

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: <b>RYNEK ENERGII – WYBRANE ASPEKTY</b>									Kod przedmiot: <b>KNT/E-IP/ZEwZP/40</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	-	-	-	30	-	-	-	45	5
Tryb niestacjonarny	15	-	-	-	15	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: <b>Kolegium Nauk Technicznych</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.	<b>E KW_02</b>
EU2	Student posiada wiedzę o zasobach energii konwencjonalnej i odnawialnej	<b>E KW_01</b>
EU3	Student potrafi określić i rozumie aspekty ekonomiczno-finansowe rynku energii	<b>E KU_07</b>
EU4	Student jest gotów do krytycznej oceny rynku energii i działania w sposób przedsiębiorczy w wyborze optymalnego rozwiązania	<b>E KS_04</b>

**TREŚCI PROGRAMOWE:**

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>15</b>

**FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:** egzamin pisemny

L.p.	PROJEKT	Liczba godzin	
		S	N
P1	Przedstawienie i omówienie tematyki projektów. Wymagania do opracowania projektów. Przygotowanie założeń do projektów.	4	2
P2	Realizacja projektów ( <i>z podziałem na zespoły lub indywidualnych</i> ) z zakresu bilansu energetycznego i przepływów ciepła, analiza i ocena oddziaływania wybranego przedsiębiorstwa na najbliższe otoczenie.	20	10
P3	Prezentacja projektów, dyskusja	6	3
<b>RAZEM:</b>		<b>30</b>	<b>15</b>

**FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:** Ocena - opracowania i prezentacji projektu, zaliczenie pisemne**NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE**

1.	Laptop, rzutnik multimedialny, materiały dotyczące bhp pozyskane z zakładów sektora energetycznego, filmy.
2.	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych i filmów.
3.	Studium przypadku.

**OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:**

	Forma aktywności	Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	45	30
2.	samodzielne przygotowanie do zajęć	35	45
3.	przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	22	27
4.	udział w konsultacjach	5	5

5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	15	15
6.	egzamin / zaliczenie	3	3
<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

**PRZYDATNE INFORMACJE**

1.	<p>PLATFORMA MOODLE zawiera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu</li> <li>▪ przedmiotowe efekty uczenia się</li> <li>▪ zalecaną literaturę</li> <li>▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu</li> </ul>
2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra
3.	<p>ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kierunkowe efekty uczenia się</li> <li>▪ karty przedmiotów</li> <li>▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich</li> </ul>
4.	<p>WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr</li> <li>▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej</li> <li>▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego</li> </ul>
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022