

.....
pieczęć wydziału

PROGRAM MODUŁU SPECJANOŚCI

zatwierdzony przez Radę Wydziału dnia	
21.06.2017	

Nazwa modułu specjalność	Gospodarka odnawialnymi źródłami energii
--------------------------	--

Liczba punktów ECTS	31
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Po ukończeniu specjalności student zna zalety i wady odnawialnych źródeł energii, rozmieszczenie ich zasobów, sposoby, urządzenia i stopień wykorzystania. Zna aktualną i planowaną rolę energetyki odnawialnej w bilansie energetycznym oraz pozytywne i negatywne skutki jej wykorzystywania dla systemu energetycznego. Zna przepisy prawne i efekty ekonomiczne i ekologiczne inwestycji w instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Potrafi obiektywnie oceniać zasoby energii ze źródeł odnawialnych oraz realne możliwości ich wykorzystania. Posługuje się rzeczowymi argumentami i potrafi krytycznie analizować informacje na ten temat, które funkcjonują w życiu społecznym oraz są upowszechniane w mediach.

Efekty kształcenia dla modułu specjalności

WIEDZA	
W01	ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych zachodzących w czasie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych
W02	wymienia i definiuje odnawialne źródła energii, ma wiedzę na temat wykorzystania różnych odnawialnych źródeł energii, ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w obszarze odnawialnych źródeł energii
W03	wymienia zasoby odnawialnych źródeł energii na świecie ze szczególnym uwzględnieniem zasobów Polski
W04	rozumie procesy zachodzące w czasie pozyskiwania energii z produktów i opadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego a także innych źródeł energii odnawialnej
W05	ma elementarną wiedzę w zakresie systemów, technologii, technik i urządzeń służących do pozyskiwania i wykorzystania źródeł energii odnawialnej

W06	zna technologiczne aspekty pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych
W07	ma wiedzę na temat przyrodniczych uwarunkowań pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych
W08	zna europejskie standardy oszczędzania energii w budownictwie, normy oraz wymagania stawiane przez UE
W09	zna zjawiska ciepno-wilgotnościowe w budownictwie o niskim zużyciu energii
W10	ma podstawową wiedzę dotyczącą zagadnień i problemów fizyki budowli
W11	orientuje się w możliwościach oprogramowania inżynierskiego w zakresie projektowania odnawialnych źródeł energii
W12	ma podstawową wiedzę o urządzeniach, obiektach i technicznych systemach w obszarze odnawialnych źródeł energii
W13	rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania w obszarze odnawialnych źródeł energii
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	potrafi korzystać ze specjalistycznego oprogramowania inżynierskiego
U02	potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie, w szczególności związane z problematyką odnawialnych źródeł energii, korzystając z posiadanej wiedzy
U03	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w obszarze odnawialnych źródeł energii
U04	interpretuje uzyskane informacje i wyciąga wnioski oraz formułuje i uzasadnia opinie w obszarze odnawialnych źródeł energii
U05	posiada umiejętność wystąpień ustnych dotyczących zagadnień szczegółowych w obszarze odnawialnych źródeł energii
U06	analizuje wstępnie ekonomiczny aspekt podejmowanych działań w obszarze odnawialnych źródeł energii
U07	rozwiązuje problem w obszarze odnawialnych źródeł energii metodami analitycznymi i symulacyjnymi
U08	ocenia przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania typowego zadania inżynierskiego w obszarze odnawialnych źródeł energii oraz wybiera i stosuje właściwe metody i narzędzia
U09	projektuje i przeprowadza eksperymenty, w tym symulacje komputerowe w obszarze odnawialnych źródeł energii
U10	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów w obszarze odnawialnych źródeł energii
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	

K01	ma świadomość ważności skutków działalności w obszarze odnawialnych źródeł energii, w tym jej wpływu na środowisko
K02	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku inżynierskiego, a zwłaszcza rozumie konieczność podejmowania działań proekologicznych oraz edukacji społeczeństwa w tym zakresie
K03	współdziała w grupie przy rozwiązywaniu problemów z obszaru 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						
W02						X	X						
W03						X	X						
W04						X	X						
W05						X	X						
W06						X	X					X	
W07						X	X						
W08						X	X				X		
W09						X	X				X		
W10						X	X						
W11						X	X						
W12						X	X						
W13						X	X						
U01						X	X						
U02						X	X						
U03						X	X						
U04								X			X	X	
U05									X				
U06					X	X	X	X					
U07						X	X		X				
U08						X	X						
U09						X	X						
U10						X	X						
K01						X	X	X					
K02						X	X	X					
K03							X	X					

.....
pieczęć i podpis Dziekana