



Kierunek studiów	Chemia					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Obszary studiów	nauki ścisłe					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Fizyka I					
Kod	CH_1A_S_B03					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Instytut Fizyki					
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	1,0	zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	1	30	3,0	0,7	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Typek Janusz (Janusz.Typek@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Leniec Grzegorz (Grzegorz.Leniec@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Zna podstawy fizyki ze szkoły średniej					
W-2	Zna podstawy algebry w zakresie niezbędnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych (wektory, macierze, rozwiązywanie równań)					
W-3	Potrafi wykonać proste obliczenia z wykorzystaniem kalkulatora i komputera					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki przydatnej inżynierowi nanotechnologii					
C-2	Rozwinięcie umiejętności szacowania wartości wielkości fizycznych					
C-3	Wyrobienie umiejętności pisania opracowania na zadany temat i korzystania ze źródeł literaturowych					
C-4	Wyrobienie umiejętności zastosowania praw dotyczących podstawowych zjawisk fizyki klasycznej w praktyce inżynierskiej					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-W-1	Układ jednostek SI, przedrostki jednostek fizycznych, elementy analizy wymiarowej					4
T-W-2	Prawa i zasady zachowania fizyki klasycznej, szczególna i ogólna teoria względności, energetyka jądrowa					10
T-W-3	Drgania i układy drgające					4
T-W-4	Fale i ruch falowy, ogólne właściwości fal, fale dźwiękowe, mechaniczne, elektromagnetyczne, interferencja, dyfrakcja, polaryzacja fal					12
T-A-1	Zamiana wartości jednostek fizycznych w różnych układach jednostek, rozwiązywanie zadań metodą analizy wymiarowej					5
T-A-2	Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem praw i zasad zachowania fizyki klasycznej, teorii względności					11
T-A-3	Rozwiązywanie zadań z drgań i ruchu falowego					6
T-A-4	Omawianie sprawozdań z eksperymentu domowego					4
T-A-5	Pisemny sprawdzian wiadomości, kolokwium końcowe					4
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-W-1	Zajęcia dydaktyczne					30
A-W-2	Studiowanie literatury					15
A-W-3	Przygotowanie się do zaliczeń					15
A-A-1	Zajęcia dydaktyczne					30
A-A-2	Przygotowanie się do zajęć					30
A-A-3	Przygotowanie prezentacji					15
A-A-4	Przygotowanie i opracowanie eksperymentu domowego					15
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny z użyciem projektora multimedialnego					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Wykład informacyjny z pokazami eksperymentów fizycznych
M-3	Ćwiczenia przedmiotowe
M-4	Seminarium

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Kolokwium końcowe
S-2	F	Sprawdzian pisemny
S-3	F	Ocena za prezentacje multimedialną
S-4	F	Zadanie domowe
S-5	F	Aktywność na zajęciach audytoryjnych
S-6	F	test

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów zdefiniowanych dla obszaru kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	---	--	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

Ch_1A_B03_W03 Student dysponuje podstawową wiedzą dotyczącą praw zachowania w fizyce klasycznej, ruch drgającej i ruchu falowego	Ch_1A_W03	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W03		C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-6
---	-----------	-------------------------------	--	------------	----------------------------------	------------	-----

Umiejętności

Ch_1A_B03_U02 Potrafi zastosować uzyskaną wiedzę do rozwiązywania prostych zadań i problemów związanych z prawami i zasadami fizyki klasycznej.	Ch_1A_U02	X1A_U02		C-2 C-3 C-4	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5
--	-----------	---------	--	-------------------	---	------------	---------------------------------

Inne kompetencje społeczne i personalne

Ch_1A_B03_K02 Potrafi być odpowiedzialny i komunikatywny, umie współpracować w zespole.	Ch_1A_K02	X1A_K02 X1A_K03		C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	M-3 M-4	S-5
--	-----------	--------------------	--	-----	----------------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

Ch_1A_B03_W03	2,0	Na teście końcowym uzyskał poniżej 50% punktów procentowych
	3,0	Na teście końcowym uzyskał od 50% do 65% punktów procentowych
	3,5	Na teście końcowym uzyskał od 66% do 80% punktów procentowych
	4,0	Na teście końcowym uzyskał od 81% do 90% punktów procentowych
	4,5	Na teście końcowym uzyskał od 91% do 95% punktów procentowych
	5,0	Na teście końcowym uzyskał powyżej 95% punktów procentowych

Umiejętności

Ch_1A_B03_U02	2,0	Sumaryczna ilość uzyskanych punktów procentowych (sprawdzian, kolokwium, zadanie domowe, aktywność na zajęciach) poniżej 50%
	3,0	Sumaryczna ilość uzyskanych punktów procentowych (sprawdzian, kolokwium, zadanie domowe, aktywność na zajęciach) w granicach 51%-65%
	3,5	Sumaryczna ilość uzyskanych punktów procentowych (sprawdzian, kolokwium, zadanie domowe, aktywność na zajęciach) w granicach 66%-80%
	4,0	Sumaryczna ilość uzyskanych punktów procentowych (sprawdzian, kolokwium, zadanie domowe, aktywność na zajęciach) w granicach 81%-90%
	4,5	Sumaryczna ilość uzyskanych punktów procentowych (sprawdzian, kolokwium, zadanie domowe, aktywność na zajęciach) w granicach 91%-95%
	5,0	Sumaryczna ilość uzyskanych punktów procentowych (sprawdzian, kolokwium, zadanie domowe, aktywność na zajęciach) powyżej 95%

Inne kompetencje społeczne i personalne

Ch_1A_B03_K02	2,0	Nieaktywny na zajęciach, nie przygotował prezentacji
	3,0	Mało aktywny na zajęciach, słabo przygotowana i przedstawiona prezentacja
	3,5	Mało aktywny na zajęciach, poprawnie przygotowana i przedstawiona prezentacja
	4,0	Aktywny na zajęciach, dobrze przygotowana i przedstawiona prezentacja
	4,5	Aktywny na zajęciach, bardzo dobrze przygotowana i przedstawiona prezentacja
	5,0	Bardzo aktywny na zajęciach, bardzo dobrze przygotowana i przedstawiona prezentacja

Literatura podstawowa

- D. Halliday, R. Resnick, Fizyka, T. I i II, PWN, Warszawa, 1989
- J. Typek, Materiały dydaktyczne na stronie internetowej, Szczecin, 2012, <http://typjan.zut.edu.pl/>
- T. Rewaj (edytor), Zbiór zadań z fizyki, Wyd. Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1996

Literatura uzupełniająca

1. K. Lichsztełd, I. Kruk, Wykłady z fizyki, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2004

Data aktualizacji: 04-02-2014