

Politechnika  
Opolska

★★★★★ 4,6 / 5

57 ocen

## Audyt energetyczny z charakterystyką energetyczną budynków

Numer usługi 2025/12/23/21519/3227757

📍 Opole / mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

🎓 Studia podyplomowe

🕒 240 h

📅 03.10.2026 do 30.06.2027

5 400,00 PLN brutto

5 400,00 PLN netto

22,50 PLN brutto/h

22,50 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Pozostałe techniczne
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p>Studia podyplomowe adresowane są do:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>osób z dowolnym wykształceniem wyższym, zainteresowane wykonywaniem audytów energetycznych i świadectw charakterystyki energetycznej budynków,</li></ul>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	14
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	18
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	18-09-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
<b>Liczba godzin usługi</b>	240
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.)
<b>Zakres uprawnień</b>	Studia podyplomowe

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem studiów podyplomowych jest przygotowanie uczestników do sporządzania oceny energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego, części budynku stanowiących samodzielną część techniczno-użytkową oraz sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej.

Program studiów uwzględnia zagadnienia zawarte w Rozp. Ministra w sprawie przeprowadzania szkolenia oraz egzaminu dla osób ubiegających się o uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków, lokali mieszkalnych.

## **Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji**

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Ma wiedzę z zakresu ruchu ciepła i wilgoci w przegrodach budowlanych, właściwości izolacyjnych materiałów i komponentów budowlanych. Posiada wiedzę dotyczącą zasad obliczania współczynników przenikania ciepła dla przegród budowlanych oraz projektowania obciążenia cieplnego pomieszczeń ogrzewanych. Posiada wiedzę dotyczącą projektowania budynków energooszczędnych i pasywnych a także zna skutki środowiskowe wysokiej energochłonności budownictwa. Ma wiedzę pozwalającą na ocenę instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach i nowoczesnej diagnostyki technicznej obiektów budowlanych. Ma wiedzę, dotyczącą celów i sposobów przeprowadzania termomodernizacji, wykonywania audytów i świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Posiada wiedzę związaną z inwentaryzacją budynku dla potrzeb audytu oraz z kosztorysowaniem robót. Ma wiedzę o aktualnym stanie prawnym w zakresie charakterystyki energetycznej budynków i audytu energetycznego.</p>	<p>Sposób weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się aktywne uczestnictwo w zajęciach, zaliczenie przedmiotów zgodnie z programem studiów, obrona pracy końcowej.</p>	<p>Prezentacja</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Potrafi rozpoznawać materiały budowlane, wyznaczyć ich parametry cieplne i wilgotnościowe a także przeprowadzić obliczenia niezbędne do prawidłowego wykonania audytu energetycznego i charakterystyki energetycznej budynku. Potrafi interpretować obowiązujące przepisy i stosować je podczas wykonywania audytów i charakterystyk energetycznych. Umie wskazać rozwiązania konstrukcyjne i instalacyjne, dedykowane do budynków energooszczędnych i pasywnych. Potrafi zaproponować rozwiązania związane z zastosowaniem OZE w budownictwie. Posiada umiejętności z zakresu oceny instalacji wewnętrznych w budynkach a także technicznych warunków przeprowadzenia termomodernizacji. Potrafi wykonać inwentaryzację budynku dla potrzeb audytu energetycznego, przeprowadzić uproszczoną diagnostykę przegród budowlanych i wykonać kosztorysy robót termomodernizacyjnych. Potrafi wykonać audyt energetyczny budynku oraz świadectwo charakterystyki energetycznej. Ma świadomość odpowiedzialności za skutki własnej pracy.</p>	<p>Sposób weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się aktywne uczestnictwo w zajęciach, zaliczenie przedmiotów zgodnie z programem studiów, obrona pracy końcowej.</p>	<p>Prezentacja</p>

## 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

Semestr I:

Lp.	Nazwa przedmiotu	Łączna liczba godzin	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	ECTS
1.	Fizyka budowli z ochroną cieplną budynków	20	10	10				3
2.	Budownictwo energooszczędne	20	10				10	3
3.	Diagnostyka techniczna budynków	20	10		10			3
4.	Inwentaryzacja budynku na potrzeby audytu energetycznego	20	10			10		3
5.	Podstawy prawne audytu energetycznego i charakterystyki energetycznej budynków	12	12					2
6.	Ocena instalacji technicznych w budynkach	28	18				10	4

