



Odnawialne Źródła Energii - studia podyplomowe

Numer usługi 2025/08/13/12946/2938372

3 800,00 PLN brutto

3 800,00 PLN netto

15,83 PLN brutto/h

15,83 PLN netto/h

Politechnika
Koszalińska

★★★★★ 4,5 / 5

25 ocen

📍 Koszalin / stacjonarna

🏠 Studia podyplomowe

🕒 240 h

📅 04.10.2025 do 27.09.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Energetyka i gazownictwo

Grupa docelowa usługi

Studia skierowane są do absolwentów studiów wyższych legitymujących się dyplomem ukończenia studiów I – go, II-go stopnia lub jednolitych studiów magisterskich, zainteresowanych problematyką odnawialnych źródeł energii a także:

- metodami określania potrzeb energetycznych budynków,
- sposobami wytwarzania energii i ciepła w oparciu o OZE,
- zagadnieniami związanymi z budownictwem niskoenergetycznym,
- sporządzaniem audytów energetycznych budynków oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków,

Studia podyplomowe **Odnawialne Źródła Energii** stanowią podstawę do *ubiegania się o wpis do Centralnego Rejestru Charakterystyki Energetycznej Budynków* w Rejestrze osób uprawnionych do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej (zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków Dz. U. z 2020 r. poz. 213, 471 i Decyzją Ministra Infrastruktury i Budownictwa DB.III.6101.2341.2015.PP.2 z dnia 08.12.2015 o zgodzie na wpis naszych absolwentów do tej bazy.

