

KARTA PRZEDMIOTU (ZAJĘĆ)

Kod przedmiotu (zajęć) 0811.6.ROL.1.B/C.F

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku polskim: Fizyka

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku angielskim: PhysicsHYSICS

1. Usytuowanie przedmiotu (zajęć) w systemie studiów

1.1. Kierunek studiów	Rolnictwo
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	pierwszego stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu (zajęć)	dr Małgorzata Wysocka-Kunisz
1.6. Kontakt	malgorzata.wysocka-kunisz@ujk.edu.pl

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu (zajęć)

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	brak

3. Szczegółowa charakterystyka przedmiotu (zajęć)

3.1. Forma zajęć	wykład, laboratorium
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia na UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną, zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	wykład – wykład problemowy laboratorium – zajęcia praktyczne – eksperyment fizyczny, pomiar
3.5.a. Wykaz literatury podstawowej	Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki, PWN, Warszawa 2015 Skorko M.: Fizyka, PWN, Warszawa 1981. Dryński T.: Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, PWN, Warszawa 1981 Szydłowski H.: Pracownia fizyczna. PWN. Warszawa 1989
3.5.b. Wykaz literatury uzupełniającej	Opetax, Fizyka dla szkół wyższych, t.1-4, wersja cyfrowa, OpenStax Polska, Katalyst Education, 2019

4. Cele, treści i efekty uczenia się

4.1. Cele przedmiotu (zajęć) (z uwzględnieniem formy zajęć)

- **C1.** zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami fizycznymi i podstawowymi prawami fizycznymi opisującymi te zjawiska, niezbędnymi do zrozumienia zjawisk występujących w produkcji rolniczej i jej otoczeniu;
- **C2.** uświadomienie studentom, że poznawane zjawiska fizyczne to zjawiska występujące w biosferze, będące istotą funkcjonowania przyrody, mające wpływ na organizmy i życie człowieka.
- **C3.** zaznajomienie studenta z podstawowymi metodami doświadczalnymi i podstawową aparaturą fizyczną;
- **C4.** zapoznanie studentów z podstawowymi metodami pomiarowymi i statystycznymi oraz zasadami ich sprawozdawania.

4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady

1. Ruch, podstawowe oddziaływania i siły w przyrodzie.
2. Budowa i właściwości materii. Statyka i dynamika płynów, zjawiska lepkości, napięcie powierzchniowe.
3. Dyfuzja. Ciepło a temperatura.
4. Mechanizm przepływu ciepła.

5. Szczególne właściwości fizyczne wody.
6. Drgania i fale mechaniczne.
7. Elektryczność.
8. Rodzaje promieniowania elektromagnetycznego. Elementy optyki.

Laboratoria

1. Opcjonalnie, zgodnie z grafiką zajęć, student realizuje część z określonych w zagadnieniach do poszczególnych ćwiczeń treści programowych z zakresu mechaniki, mechaniki płynów, termodynamiki, elektromagnetyzmu, optyki.

4.3. Efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotu (zajęć)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Student, który zaliczył przedmiot (zajęcia)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------	---	---

w zakresie wiedzy:

W01	zna i rozumie podstawowe pojęcia, prawa i zjawiska fizyczne, w tym te zachodzące w przyrodzie	ROL1A_W05
W02	zna podstawową metodologię (w tym: budowę sprzętu, metodę pomiaru, sposób pomiaru, metody opracowania wyników itp.) dotyczącą przeprowadzanych eksperymentów fizycznych	ROL1A_W03

w zakresie umiejętności:

U01	obsługuje podstawowy sprzęt i aparaturę fizyczną	ROL1A_U01 ROL1A_U02 ROL1A_U06
U02	przeprowadza proste eksperymenty i pomiary, interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	ROL1A_U01 ROL1A_U02
U03	przygotowuje sprawozdanie z pracowni w formie określonej dla podstawowych prac naukowych	ROL1A_U03 ROL1A_U05

w zakresie kompetencji społecznych:

K01	posiada umiejętności pracy i współdziałania w grupie przyjmując w niej różne zadania i role	ROL1A_U07
K02	jest świadomy roli zjawisk fizycznych w funkcjonowaniu przyrody, zwłaszcza żywej	ROL1A_K03

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się realizowanych w ramach przedmiotu (zajęć)

Sposób weryfikacji (+/-)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Egzamin ustny/ pisemny/ praktyczny/ inny (jaki?)	Kolokwium	Projekt	Aktywność na zajęciach	Praca własna	Praca w grupie	Inne (jaki?)
------------------------------	--	-----------	---------	------------------------	--------------	----------------	--------------

Forma zajęć

[illegible]

W02					+									+						
U01														+						
U02														+						
U03														+						
K01																	+			
K02	+					+														

Adnotacja. 1: forma zajęć; 2: efekty uczenia się

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć:

WYKŁAD (W) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
3,5	osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
4,0	osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
4,5	osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
5,0	osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

Forma zajęć:

LABORATORIUM (L) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
3,5	osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
4,0	osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
4,5	osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
5,0	osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

Forma zajęć:

INNE (...) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	
3,5	
4,0	
4,5	
5,0	

5. Bilans punktów ECTS – nakład pracy studenta

Kategoria	Obciążenie studenta: studia stacjonarne	Obciążenie studenta: studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA (GODZINY KONTAKTOWE)	45	
Udział w wykładach	15	
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach	30	
Inne (należy wskazać jakie? np. zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA (GODZINY NIEKONTAKTOWE)	30	
Przygotowanie do wykładu		

Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium	10	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	10	
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa		
Opracowanie prezentacji multimedialnej	10	
Inne (jakie?)		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	
PUNKTY ECTS za przedmiot (zajęcia)	3	

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot (zajęcia) w danym roku akademickim)

.....