

<b>Nazwa zajęć:</b> Źródła i rynek energii odnawialnej w Polsce i Unii Europejskiej		Renewable resources and renewable energy market in Poland and EU	
<b>Kierunek:</b> Zarządzanie			<b>Obowiązuje od roku ak.</b> 2023/2024
<b>Poziom:</b> II st. magisterski	<b>Profil:</b> Praktyczny	<b>Grupa zajęć:</b> Specjalnościowe	
<b>Semestr:</b> 2	<b>Forma zaliczenia:</b> Z - zaliczenie na ocenę	<b>Punkty ECTS:</b> 3	<b>Zajęcia do wyboru:</b> Tak
Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:			<b>Język zajęć:</b> polski
<b>Wykład</b> 15 / 8	<b>Cwiczenia</b> 15 / 8	<b>Suma godzin:</b> 30 / 16	
<b>Specjalność:</b> Zarządzanie odnawialnymi źródłami energii			
<b>Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia:</b> mgr Dagmara Gorzelana-Wienke			
<b>Opis zajęć:</b> Celem przedmiotu jest zaprezentowanie sytuacji na rynku energetyki odnawialnej w Polsce i w Europie, w szczególności w krajach Unii Europejskiej. Przedstawienie udziału i roli OZE w bilansie energetycznym, a także genezy powstania w kontekście polityki klimatycznej UE, prognoz i scenariuszy rozwoju. Zajęcia stanowią wstęp do kluczowych parametrów i charakterystyk, w tym aspektów konkurencyjności, popularności OZE w świetle polityk poszczególnych krajów UE, opłacalności inwestycyjnej i ryzyk. Przedstawiony zostanie również projekt polskiej polityki energetycznej – oczekiwany miks energetyczny determinujący kształt, strukturę i głębokość rynku OZE.			
<b>Cele dydaktyczne:</b>			
Zapoznanie studentów z najnowszą wiedzą - teoretyczną i praktyczną - z zakresu odnawialnych źródeł energii oraz zaprezentowanie ich roli w gospodarce, a także uwarunkowań prawnych i środowiskowych, dotyczących ich wykorzystania.			
Przekazanie informacji na temat sytuacji na rynku energetyki odnawialnej w Polsce i w UE, pozycji i roli kluczowych graczy na rynku OZE w świetle celów polityki klimatycznej w UE i w Polsce oraz aspektów społecznych			
Wykształcenie umiejętności skomentowania - na poziomie ogólnym - prognoz i scenariuszy rozwoju rynku OZE w Polsce i UE, poprowadzenia dyskusji nad przyszłością polskiego rynku OZE w świetle polityki klimatycznej			
Wzmocnienie świadomości konieczności podejmowania działań i postaw z zakresu zrównoważonego rozwoju, w tym poprzez wykorzystanie OZE			
<b>Metody dydaktyczne:</b>			<b>Metody oceniania:</b>
MP1	wykład informacyjny		MO1 test kontrolny
MP2	studium przypadku		MO2 praca projektowa
MC1	ćwiczenie praktyczne		
MC2	projekt		
MS1	burza mózgów		

## Wykład

W1	Wprowadzenie - rys historyczny rozwoju rynku OZE w Polsce i UE, kluczowe różnice między źródłami OZE a źródłami energetyki konwencjonalnej
W2	Charakterystyka poszczególnych źródeł OZE - wstęp
W3	Charakterystyka poszczególnych źródeł OZE - aspekty biznesowe, techniczne, opłacalności
W4	Kontekst regulacyjny i środowiskowy funkcjonowania źródeł OZE w UE
W5	Kontekst regulacyjny i środowiskowy funkcjonowania źródeł OZE w Polsce
W6	Rynek źródeł OZE w krajach UE
W7	Rynek źródeł OZE w Polsce
W8	Podsumowanie - aspekty konkurencyjności OZE, trendy i prognozy

## Cwiczenia

C1	Po co odnawialne źródła energii? Czym różnią się od źródeł konwencjonalnych?
C2	Charakterystyka poszczególnych źródeł OZE
C3	Źródła OZE w kontekście regulacji prawnych, polityki klimatycznej i aspektów środowiskowych
C4	Strategie graczy w Polsce i UE aktywnych na rynku OZE
C5	Rynek źródeł OZE w UE - perspektywa zagospodarowania luki dekarbonizacyjnej
C6	Rynek źródeł OZE w UE - perspektywa zagospodarowania luki dekarbonizacyjnej
C7	Perspektywy rozwoju rynku źródeł OZE w Polsce i UE
C8	Podsumowanie - aspekty konkurencyjności OZE, trendy i prognozy

## Literatura podstawowa

1 Witold M. Lewandowski, Ewa Klugmann-Radziemska, Proekologiczne Odnawialne Źródła Energii, Kompendium, PWN Warszawa 2017
2 <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:4536626#Kontekst">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:4536626#Kontekst</a>

## Literatura uzupełniająca

1 Dorota Niedziółka, Funkcjonowanie polskiego rynku energii, Difin, Warszawa 2018, Roz. 3
2 Ustawa o odnawialnych źródłach energii z 17.08.2023
3 <a href="https://swiatoze.pl/oze-w-polsce-w-2022-roku-podsumowanie-ryнку-odnawialnych-zrodel-energii-i-elektromobilności/">https://swiatoze.pl/oze-w-polsce-w-2022-roku-podsumowanie-ryнку-odnawialnych-zrodel-energii-i-elektromobilności/</a>
4 <a href="https://www.cire.pl/artykuly/materialy-problemowe/odnawialne-zrodla-energii-w-europie-tempo-rozwoju-i-wyzwania">https://www.cire.pl/artykuly/materialy-problemowe/odnawialne-zrodla-energii-w-europie-tempo-rozwoju-i-wyzwania</a>
5 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 z 18.12.2019
6 Polityka energetyczna Polski do 2040 z 2.02.2021
7 Pakiet UE "Fit for 55%" z 14.07.2021

