

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0811.6.RO1.B/C.F	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Fizyka Physics
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU 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	Małgorzata Wysocka-Kunisz
1.6. Kontakt	m.wysocka-kunisz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne	brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład (15 godz.), laboratorium (30 godz.)	
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. Wykaz literatury	podstawowa	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
	uzupełniająca	Opestat, 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 (z uwzględnieniem formy zajęć)
Wykład: 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. Laboratorium: C1 – zaznajomienie studenta z podstawowymi metodami doświadczalnymi i podstawową aparaturą fizyczną; C2 – zapoznanie studentów z podstawowymi metodami pomiarowymi i statystycznymi oraz zasadami ich sprawozdawania.
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
Wykład: Ruch, podstawowe oddziaływania i siły w przyrodzie. Budowa i właściwości materii. Statyka i dynamika płynów, zjawiska lepkości, napięcie powierzchniowe. Dyfuzja. Ciepło a temperatura. Mechanizmy przepływu ciepła. Szczególne właściwości fizyczne wody. Drgania i fale mechaniczne. Elektryczność. Rodzaje promieniowania elektromagnetycznego. Elementy optyki. Laboratorium: Opcjonalnie, zgodnie z grafikiem zajęć, student realizuje część z określonych w zagadnieniach do poszczególnych ćwiczeń treści programowych z zakresu mechaniki, mechaniki płynów, termodynamiki, elektromagnetyzmu, optyki.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	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	RO1A_W05
W02	zna podstawową metodologię (w tym: budowę sprzętu, metodę pomiaru, sposób pomiaru, metody opracowania wyników itp.) dotyczącą przeprowadzanych eksperymentów fizycznych	RO1A_W03
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		
U01	obsługuje podstawowy sprzęt i aparaturę fizyczną	RO1A_U01 RO1A_U02

		RO1A_U06
U02	przeprowadza proste eksperymenty i pomiary, interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	RO1A_U01 RO1A_U02
U03	przygotowuje sprawozdanie z pracowni w formie określonej dla podstawowych prac naukowych	RO1A_U03 RO1A_U05
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	posiada umiejętności pracy i współdziałania w grupie przyjmując w niej różne zadania i role	RO1A_U07
K02	jest świadomy roli zjawisk fizycznych w funkcjonowaniu przyrody, zwłaszcza ożywionej	RO1A_K03

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się															
Sposób weryfikacji (+/-)															
Efekty przedmiotowe (symbol)	Zaliczenie z oceną (prezentacja)			Kolokwium ustne			Sprawozdanie			Praca własna			Praca w grupie		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	L		W	L		W	L		W	L		W	L	
W01	+				+			+							
W02					+			+			+				
U01											+				
U02								+			+				
U03											+				
K01								+						+	
K02	+				+										

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (prezentacja)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny
Laboratorium (kolokwium)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	45	
Udział w wykładach	15	
Udział w laboratoriach	30	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	30	
Przygotowanie do laboratoriów	10	
Przygotowanie sprawozdań	10	
Opracowanie prezentacji multimedialnej	10	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	

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