Łączna liczba godzin teoretycznych: 70

Łączna liczba godzin praktycznych: 50

ŁĄCZNA LICZBA PUNKT ECTS (SEM I): 18

Semestr II:

Lp.	Nazwa przedmiotu	Łączna liczba godzin	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	ECTS
1.	Kosztorysowanie robót termomodernizacyjnych	20	10			10		3

2.	Wykonywanie audytu i świadectwa charakterystyki energetycznej budynku	40	10			30		6
3.	Odnawialne źródła energii w budynkach	30	10			10	10	4
4.	Techniki termomodernizacji budynków	20	10				10	3
5.	Seminarium końcowe	10					10	1

Łączna liczba godzin teoretycznych: 40

Łączna liczba godzin praktycznych: 80

ŁĄCZNA LICZBA PUNKT ECTS (SEM II): 17

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 6

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>1 z 6</b> Diagnostyka techniczna budynków	dr inż. Sławomir Pochwała	17-10-2026	08:20	09:50	01:30	Tak
<b>2 z 6</b> Inwentaryzacja budynku dla potrzeb audytu energetycznego	dr inż. Mariusz Czabak	17-10-2026	10:05	11:35	01:30	Tak
<b>3 z 6</b> Fizyka budowli z ochroną cieplną budynków	dr hab. inż. Jadwiga Świrską-Perkowska	17-10-2026	11:55	13:25	01:30	Tak
<b>4 z 6</b> Budownictwo energooszczędne	dr inż. Andrzej Kucharczyk	17-10-2026	13:45	15:15	01:30	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>5 z 6</b> Podstawy prawne audytu energetycznego i charakterystyki energetycznej budynków	dr hab. inż. Norbert Szmolke	18-10-2026	08:20	10:35	02:15	Tak
<b>6 z 6</b> Ocena instalacji technicznych w budynkach	dr hab. inż. Norbert Szmolke	18-10-2026	11:00	14:00	03:00	Tak

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 400,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	22,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	22,50 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 7



**1 z 7**

### dr hab. inż. Zbigniew Perkowski

Nauczyciel akademicki, dr hab., inż. budownictwa, zatrudniony w Politechnice Opolskiej na stanowisku profesora uczelni. Pracuje na Wydziale Budownictwa i Architektury od 1999 r. Od roku 2015 jest przewodniczącym Komisji Inżynierii Budowlanej przy O/PAN w Katowicach. Jego zainteresowania dydaktyczne i naukowo-techniczne skupiają się na mechanice materiałów budowlanych, fizyce budowli i nieinwazyjnej diagnostyce konstrukcji budowlanych. W roku 2013 został nagrodzony medalem Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budowlanych im. prof. Wacława Żenczykowskiego za swoją pracę habilitacyjną. W roku 2024 i 2026 przewodniczący Komitetu Naukowego Międzynarodowej Konferencji Naukowej Environmental Challenges in Civil

Engineering (ECCE), której jedną z wiodących tematyk są zagadnienia fizyki budowli i poszanowania energii w przemyśle budowlanym. W ostatnich pięciu latach prowadził zajęcia m.in. z przedmiotów: Seminarium końcowe (przygotowujące słuchaczy do egzaminu końcowego na studiach podyplomowych „Audyty energetyczny z charakterystyką energetyczną budynków”), Podstawy termomechaniki, Teoria sprężystości i plastyczności, Konstrukcje betonowe i Konstrukcje drewniane. Promotor i recenzent prac inżynierskich i magisterskich.



2 z 7

### **dr inż. Andrzej Kucharczyk**

Adiunkt w Politechnice Opolskiej, specjalizujący się w fizyce budowli oraz budownictwie zrównoważonym. Jego działalność naukowa i dydaktyczna koncentruje się na zagadnieniach efektywności energetycznej, trwałości i bezpieczeństwa konstrukcji, a także na wytrzymałości materiałów, teorii sprężystości i plastyczności oraz budownictwie drewnianym. Prowadzi działalność ekspercką w zakresie oceny stanu technicznego przegród budowlanych, obejmującą pomiary i analizy zawilgocenia, przenikalności cieplnej oraz procesów degradacyjnych, również w obiektach zabytkowych. Jest praktykującym projektantem konstrukcji budowlanych, co pozwala mu skutecznie łączyć wiedzę teoretyczną z doświadczeniem inżynierskim. W ostatnich latach, w ramach działalności dydaktycznej, prowadził zajęcia z Fizyki budowli, Projektowania budynków o obniżonym zapotrzebowaniu na energię, Diagnostyki cieplnej, Budownictwa energooszczędnego, Wytrzymałości materiałów, Budownictwa drewnianego oraz Teorii sprężystości i plastyczności. W swojej pracy z powodzeniem łączy działalność naukową, dydaktyczną i projektową, koncentrując się na trwałości, efektywności energetycznej oraz bezpieczeństwie konstrukcji. Jest także promotorem i recenzentem licznych prac inżynierskich i magisterskich.



