

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>0532-2GEO-C5-WEŚ</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Wyzwania energetyczne świata</b>
	angielskim	<i>The world's energy challenges</i>

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	Geografia
<b>1.2. Forma studiów</b>	Stacjonarne, niestacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	<b>Drugiego stopnia</b>
<b>1.4. Profil studiów</b>	ogólnoakademicki
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	<b>dr Patryk Brambert</b> interesariusz zewnętrzny: Piotr Brzeziński
<b>1.6. Kontakt</b>	41 349-63-98; patryk.brambert@ujk.edu.pl

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	<b>polski</b>
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	Wiedza i umiejętności z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	Studia stacjonarne: Wykład (15 godz.), konwersatorium (18 godz.), e-learning (12 godz.) Studia niestacjonarne: Wykład (7 godz.), konwersatorium (9 godz.), e-learning (6 godz.)	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	Zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	Podające: wykład konwencjonalny z wykorzystaniem środków multimedialnych, opis, objaśnienie, praca z tekstem źródłowym; Problemowe: dyskusja, metoda seminaryjna (prezentacja, referat), analiza przypadków, metoda sytuacyjna, uczenie wspomagane komputerem (e-learning); Praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe (zadania do samodzielnego wykonania), pokaz z opisem.	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	Niedziółka D., 2018, Funkcjonowanie polskiego rynku energii, Wyd. Difin, Warszawa. Popkiewicz M., 2019, Rewolucja energetyczna? Ale po co? Wyd. Sonia Draga, Katowice. Smil V., 2022, Energia i cywilizacja. Tak tworzy się historia, Wyd. Helion, Gliwice.
	<b>uzupełniająca</b>	Krawiec F., 2012, Energia. Zasoby, procesy, technologie, rynki, transformacje, modele biznesowe, planowanie rozwoju, Wyd. Difin, Warszawa. Taubman J., 2013, Węgiel i alternatywne źródła energii i prognozy na przyszłość, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa. Varghese S., 2023, Future of Energy. [W:] T. Landes, S. Varghese, K. Sargsyan (eds), Future Intelligence. Future of Business and Finance, Springer, Cham, s. 53-68. Dostęp: <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-031-36382-5_6">https://doi.org/10.1007/978-3-031-36382-5_6</a>
<b>Materiały do e-learningu</b>	<u>Publikacje:</u> Energia (2023), (2023), Główny Urząd Statystyczny, Warszawa. Dostęp: <a href="https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/energia-2023,1,11.html">https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/energia-2023,1,11.html</a> Krawiec F., 2013, Niekonwencjonalne źródła ropy i gazu: doświadczenia amerykańskie, Wyd. Difin, Warszawa. NIK o górnictwie węgla kamiennego w latach 2007-2015, 2017, Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa. Dostęp: <a href="https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-gornictwie-węgla-kamiennego-w-latach-2007-2015.html">https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-gornictwie-węgla-kamiennego-w-latach-2007-2015.html</a> World Energy Assessment. Energy and the Challenge of Sustainability, 2015, United Nation Development Program, New York. Dostęp: <a href="https://www.undp.org/publications/world-energy-assessment-energy-and-challenge-sustainability">https://www.undp.org/publications/world-energy-assessment-energy-and-challenge-sustainability</a>	

