

PROGRAM MODUŁU SPECJALNOŚCI
Kierunek: *edukacja techniczno-informatyczna*
Studia stacjonarne II stopnia, 4-semestralne

zatwierdzony przez Radę Wydziału dnia 23 MAJ 2018	kod modułu	
--	------------	--

Nazwa modułu specjalność	Źródła energii ekologicznej i odnawialnej
-----------------------------	--

Liczba punktów ECTS	25
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwenci są przygotowani do pracy w firmach z branży energetycznej oraz technologicznej, a także w ośrodkach badawczo-rozwojowych tych branż. Absolwent jest przygotowany do przygotowania procesu pozyskiwania, produkcji i przetwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz eksploatacji tych źródeł energii. Absolwent jest również przygotowany do pracy w organach administracji szczebla: gminnego, powiatowego i wojewódzkich wydziałach ochrony środowiska, a także w przedsiębiorstwach oraz instytucjach państwowych z branży energetycznej.

Efekty kształcenia dla modułu specjalności

WIEDZA	
W01	ma poszerzoną wiedzę z zakresu energetyki
W02	ma wiedzę na temat energooszczędnych odbiorników energii
W03	zna budowę i zasadę działania odnawialnych źródeł energii
W04	zna podstawowe narzędzia informatyczne do analizy i wizualizacji eksperymentu
W05	zna założenia metody elementów skończonych, brzegowych
W06	zna sposoby programowania urządzeń dla energetyki
W07	ma wiedzę na temat elementów składowych układów energetyki cieplnej
W08	ma wiedzę na temat elementów składowych układów elektroenergetyki
W09	ma poszerzoną wiedzę z zakresu automatyki w energetyce

W10	zna systemy i układy sterowania w energetyce
W11	ma wiedzę na temat pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych
W12	ma wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii potrzebną przy organizacji badań i nauki w zakresie energetyki
W13	ma poszerzoną wiedzę dotyczącą energoelektroniki
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	rozwiązuje problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę, literaturę w języku polskim i obcych w ramach dziedziny: maszyny i urządzenia energetyczne
U02	potrafi wykonać analizy z zakresu energetyki, potrafi tworzyć oprogramowanie przeznaczone do tego celu oraz formułuje wnioski
U03	potrafi stosować metodę elementów skończonych, brzegowych w zakresie urządzeń energetycznych
U04	potrafi programować systemy wbudowane dla zastosowań energetyki
U05	potrafi projektować, planować wykonywać badania doświadczalne lub obserwacje zjawisk i procesów zachodzących w trakcie generowania energii i analizować wyniki
U06	potrafi programować urządzenia dla elektroenergetyki
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	ma świadomość roli systemów energetycznych posługuje się przekonującymi argumentami na rzecz zrównoważonego rozwoju
K02	potrafi współdziałać, pracować w grupie, jest otwarty na nowe pomysły i rozwiązania, kreatywny, innowacyjny, skłonny do podejmowania ryzyka na rzecz zrównoważonego rozwoju
K03	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, zna zasady tworzenia i rozwoju form aktywności w zakresie odnawialnych źródeł energii

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01						x	x	x	x			x	
W02						x			x				
W03								x	x	x			
W04					x	x	x						
W05						x	x		x				
W06					x	x	x						

W07				X	X	X						
W08				X	X	X						
W09				X	X	X	X	X			X	
W10					X	X	X	X				
W11				X	X	X						
W12					X	X	X	X				
W13					X	X	X	X				
U01				X	X	X						
U02					X	X						
U03					X	X						
U04				X	X							
U05					X		X					
U06				X	X	X						
K01							X	X	X			
K02						X						
K03					X	X						

DZIEKAN
Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Technicznego



dr.hab. inż. Artur Błachowski, prof. UP
pieczęć i podpis Dziekana