3 z 7

### **dr hab. inż. Norbert Szmolke**

Nauczyciel akademicki, zatrudniony w Politechnice Opolskiej na stanowisku profesora uczelni. Podstawowe obszary jego działalności zawodowej są: oszczędzanie energii, wykorzystywanie jej odnawialnych źródeł w budynkach a także rozwiązywanie problemów z wentylacją pomieszczeń. Jest audytorem energetycznym z 25-letnim stażem. Był i jest uczestnikiem licznych szkoleń, z zakresu oszczędzania energii w budynkach oraz przedsiębiorstwach, zarówno jako prowadzący jak i słuchacz. Posiada uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Posiada także rekomendację Zrzeszenia Audytorów Energetycznych jako audytor w trybie Ustawy Termomodernizacyjnej. W ostatnich pięciu latach prowadził zajęcia m.in. z przedmiotów: Odnawialne źródła energii w budownictwie, Instalacje ogrzewcze, Ocena instalacji technicznych w budynkach, Kosztorysowanie w inżynierii środowiska, Audyt energetyczny z charakterystyką energetyczną, Podstawy prawne audytu energetycznego i charakterystyki energetycznej budynków, Ochrona klimatu pomieszczeń, Audyt efektywności energetycznej i wiele innych. W swojej pracy z powodzeniem łączy wiedzę teoretyczną z praktyką inżynierską. Jest promotorem i recenzentem licznych prac inżynierskich i magisterskich.



4 z 7

### **dr hab. inż. Jadwiga Świrska-Perkowska**

Nauczyciel akademicki, zatrudniony na Wydziale Budownictwa i Architektury w Politechnice Opolskiej na stanowisku profesora uczelni. Podstawowym obszarem jej działalności naukowej jest fizyka budowli ze szczególnym uwzględnieniem problematyki absorpcji wilgoci i metod wyznaczania współczynników dyfuzji wilgoci w porowatych materiałach budowlanych, a także efektywności energetycznej przegród z izolacjami transparentnymi. W ostatnich latach prowadziła działalność dydaktyczną na kierunkach budownictwo oraz architektura, w ramach takich przedmiotów jak: Fizyka budowli, Komputerowe wspomaganie projektowania w zakresie fizyki budowli, Wybrane zagadnienia z fizyki budowli, Wytrzymałość materiałów, Fizyka budowli z ochroną cieplną budynków, Teoria sprężystości i plastyczności. Jest promotorem licznych prac dyplomowych związanych z

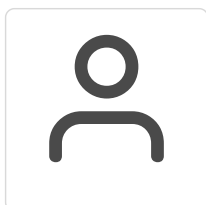
wykonywaniem świadectw charakterystyki energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz z tematyką termorenowacji obiektów budowlanych.



5 z 7

### **dr inż. Sławomir Pochwała**

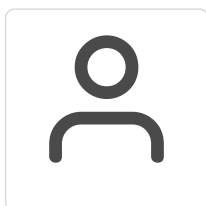
Nauczyciel akademicki, zatrudniony w Politechnice Opolskiej na stanowisku adiunkta, gdzie zajmuje się tematyką związaną z mechaniką płynów, metrologią energetyczną, termowizją i zapotrzebowaniem budynków na energię. Ponadto nieustannie rozwija swoje umiejętności w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz projektowania i doradztwa w projektowaniu innowacyjnych instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody wykorzystujących odnawialne źródła energii. Ponadto prowadzi również badania obiektów z wykorzystaniem zestawu do wykonywania testów szczelności oraz kamer termowizyjnych, również zainstalowanych na dronie. Jest rekomendowanym audytorem Polskiego Zrzeszenia Audytorów Energetycznych oraz weryfikatorem audytów energetycznych dla Fundacji Rozwoju Śląska wybranym przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Posiada uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków a także uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń. W okresie ostatnich 5 lat prowadził zajęcia dydaktyczne m.in. z przedmiotów: Instalacje wodociągowe, Instalacje ściekowe, Instalacje wodne i ściekowe, Mechanika płynów, Diagnostyka techniczna budynków, Wykonywanie audytu i świadectwa charakterystyki energetycznej budynku. Promotor i recenzent licznych prac inżynierskich i magisterskich.