	<p><u>Akty prawne:</u></p> <p>Polityka Energetyczna Polski do 2040 r., 2021, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa. Dostęp: <a href="https://www.gov.pl/web/klimat/polityka-energetyczna-polski">https://www.gov.pl/web/klimat/polityka-energetyczna-polski</a></p> <p>Ustawa Prawo energetyczne z dn. 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385, 1723, 2127, 2243, 2370, 2687, z 2023 r. poz. 295.).</p> <p>Założenia do aktualizacji Polityki energetycznej Polski do 2040 (PEP2040). Wzmacnianie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej, 2022, MKiŚ, Warszawa. Dostęp: <a href="https://www.gov.pl/web/klimat/założenia-do-aktualizacji-polityki-energetycznej-polski-do-2040-r">https://www.gov.pl/web/klimat/założenia-do-aktualizacji-polityki-energetycznej-polski-do-2040-r</a></p> <p><u>Materiały własne:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prezentacje multimedialne.</li> <li>2) Teksty źródłowe.</li> </ol> <p><u>Źródła internetowe:</u></p> <p><a href="http://bdl.stat.gov.pl">bdl.stat.gov.pl</a> – Bank Danych Lokalnych GUS</p> <p><a href="http://bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html">bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html</a> – Statistical Review of World Energy, w tym: Energy Outlook</p> <p><a href="http://cia.gov">cia.gov</a> – Central Intelligence Agency</p> <p><a href="http://cire.pl">cire.pl</a> – Centrum Informacji o Rynku Energii, Agencja Rynku Energii S.A.</p> <p><a href="http://data.oecd.org/energy.htm">data.oecd.org/energy.htm</a> – baza danych nt. energii na świecie, Organisation for Economic Co-operation and Development</p> <p><a href="http://data.worldbank.org">data.worldbank.org</a> – baza danych Banku Światowego</p> <p><a href="http://energy.ec.europa.eu">energy.ec.europa.eu</a> – Portal Komisji Europejskiej nt. energii</p> <p><a href="http://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis_en">energy.ec.europa.eu/data-and-analysis_en</a> – baza danych nt. energii w Unii Europejskiej, KE</p> <p><a href="http://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/eu-energy-statistical-pocketbook-and-country-datasheets_en">energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/eu-energy-statistical-pocketbook-and-country-datasheets_en</a> – raporty nt. energii w krajach UE, KE</p> <p><a href="http://globenergia.pl">globenergia.pl</a> – portal branżowy nt. odnawialnych źródeł energii oraz poszanowania energii, GlobEnergia Sp. z o.o.</p> <p><a href="http://gov.pl/web/klimat">gov.pl/web/klimat</a> – Ministerstwo Klimatu i Środowiska</p> <p><a href="http://iea.org">iea.org</a> – International Energy Agency</p> <p><a href="http://iea.org/reports/world-energy-outlook-2022">iea.org/reports/world-energy-outlook-2022</a> – Światowa Prognoza Energetyczna, IEA</p> <p><a href="http://iea.org/data-and-statistics">iea.org/data-and-statistics</a> – dane i statystyki, IEA</p> <p><a href="http://ise.com.pl">ise.com.pl</a> – Instytut Studiów Energetycznych</p> <p><a href="http://ure.gov.pl">ure.gov.pl</a> – Urząd Regulacji Energetyki</p> <p><a href="http://visualcapitalist.com/category/energy">visualcapitalist.com/category/energy</a> – zobrazowania graficzne nt. światowej energetyki</p> <p><a href="http://worldcoal.org">worldcoal.org</a> – World Coal Association</p> <p><a href="http://worldenergy.org">worldenergy.org</a> – World Energy Council</p>
--	--

#### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

##### 4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)

###### Wykład:

C1 – Poznanie historii rozwoju energetyki na świecie.

C2 – Poznanie światowych zasobów pierwotnych nieodnawialnych źródeł energii.

C3 – Poznanie efektywności energetycznej gospodarek świata, jej regionalnego zróżnicowania, a także prognoz światowego zapotrzebowania na energię.

C4 – Poznanie uwarunkowań bezpieczeństwa energetycznego Polski na tle sytuacji międzynarodowej.

###### Konwersatorium:

C1 – Rozwijanie umiejętności w zakresie prognozowania światowych trendów na rynkach energii, zgodnie z prowadzoną polityką energetyczną i wymogami bezpieczeństwa energetycznego.

C2 – Rozwijanie umiejętności analizy oraz oceny znaczenia energii pierwotnej w bilansie energetycznym, oceny energochłonności gospodarek, a także bilansu produkcji i zużycia energii w określonej skali przestrzennej.

C3 – Rozwijanie umiejętności oceny założeń polityki energetycznej UE i Polski.

**e-learning:**

C1 – Rozwijanie umiejętności wyjaśniania znaczenia energii w rozwoju gospodarczym świata, w tym czynników generujących popyt i podaż energii według etapów uprzemysłowienia oraz globalizacji.