## Warunki zaliczenia

Student powinien w stopniu co najmniej podstawowym przyswoić przekazywane treści z zakresu funkcjonujących na rynku polskim i europejskim źródeł OZE oraz najistotniejszych uwarunkowań regulacyjnych dla ich stosowania w gospodarce, w Polsce i UE. Powinien nabyć bazowe kompetencje w zakresie rozróżniania podstawowych źródeł OZE - ich zalet, ograniczeń i funkcjonalności oraz dokonania prostej analizy krajowego i europejskiego rynku OZE - wskazania analogii, różnic, przyczyn tych różnic.

#### Przykłady pytań zaliczeniowych

Wymień źródła energii odnawialnej w Polsce wg ich udziału w rynku

Wymień źródła OZE w UE wg ich udziału w rynku

Scharakteryzuj konkretne źródło OZE pod względem ich zalet, ograniczeń i funkcjonalności

Wskaż dominujące źródła OZE w krajach UE o wysokim stopniu wykorzystania źródeł OZE

Podaj przyczyny rozwoju rynku OZE

Omów systemy regulacyjne dot. OZE w poszczególnych kluczowych państwach UE

Przedstaw podstawowe różnice w rozwoju rynku OZE w Polsce i innych krajach UE o wysokim stopniu wykorzystania OZE i omów przyczyny tych różnic

Gdzie znajdziesz.....?

W jaki sposób podejdziesz do tematu....?

#### Obciążenie pracą studenta

*Studia stacjonarne/niestacjonarne*

Forma pracy studenta	Wykład		Ćwiczenia		Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	15 g	8 g	15 g	8 g	30 g	16 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu	5 g	10 g	2 g	5 g	7 g	15 g
Przygotowanie się do zajęć			5 g	7 g	5 g	7 g
Przygotowanie się do kolokwium	10 g	10 g	5 g	7 g	15 g	17 g
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań			8 g	10 g	8 g	10 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń						
Przygotowanie projektu / pracy			10 g	10 g	10 g	10 g
Przygotowanie się i udział w egzaminie						
	30 g	28 g	45 g	47 g	75 g	75 g

Efekty uczenia się	KEK	Treści kształcenia	Metody dydaktyczne	M. oceniania
Dysponuje podstawową wiedzą na temat źródeł OZE, zna na poziomie ogólnym genezę ich powstania, umie podać różnice między źródłami OZE i konwencjonalnymi	K_W01	W1-W3 C1, C2	MP1, MP2, MC1, MC2	MO1, MO2

Potrafi wymienić zalety, ograniczenia, parametry funkcjonowania dla poszczególnych kategorii źródeł OZE, zna udział poszczególnych źródeł OZE w bilansie energetycznym	K_W02	W2- W5 C2, C3	MP1, MP2, MC1, MC2	MO1, MO2
Rozumie podstawowe cele polityki klimatycznej i uregulowania prawne dotyczące OZE w UE i w Polsce, rozróżnia cele polityki klimatycznej kluczowych krajów UE, wyjaśnia dylematy związane z zależnościami między regulacjami prawnymi, aspektami społecznymi i wymogami środowiskowymi funkcjonowania OZE	K_W03	W4-W7 C2, C3	MP1, MP2, MC1, MC2	MO1, MO2
Potrafi skomentować sytuację na rynku energetyki odnawialnej w Polsce i w UE, zna kluczowych graczy na rynku OZE i założenia ich	K_W04	W4-W8 C4-C8	MP1, MP2, MC1, MC2	MO1, MO2
Umie na poziomie ogólnym skomentować prognozy i scenariusze rozwoju rynku OZE w Polsce i UE	K_U01	W6-W8 C7, C8	MP1, MP2, MC1, MC2	MO1, MO2
Potrafi przeanalizować rolę OZE w bilansie energetycznym przez pryzmat jego udziału oraz w zaadresowaniu luki dekarbonizacyjnej danego kraju UE, umie - na poziomie syntetycznym - dokonać porównania strategii kilku kluczowych graczy europejskich aktywnych na rynku OZE	K_U02	W6, W7 C2, C4-C6	MP1, MP2, MC1, MC2	MO1, MO2
Potrafi poprowadzić dyskusję nad przyszłością polskiego rynku OZE w świetle polityki klimatycznej	K_U09	W1-W8 C7	MP1, MP2, MC1, MC2, MS1	MO1, MO2
Prowadzi lub współprowadzi prezentację na temat roli wybranego źródła OZE w zaadresowaniu luki dekarbonizacyjnej danego	K_U13	W6, W7 C4-C6	MP1, MP2, MC1, MC2, MS1	MO1, MO2
Rozumie podstawowe uwarunkowania rynku OZE w kontekście środowiskowym, regulacyjnym, społecznym, potrafi wytłumaczyć i uzasadnić strategię graczy rynkowych na rynku OZE w Polsce i UE	K_K03	W4-W8 C4, C7	MP1, MP2, MC1, MC2	MO1, MO2

Potrafi podać przykłady podmiotów na rynku podejmujących szczególną odpowiedzialność w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym poprzez szerokie wykorzystanie OZE	K_K07	W6, W7 C4, C7	MP1, MP2, MC1, MC2	MO1, MO2
--	-------	---------------	--------------------	----------