Minimalna liczba uczestników

12

Maksymalna liczba uczestników

30

Data zakończenia rekrutacji

30-09-2025

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

240

Cel

Cel edukacyjny

Przygotowanie słuchaczy do samodzielnego sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków, oceny projektów inwestycyjnych z zakresu OZE, oceny zapotrzebowania na energię budynków, możliwości jej pozyskiwania w oparciu o odnawialne źródła energii, a także oceny efektywności jej wykorzystania. Zapoznanie słuchaczy z udziałem OZE w projektach dotyczących ciepłowni i elektrociepłowni bazujących na biomasie, hydroelektrowniami, farmami wiatrowymi i fotowoltaiką, biogazowniami.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu energetyki odnawialnej	• Definiuje podstawowe terminy związane z energetyką odnawialną, takie jak źródła odnawialne (wiatr, słońce, woda, biomasa, geotermia), procesy konwersji energii i ich rodzaje. Klasyfikuje źródła energii odnawialnej według różnych kryteriów. • Potrafi przeanalizować proste przypadki zastosowania technologii. • Rozumie podstawowe procesy fizyczne i chemiczne leżące u podstaw działania poszczególnych technologii. • Rozumie, w jaki sposób czynniki zewnętrzne, takie jak klimat, ukształtowanie terenu, czy dostępność surowców, wpływają na wybór i efektywność konkretnych technologii.	Prezentacja
		Wywiad swobodny
		Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków i praktycznego zastosowania tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z charakterystyką energetyczną budynków	• Wskazuje przepisy prawne dotyczące charakterystyki energetycznej budynków, • Oraz normy i standardy dotyczące efektywności energetycznej budynków. • Potrafi obliczyć zapotrzebowanie na energię grzewczą budynku, uwzględniając czynniki takie jak izolacja termiczna, przegrody zewnętrzne, systemy grzewcze i wentylacyjne. • Ma umiejętność oceny wpływu materiałów budowlanych na charakterystykę energetyczną budynku. • Identyfikuje i analizuje mostki termiczne oraz proponuje rozwiązania ich eliminacji. • Dobiera odpowiednie systemy grzewcze, w celu optymalizacji zużycia energii. • Wyjaśnia zasady działania i zastosowania odnawialnych źródeł energii w budynkach. • Zdolność do interpretacji wyników certyfikacji energetycznej budynku. • Umiejętność doradzania w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków.	Prezentacja
		Test teoretyczny
		Wywiad swobodny
Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji z zakresu energetyki odnawialnej, podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego w zakresie energetyki odnawialnej	• Analizuje wybrane dylematy cywilizacyjne i ich wpływ na rozwój różnych technologii OZE. • Identyfikuje konkretne uregulowania prawne mające zastosowanie w energetyce odnawialnej (np. ustawa o OZE, prawo energetyczne, systemy wsparcia). • Tłumaczy zasady ochrony własności intelektualnej w kontekście projektów technologicznych lub badawczych w energetyce. • Potrafi przedstawić wpływ czynników ekonomicznych, prawnych i etycznych na wybór rozwiązań energetycznych w praktyce zawodowej. • Przedstawia argumenty etyczne i prawne dotyczące wdrażania konkretnych rozwiązań w OZE, uwzględniając interesy społeczne i środowiskowe.	Prezentacja Test teoretyczny Wywiad swobodny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji z charakterystyki energetycznej budynków, podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej w tym zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego w zakresie charakterystyki energetycznej budynków potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych z zakresu odnawialnych źródeł energii, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy tych informacji, a także przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.	• Identyfikuje podstawowe mechanizmy ekonomiczne wpływające na charakterystykę energetyczną budynków (koszty inwestycji, zwrot z inwestycji, dofinansowania, mechanizmy rynkowe). • Potrafi przeanalizować opłacalność inwestycji związanych z poprawą efektywności energetycznej • Zna kluczowe akty prawne krajowe i unijne dotyczące charakterystyki energetycznej budynków. • Potrafi wskazać obowiązki prawne inwestora, projektanta i właściciela budynku w zakresie efektywności energetycznej. • Rozumie znaczenie odpowiedzialności społecznej w kontekście projektowania i eksploatacji budynków energooszczędnych. • Potrafi rozpoznać i opisać dylematy etyczne związane z energochłonnością i dostępem do komfortu cieplnego. • Zna podstawowe zasady ochrony własności intelektualnej w kontekście dokumentacji projektowej i innowacyjnych rozwiązań technologicznych. • Potrafi wskazać, kiedy i jak należy chronić wynalazki, projekty czy opracowania z zakresu efektywności energetycznej budynków. • Rozumie różnicę między prawem autorskim a prawem własności przemysłowej w kontekście działalności zawodowej.	Test teoretyczny
	Potrafi samodzielnie zidentyfikować nietypowy problem techniczny lub projektowy z zakresu OZE i zaproponować możliwe podejścia do jego rozwiązania. Wykorzystuje wiarygodne źródła informacji (np. bazy danych, publikacje naukowe, normy techniczne) i dokonuje ich selekcji.	Wywiad swobodny
	Przeprowadza krytyczną analizę i syntezę danych, uwzględniając różne aspekty problemu (techniczne, ekonomiczne, środowiskowe). Stosuje odpowiednie narzędzia obliczeniowe lub informatyczne do analizy danych (np. programy symulacyjne, oprogramowanie do obliczeń energetycznych).	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu charakterystyki energetycznej budynków, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy tych informacji, a także potrafi przystosować istniejące lub opracować nowe metody i narzędzia w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne.	• identyfikuje typowe źródła informacji na temat charakterystyki energetycznej budynków (np. dokumentacja projektowa, normy, raporty energetyczne). • Rozwiązuje standardowe, dobrze znane problemy – np. sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej na podstawie pełnej dokumentacji. • Stosuje podstawowe narzędzia ICT (np. arkusze kalkulacyjne lub proste programy obliczeniowe) w ocenie charakterystyki energetycznej. • Dokonuje analizy i syntezy informacji w standardowych warunkach, bez niespodzianek lub braków danych.	Test teoretyczny
