

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022 FORMA: STUDIA STACJONARNE						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu Fizyka						
2. Nazwa kierunku Informatyka						
3. Poziom studiów studia pierwszego stopnia						
4. Liczba punktów ECTS 4						
5. Liczba godzin w semestrze						
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
II	15	15	30			
6. Język wykładowy polski						
7. Wykładowca dr Andrzej Misiejuk						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
8. 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.						
9. Cele przedmiotu						
C1 Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie wykonania pomiaru podstawowych wielkości fizycznych.						
C2 Rozumienie podstawowych zjawisk i procesów fizycznych występujących w budownictwie						
C3 Wykorzystanie praw przyrody w technice i w życiu codziennym						
C4 Poznanie i rozumienie wybranych praw fizyki współczesnej, będących podstawą nowoczesnych technologii						
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01	ma wiedzę z działów fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z zastosowaniem fizyki w technice w szczególności w elektronice				K_W02	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU02	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, pomiary, interpretować zadań związanych z zastosowaniem fizyki w technice w szczególności w elektronice.				K_U01 K_U06	
EU03	potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad				K_U02	

wyznaczonym zadaniem		K_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU04	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	K_K04
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
Wykłady 1) Mechanika klasyczna – ruch jednostajny, ruch jednostajnie przyspieszony, zasady dynamiki Newtona, dynamika bryły sztywnej, ruch krzywoliniowy, mechanika ciał okształconych, drgania mechaniczne, fale, grawitacja Newtonowska, statyka cieczy i gazów, akustyka. 2) Elektryczność i magnetyzm – elektrostatyka, prawo Gaussa, dielektryki, prawo indukcji, powstawanie prądu zmiennego, zachowanie się przewodnika z prądem w polu magnetycznym, fale elektromagnetyczne – równania Maxwella. 3) Optyka - odbicie i załamanie, zasada Fermata, optyka geometryczna, interferencja i dyfrakcja, współczynnik załamania, polaryzacja. 4) Termodynamika – kinetyczna teoria gazów, silniki cieplne, zasady termodynamiki, przemiany gazowe. 5) Fizyka współczesna – zjawisko fotoelektryczne, budowa atomu, spektroskopia, podstawy fizyki kwantowej, falowe własności materii, falowy obraz budowy atomu, podstawy ogólnej teorii względności, promieniowanie jonizujące. Ćwiczenia 1) Ruch jednostajny, jednostajnie przyspieszony, ruch po okręgu 2) Siła, praca, energia moc, zasada zachowania energii 3) Ruch krzywoliniowy, moment siły 4) Moment bezwładności 5) Ruch harmoniczny, fale 6) Termodynamika, przemiany gazowe Laboratoria 1) Wstęp do pomiarów i rachunku błędów 2) Proste przyrządy pomiarowe – suwmiarka, śruba mikrometryczna i miernik wielofunkcyjny, oscyloskop 3) Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego 4) Wyznaczanie współczynnika tarcia 5) Wyznaczanie prędkości dźwięku 6) Wyznaczanie natężenia dźwięku 7) Pomiar załamania światła 8) Pomiar figur Lissajour		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Wykład informacyjny z użyciem komputera		
2. Ćwiczenia laboratoryjne – metoda projektów		
3. Samodzielnie przeprowadzane doświadczenia		
4. Konsultacje		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. krótkie sprawdziany bieżącej wiedzy		
2. sprawozdania z laboratorium		
3. egzamin pisemny		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		70
2. Nakład pracy studenta		30
suma		100
liczba punktów ECTS		4
15. Literatura		

Literatura podstawowa:
1. R.P. Feynman, Feynmana wykłady z fizyki, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa
Literatura uzupełniająca:
1. Sz. Szczeniowski, Fizyka doświadczalna, PWN, Warszawa
2. J.Araminowicz, K.Maluszyńska, M.Przytuła, Laboratorium fizyki, PWN, Warszawa
16. Formy oceny – szczegóły
Na ocenę końcową będzie miało wpływ uzyskanie zaliczeń z kolokwίων, oceny raportów laboratoryjnych oraz wynik egzaminu końcowego. Na koniec semestru, wszystkie 15 minutowe sprawdziany przeprowadzone w ciągu całego semestru są traktowane jak jedno, dodatkowe kolokwium. Warunki dopuszczenia do egzaminu: 50 % sumy wszystkich punktów otrzymanych z kolokwίων. Zaliczenie kolokwium: ocena dostateczna: 50 % - 70% maksymalnej liczby punktów dla danego kolokwium, ocena dobra: 71 % - 90% maksymalnej liczby punktów ocena bardzo dobra: 91 % - 100% maksymalnej liczby punktów. Warunek zaliczenia: średnia ocena ze wszystkich przeprowadzonych ćwiczeń większa lub równa 3. Średnia ocena jest obliczana normalizując sumę wszystkich ocen przez liczbę wszystkich wymaganych ćwiczeń.
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej / zajęcia zdalne na platformie Microsoft Teams
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem