



### Ramowy program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu Fizyka
2. Przedmioty wprowadzające .....

<b>Kierunek: <i>biologia</i></b> <b>Rodzaj studiów: stacjonarne I stopnia</b> Specjalność: .....	
Wykłady (h) 15 Ćwiczenia (h) ..... Punkty ECTS 1.5	Prowadzący (koordynator przedmiotu) Prof. dr hab. Krzysztof Dołowy Nr przedmiotu ..... Data opracowania programu

### 3. Cel przedmiotu

Celem nauczania jest zapoznanie studentów z podstawami fizyki, nowoczesnymi metodami obrazowania i diagnostyki opartymi na zastosowaniu praw fizyki.

### 4. Tematyka wykładów:

1. Jednostki i ich przeliczanie. Ruch. Wektory i skalary.
2. Dynamika. Rzut pionowy. Rzut poziomy. Prawo zachowania pędu. Ramię siły. Maszyny proste.
3. Ruch po okręgu. Siły odśrodkowa i dośrodkowa. Grawitacja. Przyptyw morza.
4. Prawa gazowe. Ciepło. Temperatura. Przemiany fazowe. Kalorymetria.
5. Termodynamika. Zasady termodynamiki. Perpetum mobile. Entropia.
6. Ciecze. Ciśnienie hydrostatyczne. Prawo Archimedesesa. Włosowatość.
7. Hydrodynamika. Lepkość. Prawo Bernoulliego.

8. Drgania harmoniczne. Rezonans. Fale. Interferencja. Dźwięk.
9. Światło. Optyka geometryczna. Soczewka, zwierciadło, mikroskop.
10. Magnetyzm. Elektrostatyka. Indukcja elektrostatyczna. Pojemność elektryczna.
11. Prąd stały. Prawo Ohma. Prawo Kirchoffa. Baterie i akumulatory.
12. Prąd zmienny. Transformatory. Fale elektromagnetyczne.
13. Budowa atomu. Spektroskopia. Model atomu Bohra.
14. Izotopy. Rozpad promieniotwórczy. Datowanie węglem.
15. Elementy fizyki współczesnej. Teoria kwantów. Teoria względności. Zasada nieoznaczoności. Dualizm korpuskularno falowy.

## 5. Zalecana literatura:

1. Hewitt . L., Fizyka wokół nas, PWN, 2002.
2. Dołowy K., Fizyka dla przyrodników t. I Wydawnictwa SGGW,1995
3. Dołowy K., Fizyka dla przyrodników t. II Wydawnictwa SGGW,1996

Odpowiedzialny za realizację przedmiotu jest:

Prof. dr hab. Krzysztof Dołowy

KIEROWNIK KATEDRY  
  
/ Prof. dr hab. Krzysztof Dołowy /

Program opracował:  
Prof. dr hab. Krzysztof Dołowy