		Wywiad swobodny
potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych z zakresu odnawialnych źródeł energii, przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy tych informacji, a także przez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.	• Potrafi samodzielnie zidentyfikować nietypowy problem techniczny lub projektowy z zakresu OZE i zaproponować możliwe podejścia do jego rozwiązania. • Wykorzystuje wiarygodne źródła informacji (np. bazy danych, publikacje naukowe, normy techniczne) i dokonuje ich selekcji. • Przeprowadza krytyczną analizę i syntezę danych, uwzględniając różne aspekty problemu (techniczne, ekonomiczne, środowiskowe). • Stosuje odpowiednie narzędzia obliczeniowe lub informatyczne do analizy danych (np. programy symulacyjne, oprogramowanie do obliczeń energetycznych).	Test teoretyczny
		Wywiad swobodny
potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu odnawialnych źródeł energii; brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich.	• posługuje się specjalistyczną terminologią OZE, wyjaśniając zagadnienia techniczne i ich kontekst w szerokim zakresie (np. rozwój rynku OZE, regulacje prawne, ekonomia energetyczna). • Inicjuje i prowadzi debaty na tematy związane z OZE, proponując rozwiązania dla złożonych problemów, takich jak integracja różnych źródeł energii, transformacja energetyczna, sprawiedliwość energetyczna. Ocenia i argumentuje różne opinie w sposób analityczny i systematyczny.	Wywiad swobodny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu charakterystyki energetycznej budynków; ▫ prowadzić debatę – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich.	posługuje się specjalistyczną terminologią OZE, wyjaśniając zagadnienia techniczne i ich kontekst w szerokim zakresie (np. rozwój rynku OZE, regulacje prawne, ekonomia energetyczna). • Inicjuje i prowadzi debaty na tematy związane z OZE, proponując rozwiązania dla złożonych problemów, takich jak integracja różnych źródeł energii, transformacja energetyczna, sprawiedliwość energetyczna. Ocenia i argumentuje różne opinie w sposób analityczny i systematyczny. • wykorzystuje technik komunikacji, oparte na danych naukowych, interaktywne prezentacje w celu wspierania dyskusji	Prezentacja
		Wywiad swobodny
potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole w zakresie obliczeń związanych z odnawialnymi źródłami energii Absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole w zakresie obliczeń związanych z odnawialnymi źródłami energii potrafi kierować pracą zespołu, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach w zakresie charakterystyki energetycznej budynków potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz w zakresie charakterystyki energetycznej budynków i ukierunkowywać innych w tym zakresie	• Potrafi wykonać bardziej zaawansowane obliczenia energetyczne związane z OZE • Ustala priorytety w zakresie obliczeń związanych z OZE, organizuje i dzieli czas na poszczególne etapy pracy. • Bierze odpowiedzialność za większy fragment zadań grupowych. Skutecznie komunikuje się z członkami zespołu, dzieląc się postęпами. • korzysta z zaawansowanych źródeł wiedzy, takich jak raporty branżowe, narzędzia obliczeniowe, seminaria internetowe, oraz systematycznie poszerza swoją wiedzę w zakresie OZE i charakterystyki energetycznej budynków. • Tworzy bardziej szczegółowy plan nauki, który obejmuje cele krótko- i długoterminowe, oraz aktywnie monitoruje swoje postępy • Potrafi kierować grupą, dzieląc się wiedzą i wskazówkami na temat OZE i energetyki budynków. Zwraca uwagę na istotne zagadnienia i problemy, pomaga w analizie danych i omawia bardziej zaawansowane tematy z zakresu charakterystyki energetycznej budynków.	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego i inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w zakresie odnawialnych źródeł energii i charakterystyki energetycznej budynków. Jest gotowy do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie z zakresu charakterystyki energetycznej budynków, w tym: przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych.	• aktywnie organizuje i wspiera większe inicjatywy dotyczące ochrony środowiska związane z OZE. Angażuje się w promowanie rozwiązań proekologicznych w swojej społeczności. • Aktywnie inicjuje projekty związane z OZE lub poprawą efektywności energetycznej budynków, mające wpływ na społeczność. • Podejmuje inicjatywy, które mają charakter przedsiębiorczy, takie jak organizowanie wydarzeń czy tworzenie pomysłów na rozwiązania technologiczne w obszarze OZE, wymagające większej odpowiedzialności i zarządzania. • Stosuje zasady etyki zawodowej, podejmując świadome decyzje, które są zgodne z wartościami branży OZE. Promuje zasady uczciwości, zrównoważonego rozwoju i poszanowania środowiska w działaniach zawodowych i w zespole.	Wywiad swobodny
		Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Program studiów został opracowany w odniesieniu do Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK), a przewidziane do osiągnięcia efekty uczenia się uwzględniają charakterystyki drugiego stopnia PRK na poziomie 7, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. Program studiów przewiduje uzyskanie 60 punktów ECTS (Europejskiego Systemu Transferu i Akumulacji Punktów)

