

IV. wzór opisu modułu kształcenia/przedmiotu (sylabus).

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2018/2019	Grupa przedmiotów:	P	Numer katalogowy:	
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Fizyka			ECTS ²⁾	5
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Physics				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Inżynieria Ekologiczna				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	Prof. dr hab. Krzysztof Dołowy				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Pracownicy Katedry Fizyki				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Katedra Fizyki, Wydział Technologii Drewna				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Rolnictwa i Biologii				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień 1 rok 1. semestr pierwszy		c) stacjonarne	
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :		Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Poznanie podstawowych praw fizyki, pozwalającym na zrozumienie mechanizmów zjawisk obserwowanych w przyrodzie, konieczne dla dalszego kształcenia w ramach specjalistycznych przedmiotów przyrodniczych i technicznych.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykład z doświadczeniami pokazowymi; liczba godzin 15....; b) ćwiczenia rachunkowe.....; liczba godzin 15....; c) ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin 30....; d); liczba godzin;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Doświadczenie/eksperyment. Wykład, pokazy wykładowe.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<u>Wykłady:</u> Kinematyka i dynamika. Zasady zachowania. Ciepło. Teoria kinetyczna. Termodynamika i przemiany fazowe. Statyka i dynamika cieczy i gazów. Ruch drgający. Ruch po okręgu. Grawitacja. Fale mechaniczne. Akustyka. Elektrostatyka. Prąd elektryczny. Pole magnetyczne. Indukcja magnetyczna. Fale elektromagnetyczne. Optyka. Fizyka jądra atomowego, promieniotwórczość. Fizyka współczesna <u>Ćwiczenia laboratoryjne:</u> Badanie drgań. Wyznaczanie napięcia powierzchniowego i współczynnika lepkości. Wyznaczanie modułu Younga. Wyznaczanie ciepła topnienia lodu, ciepła właściwego, stosunku C_p/C_v . Badanie transformatora, wyznaczanie współczynnika samoindukcji cewki i pojemności kondensatora. Badanie elektrolitów. Wyznaczanie współczynnika załamania światła. Badanie dyfrakcji, interferencji i polaryzacji światła. <u>Ćwiczenia rachunkowe:</u> Rozwiązywanie prostych zadań ilustrujących materiał omawiany na wykładach.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Brak.				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Znajomość matematyki i fizyki w zakresie programu szkoły ponadpodstawowej.				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 - student zna ogólne prawa fizyki, które stanowią podstawę dla zrozumienia zjawisk nauczanych w ramach innych przedmiotów przyrodniczych i technicznych. 02 - student zna jednostki podstawowych wielkości fizycznych i rozumie zapis ich wielokrotności określanych przez przedrostki 03 - student potrafi rozwiązywać najprostsze zadania fizyczne, konieczne dla ilościowego określenia efektów zjawisk i procesów		04 - student zna i prawidłowo stosuje główne techniki pomiaru podstawowych wielkości fizycznych 05 - student potrafi posługiwać się prostymi przyrządami mechanicznymi (suwmiarką, wagą, stoperem), elektrycznymi (woltomierzem, amperomierzem), optycznymi (refraktometr, polarymetr) 06 - student potrafi opracowywać wyniki pomiarów i oszacować ich niedokładność oraz korzystając z różnorodnych źródeł umie krytycznie je ocenić ... -		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	01, 2, 3 – egzamin pisemny 02, 4, 5, 6 – kolokwium na ćwiczeniach, ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć 03 – kolokwium na ćwiczeniach				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Karta pytań egzaminacyjnych z oceną, imienne karty oceny pracy studenta na zajęciach laboratoryjnych.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Oceny ze sprawdzianów wejściowych 6%, ocena opisów ćwiczeń 16%, kolokwium z pracowni 11%, Kolokwia rachunkowe 33%, egzamin 34%.				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Aula i sale laboratoryjne Katedry Fizyki.				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. Materiały znajdujące się na stronie internetowej Katedry Fizyki; 2. Cz. Bobrowski „Fizyka – krótki kurs”; 3. J. Orear „Fizyka”; 4. D. Halliday, R. Resnick „Fizyka”.				

UWAGI²⁴⁾:

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	118 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	3 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	zna ogólne prawa fizyki, które stanowią podstawę dla zrozumienia zjawisk nauczanych w ramach innych przedmiotów przyrodniczych i technicznych.	K_W01
02	student potrafi rozwiązywać zadania fizyczne, konieczne dla ilościowego określenia efektów zjawisk i procesów	K_U01, K_U02
03	student zna i prawidłowo stosuje główne techniki pomiaru podstawowych wielkości fizycznych	K_W01, K_U02
04	student potrafi posługiwać się prostymi przyrządami mechanicznymi, elektrycznymi (woltomierzem, amperomierzem), optycznymi (refraktometr, polarymetr)	K_U02
05	student potrafi opracowywać wyniki pomiarów, oszacować ich niedokładność oraz korzystając z różnorodnych źródeł umie krytycznie je ocenić	K_U03
06	Zna zasady BHP podczas wykonywania eksperymentów fizycznych	K_S03