

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: <b>RYNEK ENERGII – WYBRANE ASPEKTY</b>									Kod przedmiot: <b>KNTiZ/E-IP/ZEwZP/39</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: <b>ENERGY MARKET - SELECTED ASPECTS</b>										
Kierunek studiów: <b>ENERGETYKA</b>				Profil: <b>praktyczny</b>				Poziom studiów: <b>I stopnia</b>		
Specjalność/specjalizacja: <b>Zarządzanie energią w zakładzie przemysłowym</b>				Forma zaliczenia przedmiotu: <b>egzamin</b>				Semestr studiów: <b>6</b>		
Nazwa modułu programu: <b>specjalnościowy</b>				Język w jakim prowadzone są zajęcia: <b>polski</b>						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	15	-	-	-	-	-	-	30	5
Tryb niestacjonarny	15	15	-	-	-	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: <b>Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania.</b>										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): <b>dr inż. Robert Piątek (rpiatek@wszop.edu.pl)</b>										
<b>CEL PRZEDMIOTU:</b>										
C1.	Zapoznanie studentów z rodzajami i zasad działania rynków energii.									
C2.	Nabycie przez studentów umiejętności i kompetencji pozwalających ocenić sytuację energetyczną kraju w odniesieniu do tendencji światowych, uwzględniając energochłonność procesów energetycznych.									
C3.	Nabycie przez studentów wiedzy z zakresu bilansowania produkcji i zużycia energii.									
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE:</b>										
1.	Wiedza z zakresu ekonomii, podstaw zarządzania, technik i procesów wytwarzania, wykorzystania energii.									

<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:</b>		<b>ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>	
EU1	Student ma wiedzę w zakresie podstawowych struktur rynku oraz podstawowych procesów rynku energii. Ma wiedzę w zakresie rynku energii elektrycznej, rynku ciepła i rynku paliw płynnych.	E KW_02	
EU2	Student posiada wiedzę o zasobach energii konwencjonalnej i odnawialnej	E KW_01	
EU3	Student potrafi określić i rozumie aspekty ekonomiczno-finansowe rynku energii	E KU_07	
EU4	Student jest gotów do krytycznej oceny rynku energii i działania w sposób przedsiębiorczy w wyborze optymalnego rozwiązania	E KS_04	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE:</b>			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Geneza europejskich rynków energii. Charakterystyka podstawowych procesów rynku energii.	3	3
W2	Segmenty rynku energii: energia elektryczna, ciepło, paliwa.	3	3
W3	Regulacje prawne w obrocie energią. Giełda energii: podstawowe funkcje uczestników, oferty, rodzaje operacji, realizacja transakcji.	3	3
W4	Funkcje operatorów: systemu przesyłowego, dystrybucyjnego, handlowo-technicznego.	3	3
W5	Bilansowanie produkcji i zużycia energii w KSE.	3	3
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>-</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:</b> egzamin pisemny			
L.p.	ĆWICZENIA	Liczba godzin	
		S	N
ĆW1	Zasady określania cen: usług systemowych, mocy i energii, planowanie i prowadzenie ruchu jednostek wytwórczych (elektrowni), ocena poziomów ryzyka.	6	6
ĆW2	Monopol naturalny jako cecha systemów przetwarzania i dostawy energii.	3	3
ĆW3	System krajowej rejestracji uprawnień do emisji: charakterystyka, funkcje, odpowiedniki w innych systemach rynkowych (energii).	3	3
ĆW4	Funkcje zintegrowanych systemów sterowania w energetyce realizowane dla potrzeb rynku energii	3	3
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>15</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:</b> Zaliczenie pisemne			
<b>NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE</b>			
1.	Laptop, rzutnik multimedialny, materiały dotyczące bhp pozyskane z zakładów sektora energetycznego, filmy.		
2.	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych i filmów.		
3.	Studium przypadku.		
<b>OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:</b>			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	30

2.	wykonanie prezentacji, projektu itp.	-	-
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	30	30
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	30	30
5.	udział w konsultacjach	5	5
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	30	30
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>125</b>	<b>125</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>		<b>5</b>	<b>5</b>

**LITERATURA PODSTAWOWA:**

1.	Bielecki S.: <i>Aspekty użytkowania i zarządzania mocą bierną w energetyce</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2020
2.	Chochowski A., Krawiec F. (red), <i>Zarządzanie w energetyce</i> , Wydawnictwo Difin, Warszawa 2008

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

1.	Kaproń H., <i>Efektywność wytwarzania ciepła sieciowego w warunkach rynkowych</i> , Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2003
2.	Niedziółka D.: <i>Rynek energii w Polsce</i> . Difin, 2010
3.	Pach-Gurgul A.: <i>Jednolity rynek energii elektrycznej w Unii Europejskiej w kontekście bezpieczeństwa energetycznego Polski</i> , Wydawnictwo Difin, 2012
4.	Pach-Gurgul A.: <i>Jednolity rynek energii elektrycznej w Unii Europejskiej w kontekście bezpieczeństwa energetycznego Polski</i> . Difin, 2012

**INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:**

1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy.
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP.
3.	Plan studiów, efekty uczenia się oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS.
4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie.
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie.
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku.
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS.
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020. (aktualizacja: 2020/2021)