Pomiar promieniowa jonizującego.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład informacyjny z użyciem komputera	
2. Ćwiczenia laboratoryjne – metoda projektów	
3. Samodzielnie przeprowadzane doświadczenia	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Sprawozdania z laboratorium.	
P1. Kolokwium na zajęciach laboratoryjnych.	
P2. Egzamin pisemny	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	30
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	10
Przygotowanie do zaliczenia	5
SUMA	45
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1
DLA PRZEDMIOTU	

19. Literatura podstawowa i uzupełniająca
Literatura podstawowa:
1) R.P. Feynman, Feynmana wykłady z fizyki, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
Literatura uzupełniająca:
1) J.Araminowicz, K.Maluszyńska, M.Przytuła, Laboratorium fizyki, PWN, Warszawa
20. Formy oceny - szczegóły
Na ocenę końcową z laboratorium będą miały wpływ cząstkowe oceny otrzymane za przygotowanie raportów, ocena z zaliczenia kolokwium z elementów statystycznej analizy danych i ocena z pomiarów za pomocą oscyloskopu. Ocena zaliczenia wykładu będzie wystawiona na podstawie końcowej pracy pisemnej sprawdzającej wiedzę z tematów omawianych na wykładzie.
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**