



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Termofotowoltaika, PG_00039478						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej -> Zakład Fizyki Organicznych i Perowskitowych Struktur Fotowoltaicznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Damian Głowienka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Damian Głowienka				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Poznanie podstaw konstrukcji i działania ogniwa termofotowoltaicznego						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.		Student poznaje podstawy działania ogniwa termofotowoltaicznego, a także ich szerokie zastosowanie w przemyśle.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_W03] Ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie fizyki oraz pokrewnych dziedzin nauki i techniki.		W trakcie realizacji przedmiotu przedstawione zostaną nowinki technologiczne w badaniach laboratoryjnych, jak i przemysłowych dla ogniw termofotowoltaicznych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	1.Wstęp do termofotowoltaiki 2.Wydajność ogniwa termofotowoltaicznego 3.Emisery (radiatory) 4.Filtry podczerwieni 5.Ogniwa fotowoltaiczne 6.Metody charakteryzacji ogniw termofotowoltaicznych 7.Modelowanie ogniwa termofotowoltaicznego						
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. Podstawy fizyki półprzewodników,  2. Podstawy fizyki ogniw słonecznych						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Zaliczenie egzaminu		50.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Thomas Bauer Thermophotovoltaics. Basic Principles and Critical Aspects of System Design  2. Donald Chubb Fundamentals of Thermophotovoltaic Energy Conversion
	Uzupełniająca lista lektur	2012 Energy & Environmental Science 5(10):8815-8823
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: Termofotowoltaika - Moodle ID: 37213 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37213">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37213</a>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Podaj i wyjaśnij podstawowe elementy wchodzące w skład ogniwa termofotowoltaicznego?  2. Jaka jest różnica pomiędzy ogniwem słonecznym, a ogniwem termofotowoltaicznym?	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	