C2 – Rozwijanie umiejętności rozpoznawania krajów i regionów pod względem: rezerw nośników energii, produkcji i konsumpcji nośników energii pierwotnej, produkcji i zużycia energii elektrycznej.

C3 – Rozwijanie umiejętności krytycznej analizy i oceny zasad funkcjonowania rynku energii elektrycznej w krajach wysoko rozwiniętych.

**4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)**

**Wykład:**

Ewolucja i rozwój energetyki na świecie. Światowe rezerwy kopalnych surowców energetycznych i ich regionalne zróżnicowanie. Efektywność energetyczna gospodarek według regionów. Prognoza światowego zapotrzebowania na energię. Ekologiczne konsekwencje struktury zużycia tzw. brudnych paliw, a międzynarodowe porozumienia w sprawie ochrony środowiska. Bezpieczeństwo energetyczne Polski na tle sytuacji międzynarodowej.

**Konwersatorium:**

Handel międzynarodowy energią elektryczną. Energetyka jądrowa i jej perspektywy. Rynek gazu w UE i Polsce. Przebieg sieci przesyłowych gazu i ropy na świecie. Bilanse energetyczne według gospodarek. Wpływ trendów globalnych na rynki energii oraz perspektywy rozwoju. Nowe technologie wytwarzania, przesyłania i magazynowania energii elektrycznej, a także elektromobilności.

**e-learning:**

Energia jako dobro i czynnik produkcji, jej znaczenie społeczne i ekonomiczne. Wielkości udokumentowanych rezerw: węgla kamiennego, węgla brunatnego, gazu, ropy, uranu, według regionów na świecie. Światowa produkcja i konsumpcja nośników energii pierwotnej według regionów i krajów. Produkcja i konsumpcja energii elektrycznej na świecie wg regionów i krajów. Specyfika i zasady funkcjonowania rynku energii elektrycznej na przykładzie Polski.

**4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się**

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		
W01	Charakteryzuje międzynarodowe porozumienia klimatyczne w kontekście niwelowania negatywnych skutków rozwoju energetyki na świecie.	GEO2A_W01 GEO2A_W05 GEO2A_W11 GEO2A_W12
W02	Wyjaśnia znaczenie energii w rozwoju gospodarczym świata, w tym wskazuje czynniki generujące popyt i podaż energii według etapów uprzemysłowienia i globalizacji.	GEO2A_W01 GEO2A_W05 GEO2A_W10 GEO2A_W11 GEO2A_W12
W03	Analizuje i opisuje strukturę bilansu energetycznego krajów lub regionów, a także energochłonność ich gospodarek.	GEO2A_W01 GEO2A_W05 GEO2A_W10 GEO2A_W11
W04	Rozpoznaje kraje i regiony według: rezerw nośników energii, produkcji i konsumpcji nośników energii pierwotnej, wytwarzania i zużycia energii elektrycznej.	GEO2A_W05 GEO2A_W10 GEO2A_W11 GEO2A_W12
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Formułuje prognozy zapotrzebowania na energię, z uwzględnieniem prowadzonej polityki energetycznej przez określone gospodarki świata, w tym z uwzględnieniem wymogu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego.	GEO2A_U05 GEO2A_U08

U02	Ocenia krytycznie bilans energetyczny gospodarki danego kraju (regionu), wskazując przy tym zależności między zużyciem energii a rozwojem gospodarczym, posługując się odpowiednimi danymi oraz literaturą przedmiotu.	
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Jest wrażliwy na skutki gospodarczej działalności człowieka, będąc świadomym sytuacji energetycznej oraz oddziaływania jej na regionalny i globalny poziom życia.	GEO2A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się																					
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin pisemny			Kolokwium			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie			Inne (dyskusja, prezentacja, referat, e-learning)		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
				W	K						K			K	E		K	E		K	E
W01				X	X					X			X	X		X	X		X	X	
W02				X	X					X			X	X		X	X		X	X	
W03				X	X					X			X			X			X		
W04				X	X					X			X	X		X	X		X	X	
U01				X	X					X			X	X		X	X		X	X	
U02				X	X					X			X			X			X		
K01										X			X	X		X	X		X	X	

