

OPIS MODUŁU SAFE_08 REALIZOWANEGO W RAMACH INTENSYWNEJ FORMY KSZTAŁCENIA

Nazwa modułu	<i>Eksploatacja odnawialnych źródeł energii</i>			
Język wykładowy	angielski			
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami eksploatacji systemów odnawialnych źródeł energii. Zajęcia mają charakter teoretyczno-analityczny i umożliwiają poznanie zasad działania oraz podstawowych aspektów obsługi i diagnostyki tych systemów. Studenci wykonują przykładowe ćwiczenia dotyczące analizy parametrów pracy i efektywności wybranego systemu OZE.			
Treści modułu	Wprowadzenie do odnawialnych źródeł energii (OZE) – znaczenie w kontekście zrównoważonego rozwoju i transformacji energetycznej. Podział i charakterystyka głównych typów OZE. Teoretyczne aspekty działania i eksploatacji systemów odnawialnych źródeł energii, zilustrowane przykładem instalacji fotowoltaicznych. Diagnostyka i utrzymanie systemów OZE – kontrola stanu, monitorowanie wydajności, przykładowe awarie. Wpływ eksploatacji odnawialnych źródeł energii na środowisko.			
Opis efektów uczenia się	Symbol efektu modułowego	Nazwa efektu	Sposoby weryfikacji i dokumentacji	Odniesienie do zespołu efektów kierunkowych
	WIEDZA (absolwent zna i rozumie)			
	W1	Student zna rolę systemów odnawialnych źródeł energii w kontekście zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.	Zaliczenie ze stopniem. Sprawozdanie z zajęć. Protokół zaliczenia, archiwizacja prac zaliczeniowych.	SAFE_W02
	UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)			
	U1	Student potrafi analizować i interpretować dane dotyczące systemu OZE z wykorzystaniem narzędzi informatycznych w celu oceny jego efektywności.	Zaliczenie ze stopniem. Sprawozdanie z zajęć. Protokół zaliczenia, archiwizacja prac zaliczeniowych.	SAFE_U03
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)			



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



	K1	Student potrafi krytycznie ocenić wpływ eksploatacji odnawialnych źródeł energii na środowisko i społeczeństwo, kierując się zasadami odpowiedzialności zawodowej oraz zrównoważonego rozwoju.	Wypowiedzi i dyskusja.	SAFE_K01
Forma zaliczenia modułu	Zaliczenie ze stopniem			
Bilans punktów ECTS (ogółem, kształtujących umiejętności praktyczne, z zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)	Liczba godzin zajęć kontaktowych/punkty ECTS		Liczba godzin zajęć niekontaktowych /punkty ECTS	
	Wykład	1 godz. 0,04 pkt. ECTS	Czytanie literatury	1 godz. 0,04 pkt. ECTS
	Ćwiczenia	1,5 godz. 0,06 pkt. ECTS	Przygotowanie prezentacji	godz. pkt. ECTS
	Konsultacje	0,25 godz. 0,01 pkt. ECTS	Przygotowanie do zaliczenia/pracy zaliczeniowej	1 godz. 0,04 pkt. ECTS
	Zaliczenie	0.25 godz. 0,01 pkt. ECTS		
	Razem kontaktowe 3 godz. 0,12 pkt. ECTS		Razem niekontaktowe 2 godz. 0,08 pkt. ECTS	
Obsada kadrowa	dr inż. Paweł Karpiński			
Informacja o infrastrukturze zapewniającej realizację efektów	W skład jednostki realizującej zajęcia wchodzi laboratorium odnawialnych źródeł energii. Dodatkowo jednostka realizująca zajęcia dysponuje pracownią komputerową, która umożliwia wykonanie ćwiczenia związanego z tematyką zajęć. Dostępna infrastruktura jest przystosowana do osób z niepełnosprawnością ruchową.			
Planowane formy (metody) dydaktyczne	wykład, ćwiczenia			
Zalecana lista lektur	1. Mehmet Kanoglu, Yunus A. Cengel, John M. Cimbala, Fundamentals and Applications of Renewable Energy, McGraw Hill, 2023 2. Abdul Ghani Olabi, Renewable Energy - Volume 1: Solar, Wind, and Hydropower, Academic Press, 2023 3. Mejdı Jeguirim, Patrick Dutournie, Renewable Energy Production and Distribution - Volume 2: Solutions and Opportunities, Academic Press, 2023			

„Projekt pt. „Specialist in Agricultural and Food Engineering in the context of Green and Digital Transformation (Twin Transition)” jest finansowany ze środków Funduszu Europejskiego dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS) w ramach projektu NAWA pn. „Wsparcie tworzenia i realizacji międzynarodowych programów kształcenia”, nr projektu FERS.01.05-IP.08-0436/23”.