Odnawialne Źródła Energii

Instalacje agroenergetyczne

Biomasa energetyczna

Budownictwo niskoenergetyczne

Zarządzanie i rachunek kosztów w OZE

Podstawy mechaniki płynów

Podstawy termodynamiki

Podstawy wymiany ciepła

Audyt energetyczny budynków i niekonwencjonalnych instalacji energetycznych

Podstawy niekonwencjonalnych systemów energetyki ciepłej

Charakterystyka energetyczna budynków

Technologie produkcji biopaliw

Seminarium dyplomowe

Studia trwają 2 semestry

Zajęcia odbywają się w soboty i niedziele,

Łączna liczba godzin kontaktowych: 240 h

Zajęcia na studiach prowadzone są w formie wykładów (z zastosowaniem form multimedialnych), ćwiczeń i laboratoriów.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
-------------	------

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 800,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 800,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	15,83 PLN
Koszt osobogodziny netto	15,83 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 8

- 

1 z 8

Kazimierz Sławiński

Starszy wykładowca z doktoratem. Katedra Agrobiotechnologii Politechniki Koszalińskiej, Certyfikator energetyczny MIR/ŚE/3078/2014 (CRCEB - Wykaz osób uprawnionych do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej nr wpisu 10417). Kierownik studiów podyplomowych Odnawialne Źródła Energii.
- 

2 z 8

Tomasz Piskier

dr hab. inż. Tomasz Piskier jest kierownikiem Katedry Agrobiotechnologii. Specjalizuje się m.in w produkcji biomasy dla celów energetycznych
- 

3 z 8

Robert Bujaczek

Adiunkt w Katedrze Agrobiotechnologii. Specjalizuje się w budowie i wykorzystaniu agroinstalacji do celów energetycznych.
- 

4 z 8

Tadeusz Bohdal

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal, Rektor senior Politechniki Koszalińskiej i były kierownik Katedry Energetyki. Specjalista w zakresie procesów energetycznych w tym w instalacjach OZE.
- 

5 z 8

Waldemar Kuczyński

Prof.dr hab. inż. Waldemar Kuczyński, dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Energetyki Politechniki Koszalińskiej. Wybitny specjalista z zakresu procesów energetycznych oraz OZE.
- 

6 z 8

Krzysztof Dutkowski

Prof. dr hab. inż. Krzysztof Dutkowski. Katedra Energetyki Politechniki Koszalińskiej. Wybitny specjalista z zakresu procesów energetycznych w tym zachodzących w OZE.



7 z 8

Małgorzata Sikora

Dr hab. inż. Małgorzata Sikora. Kierownik Katedry Energetyki Politechniki Koszalińskiej. Wybitna specjalistka z zakresu procesów energetycznych w tym zachodzących w OZE



8 z 8

Małgorzata Smuga -Kogut

dr hab inż. Małgorzata Smuga - Kogut. Prof. w Katedrze Agrobiotechnologii Politechniki Koszalińskiej. Wybitna specjalistka z zakresu produkcji biopaliw.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały do zajęć przygotowane i dystrybuowane przez prowadzących indywidualnie podczas zajęć.

Informacje dodatkowe

Zajęcia prowadzone są w systemie 45 min. W harmonogramie ujęte zostały przerwy 10-15 min. Organizator zastrzega sobie możliwość dokonania zmian w harmonogramie.

Ze względu na ograniczoną liczbę możliwych do przedstawienia w karcie usługi efektów uczenia się opublikowano tylko wybrane efekty z programu studiów.

W programie studiów zaplanowano realizację zajęć w wymiarze 240 h dydaktycznych

Uwaga: Uruchomienie studiów uzależnione jest od liczby chętnych słuchaczy

Adres

Koszalin

75-620 Koszalin

woj. zachodniopomorskie

Sale i laboratoria Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Energetyki Politechniki Koszalińskiej

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Laboratorium komputerowe

Kontakt

Kazimierz Sławiński

E-mail kazimierz.slawinski@tu.koszalin.pl



Telefon (+48) 943 478 300