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W)	3	51-60% odpowiedzi poprawnych na kolokwium w formie testu sprawdzającego z pytaniami jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru oraz pytaniami otwartymi
	3,5	61-70% odpowiedzi poprawnych na kolokwium w formie testu sprawdzającego z pytaniami jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru oraz pytaniami otwartymi
	4	71-80% odpowiedzi poprawnych na kolokwium w formie testu sprawdzającego z pytaniami jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru oraz pytaniami otwartymi
	4,5	81-90% odpowiedzi poprawnych na kolokwium w formie testu sprawdzającego z pytaniami jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru oraz pytaniami otwartymi
	5	91-100% odpowiedzi poprawnych na kolokwium w formie testu sprawdzającego z pytaniami jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru oraz pytaniami otwartymi
Konwersatorium (K)	3	51-60% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składa się wykonanie wszystkich prac etapowych (w tym: prezentacji, referatów), zaliczenie kolokwium i udział w dyskusji (z wagą: prace etapowe – 50%, kolokwium zaliczeniowe – 40%, udział w dyskusji – 10%)
	3,5	61-70% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składa się wykonanie wszystkich prac etapowych, (w tym: prezentacji, referatów) zaliczenie kolokwium i udział w dyskusji (z wagą: prace etapowe – 50%, kolokwium zaliczeniowe – 40%, udział w dyskusji – 10%)
	4	71-80% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składa się wykonanie wszystkich prac etapowych (w tym: prezentacji, referatów), zaliczenie kolokwium i udział w dyskusji (z wagą: prace etapowe – 50%, kolokwium zaliczeniowe – 40%, udział w dyskusji – 10%)
	4,5	81-90% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składa się wykonanie wszystkich prac etapowych (w tym: prezentacji, referatów), zaliczenie kolokwium i udział w dyskusji (z wagą: prace etapowe – 50%, kolokwium zaliczeniowe – 40%, udział w dyskusji – 10%)
	5	91-100% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składa się wykonanie wszystkich prac etapowych (w tym: prezentacji, referatów), zaliczenie kolokwium i udział w dyskusji (z wagą: prace etapowe – 50%, kolokwium zaliczeniowe – 40%, udział w dyskusji – 10%)

<b>e-learning (E)</b>	<b>3</b>	51-60% maksymalnej oceny ciągłej w kontekście wiedzy i umiejętności możliwych do uzyskania podczas realizacji przedmiotu w module e-learningowym
	<b>3,5</b>	61-70% maksymalnej oceny ciągłej w kontekście wiedzy i umiejętności możliwych do uzyskania podczas realizacji przedmiotu w module e-learningowym
	<b>4</b>	71-80% maksymalnej oceny ciągłej w kontekście wiedzy i umiejętności możliwych do uzyskania podczas realizacji przedmiotu w module e-learningowym
	<b>4,5</b>	81-90% maksymalnej oceny ciągłej w kontekście wiedzy i umiejętności możliwych do uzyskania podczas realizacji przedmiotu w module e-learningowym
	<b>5</b>	91-100% maksymalnej oceny ciągłej w kontekście wiedzy i umiejętności możliwych do uzyskania podczas realizacji przedmiotu w module e-learningowym

#### 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>45</b>	<b>22</b>
<i>Udział w wykładach</i>	15	7
<i>Udział w konwersatoriach</i>	17	8
<i>Udział w kolokwium zaliczeniowym</i>	1	1
<i>Inne (e-learning)</i>	12	6
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>55</b>	<b>78</b>
<i>Przygotowanie do konwersatorium (w tym do dyskusji)</i>	15	25
<i>Przygotowanie do kolokwium</i>	10	18
<i>Kwerenda internetowa</i>	5	5
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej/ referatu</i>	15	15
<i>Inne (e-learning)</i>	10	15
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**Przyjmuję do realizacji** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....