

Rok akademicki:	2012/2013	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	TEO//SS/05
Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	FIZYKA			ECTS <sup>2)</sup>	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	PHYSICS				
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	Technologie Energii Odnawialnej				
Koordynator przedmiotu <sup>5)</sup> :	Dr Mirosław Dolata				
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	Dr Mirosław Dolata, dr Piotr Bednarczyk, dr Adam Górecki, dr Anna Sekrecka-Belniak				
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	Katedra Fizyki , Wydział Technologii Drewna				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :	Wydział Inżynierii Produkcji				
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień pierwszy rok 1	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> :polski			
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	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 <sup>13)</sup> :	a) Wykład z doświadczeniami pokazowymi .....; liczba godzin 15 b) ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin 30				
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Doświadczenie/eksperyment. Wykład, pokazy wykładowe.				
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p><u>Wykłady:</u> Kinematyka i dynamika punktu materialnego, energia, pęd, zasady zachowania. Ruch obrotowy, moment pędu, dynamika bryły sztywnej. Drgania i fale. Pole elektryczne, prąd elektryczny. Elektromagnetyzm. Optyka falowa i geometryczna. Podstawy teorii kwantów. Podstawy fizyki ciała stałego. Fizyka jądrowa. Elementy astrofizyki.</p> <p><u>Ćwiczenia laboratoryjne:</u> Badanie drgań. Wyznaczanie napięcia powierzchniowego i współczynnika lepkości. Wyznaczanie modułu Younga. Wyznaczanie ciepła topnienia lodu, ciepła właściwego, stosunku <math>C_p/C_v</math>. Badanie transformatora, wyznaczenie współczynnika samoindukcji cewki i pojemności kondensatora. Badanie elektrolitów. Wyznaczanie współczynnika załamania światła. Badanie dyfrakcji, interferencji i polaryzacji światła.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :	Brak.				
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	Znajomość matematyki i fizyki w zakresie programu szkoły ponadpodstawowej.				
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	01 - student zna ogólne prawa fizyki, które stanowią podstawę dla zrozumienia zjawisk nauczanych w ramach innych przedmiotów przyrodniczych i technicznych. 02 - student potrafi rozwiązywać najprostsze zadania fizyczne, konieczne dla ilościowego określenia efektów zjawisk i procesów 03 - student potrafi współpracować z innymi w celu zaprojektowania i wykonania pomiaru fizycznego	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 (refraktometrem, polarymetr) 06 - student potrafi opracowywać wyniki pomiarów i oszacować ich niedokładność oraz korzystając z różnorodnych źródeł umie krytycznie je ocenić			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	01, 02 – sprawdzian – egzamin pisemny 02, 03, 04, 05, 06 – kolokwium na ćwiczeniach, ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	Karta pytań egzaminacyjnych z oceną, imienne karty oceny pracy studenta na zajęciach laboratoryjnych.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	Oceny ze sprawdzianów wejściowych 10%, ocena opisów ćwiczeń 25%, kolokwium z ćwiczeń 30%, sprawdzian z wykładu - egzamin pisemny 50%.				
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Aula i sale laboratoryjne Katedry Fizyki.				
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hewitt P.G., 2000: Fizyka wokół nas. PWN</li> <li>Cz. Bobrowski „Fizyka – krótki kurs”;</li> <li>Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych z fizyki na stronie Kat. Fizyki SGGW, kf.sggw.pl</li> <li>Dolata M., Zestaw przykładowych zadań do wykładu.</li> </ol>				
UWAGI <sup>24)</sup> :					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot<sup>25)</sup> :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2)</sup> :	<b>90 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>2,3 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>1,4 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu<sup>26)</sup>

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	01 - student zna ogólne prawa fizyki, które stanowią podstawę dla zrozumienia zjawisk nauczanych w ramach innych przedmiotów przyrodniczych i technicznych.	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W08
02	02 - student potrafi rozwiązywać najprostsze zadania fizyczne, konieczne dla ilościowego określenia efektów zjawisk i procesów	K_W01, K_W16, K_U01, K_U02, K_U03
03	03 – student potrafi współpracować z innymi w celu zaprojektowania i wykonania pomiaru fizycznego	K_K04
04	04 - student zna i prawidłowo stosuje główne techniki pomiaru podstawowych wielkości fizycznych	K_W09, K_W10, K_U01, K_U05
05	05 - student potrafi posługiwać się prostymi przyrządami mechanicznymi (suwmiarką, wagą, stoperem), elektrycznymi (woltomierzem, amperomierzem), optycznymi (refraktometr, polarymetr)	K_U01
06	06 - student potrafi opracowywać wyniki pomiarów i oszacować ich niedokładność oraz korzystając z różnorodnych źródeł umie krytycznie je ocenić	K_W05, K_U03, K_U15, K_U16