

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Biotechnologia
stopień studiów:	I
rok studiów:	I
semestr:	I
nazwa przedmiotu:	Fizyka i biofizyka I
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład (60h), ćwiczenia rachunkowe (30h)
punkty ECTS:	8

1. Cel przedmiotu / modułu

Zapoznanie studenta z podstawami mechaniki klasycznej i relatywistycznej, fizyki statystycznej, elektromagnetyzmu w zakresie przydatnym do formułowania i rozwiązywania prostych zadań w dziedzinie biotechnologii.

2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Biotechnologia

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia :	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_XXX / P1A_XXX)
	WIEDZA		
W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki, w tym mechaniki ogólnej, mechaniki płynów, fizyki statystycznej i elektromagnetyzmu	K_W01 K_W02 K_W07	T1A_W01 P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03 P1A_W07
W02	Ma podstawową wiedzę na temat procesów fizycznych zachodzących w organizmach żywych	K_W01 K_W02 K_W07	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W07
	UMIĘJĘTNOŚCI		

U01	Potrafi rozwiązywać proste problemy z zakresu mechaniki, elektromagnetyzmu, fizyki statystycznej, posługując się poznanymi prawami fizyki, w szczególności równaniami ruchu, równaniami Maxwella w odpowiedniej formie, funkcją rozkładu Maxwella i Boltzmanna	K_U11	PIA_U11 T1A_U11
U02	Rozwiązuje proste zagadnienia z dziedziny biofizyki, korzystając z podstawowych praw fizyki w dziedzinie mechaniki, fizyki płynów, elektromagnetyzmu	K_U11 K_U12	PIA_U11 T1A_U11 PIA_U12
U03	Potrafi korzystać przy rozwiązywaniu prostych zagadnień z zakresu biotechnologii z narzędzi matematycznych i wymaganej wiedzy fizycznej	K_U11	PIA_U11 T1A_U11
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Potrafi pracować samodzielnie mając świadomość konieczności stałego pogłębiania wiedzy	K_K06	T1A_K06, PIA_K06

* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Efekty kształcenia dla modułu	ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot:	Forma zajęć	Sposób oceny	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx)
W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki, w tym mechaniki ogólnej, mechaniki płynów, fizyki statystycznej i elektromagnetyzmu	wykład, ćwiczenia	egzamin, kolokwium	K_W01 K_W02 K_W07
W02	Ma podstawową wiedzę temat procesów fizycznych zachodzących w organizmach żywych	wykład	egzamin	K_W01 K_W02 K_W07
U01	Potrafi rozwiązywać proste problemy z zakresu mechaniki, elektromagnetyzmu, fizyki statystycznej, posługując się poznanymi prawami fizyki, w szczególności równaniami ruchu, równaniami Maxwella w odpowiedniej formie, funkcją rozkładu Maxwella i Boltzmanna, stosując odpowiednie narzędzia matematyczne.	wykład ćwiczenia	egzamin, kolokwium	K_U11
U02	Rozwiązuje proste zagadnienia z dziedziny biofizyki, korzystając z podstawowych praw fizyki w dziedzinie mechaniki, fizyki płynów, elektromagnetyzmu	wykład ćwiczenia	egzamin kolokwium	K_U11 K_U12
U03	Potrafi korzystać przy rozwiązywaniu prostych zagadnień z zakresu biotechnologii z narzędzi matematycznych i wymaganej wiedzy fizycznej	wykład ćwiczenia	egzamin kolokwium	K_U11
K01	Potrafi pracować samodzielnie mając świadomość konieczności stałego pogłębiania wiedzy	wykład ćwiczenia	egzamin kolokwium	K_K06

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 90h, w tym:
 - a) obecność na wykładach 60h,

- b) obecność na ćwiczeniach 30h
- 2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą 30h
- 3. przygotowanie do kolokwium 30 h
- 4. przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie 50 h

Razem nakład pracy studenta: 200 h, co odpowiada **8 punktom ECTS**.

5. Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

- 1. obecność na wykładach 60 h
- 2. obecność na ćwiczeniach 30h

Razem: 90h , co odpowiada **3 punktom ECTS**.

6. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (**0 punktów ECTS**).

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji KRK

W tej części można zamieścić uwagi np. dotyczące sugerowanych zmian w naliczaniu punktacji ECTS.