

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2019/2020

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu kształcenia

FIZYKA

2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł Zakład Informatyki

3. Grupa treści kształcenia -

4. Typ przedmiotu obowiązkowy

5. Poziom studiów pierwszego stopnia

6. Liczba punktów ECTS 5

7. Poziom przedmiotu podstawowy

8. Rok studiów, semestr

I rok, semestr 1-zimowy

9. Liczba godzin w semestrze

Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30	15	30				

10. Język wykładowy: polski

11. Wykładowca (wykładowcy)

Andrzej Misiejuk, dr

Adam Szepeluk, dr

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

12. Wymagania wstępne

- Posiadanie podstawowych wiadomości i umiejętności z fizyki zawartych w podstawie kształcenia ogólnego na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej.
- Posiadanie podstawowych wiadomości i umiejętności z matematyki zawartych w podstawie kształcenia ogólnego na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej.

13. Cele przedmiotu

- Uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie wykonania pomiaru podstawowych wielkości fizycznych.
- Rozumienie podstawowych zjawisk i procesów fizycznych występujących w budownictwie.
- Wykorzystanie praw przyrody w technice i w życiu codziennym.
- Poznanie i rozumienie wybranych praw fizyki współczesnej, będących podstawą nowoczesnych technologii.

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 z działów fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z zastosowaniem fizyki w technice w szczególności w elektronice.

I1P_W02

UMIEJĘTNOŚCI

EU03 potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, pomiary, interpretować zadań związanych z zastosowaniem fizyki w technice w szczególności w elektronice.

I1P_U01
I1P_U06

EU04 potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.

I1P_U02
I1P_U06

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU05 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację

I1P_K01, I1P_K04

15. Treści programowe

Forma zajęć - 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.	
Forma zajęć – 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	
Forma zajęć –laboratorium	
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	
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. krótkie sprawdziany bieżącej wiedzy	
F2. sprawozdania z laboratorium	
P1. egzamin pisemny	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	75
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	40
Przygotowanie do egzaminu	10
SUMA	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) R.P. Feynman, Feynmana wykłady z fizyki, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa	
Literatura uzupełniająca:	
1) Sz. Szczeniowski, Fizyka doświadczalna, PWN, Warszawa	

20. 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.

21. 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
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