6 z 7

### **dr inż. Mariusz Czabak**

Nauczyciel akademicki, zatrudniony w Politechnice Opolskiej na stanowisku adiunkta. Zainteresowania naukowe realizowane są w zakresie szeroko rozumianych konstrukcji budowlanych w tym również z uwzględnieniem oddziaływań termicznych i wilgotnościowych. Praktykujący projektant z pełnymi uprawnieniami budowlanymi do projektowania i kierowania robotami budowlanymi. Autor kilkuset projektów konstrukcji budowlanych, ekspertyz i opinii m.in. takich obiektów jak budynki przemysłowe, usługowe, mieszkalne wielorodzinne itp. W procesie dydaktycznym skutecznie łączy wiedzę teoretyczną z praktyką budowlaną. W ostatnich 5 latach prowadził zajęcia dydaktyczne m.in. z przedmiotów: Złożone konstrukcje budowlane, Inwentaryzacja architektoniczna, Konstrukcje budowlane, Inwentaryzacja architektoniczna, Kosztorysowanie robót termomodernizacyjnych, Inwentaryzacja budynków dla potrzeb audytu energetycznego. Promotor i recenzent licznych prac inżynierskich i magisterskich.



7 z 7

### **dr inż. Kamil Pawlik**

Nauczyciel akademicki, zatrudniony w Politechnice Opolskiej na stanowisku adiunkta. Podstawowym obszarem jego działalności naukowej jest fizyka budowli oraz mechanika materiałów. Jego działalność dydaktyczna i naukowa obejmuje zagadnienia związane z właściwościami materiałów budowlanych, analizą procesów cieplnych i wilgotnościowych w materiałach budowlanych oraz metodami poprawy efektywności technicznej obiektów budowlanych. W ostatnich pięciu latach prowadził zajęcia m.in. z przedmiotów: Fizyka budowli, Podstawy diagnostyki cieplnej budynków, Techniki termomodernizacji budynków, Konstrukcje drewniane. Jest także promotorem prac inżynierskich i magisterskich.

## **Informacje dodatkowe**

### **Informacje o materiałach dla uczestników usługi**

Materiały przygotowane przez wykładowców w formie prezentacji, ćwiczeń zostaną udostępnione w trakcie zajęć. Podana zostanie również bibliografia do każdego przedmiotu.

## Warunki uczestnictwa

- Ukończone studia pierwszego lub drugiego stopnia;
- Rekrutacja w systemie IRK: <https://irk.po.edu.pl>

## Informacje dodatkowe

Organizator zastrzega sobie prawo do zmiany harmonogramu zajęć.

Zajęcia realizowane są w godzinach dydaktycznych (tj. po 45 minut), przerwy nie są wliczone w czas trwania usługi rozwojowej.

Zajęcia odbywają się w trybie hybrydowym: wykłady odbywają się zdalnie w czasie rzeczywistym, a zajęcia praktyczne stacjonarnie.

Uczestnik ma obowiązek uczestniczyć w 80% zajęć i uzyskać wymaganych programem zaliczeń.

Studia podyplomowe trwają dwa semestry.

Potwierdzeniem ukończenia studiów podyplomowych jest świadectwo ukończenia studiów podyplomowych.

Szczegółowy plan zostanie podany w terminie późniejszym.

## Warunki techniczne

- 1) komputer z dostępem do internetu, kamerą, mikrofonem;
- 2) łącze internetowe o przepustowości wystarczającej do wideokonferencji;
- 3) systemy operacyjne Windows 10 lub nowszy;
- 4) oprogramowanie: Firefox, Chrome, dowolny pakiet biurowy.

## Adres

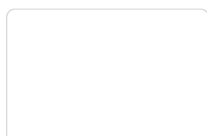
ul. Stanisława Mikołajczyka 5  
45-233 Opole  
woj. opolskie

Zajęcia odbywać się będą w pomieszczeniach Politechniki Opolskiej Wydziału Mechanicznego, sala E111.

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Małgorzata Przybysz**



**E-mail** [m.przybysz@po.edu.pl](mailto:m.przybysz@po.edu.pl)

**Telefon** (+48) 774 498 168