

# Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i inne narzędzia prowadzące do transformacji energetycznej

STUDIA PODYPLOMOWE

**Sposób realizacji:** Online

**Obszar studiów:** Ekologia • Energia

**Cechy:** Od października • Polski • Dofinansowane

**Miasto:** Warszawa

**To kierunek dla osób, które:**

- chcą mieć wpływ na zieloną transformację energetyczną,
- są absolwentami kierunków technicznych, przyrodniczych, ekonomicznych i prawnych,
- pracują w branży energetycznej, budowlanej, NGO czy samorządach,
- planują budowę domu bez rachunków za energię,
- chcą zmniejszyć ślad klimatyczny i koszty energii.



5

bezpłatnych szkoleń

92%

uczestników poleca studia podyplomowe

Źródło: „Badanie satysfakcji ze studiów 2025”.

#### Gwarancja jakości

Gwarantujemy pełną zgodność z przepisami prawa i najwyższe standardy edukacyjne.

91%

pracodawców ocenia bardzo dobrze lub dobrze współpracę z naszymi uniwersytetami

Źródło: "Badanie opinii pracodawców, 2024"

#### Kadra złożona z praktyków

Zajęcia prowadzą eksperci i pasjonaci swojej dziedziny, którzy mają realne doświadczenie.

#### Networking i rozwój kompetencji

Studia rozwijają kompetencje niezależnie od doświadczenia. Dzięki interaktywnym zajęciom i wymianie doświadczeń z innymi zyskasz wiedzę, umiejętności i cenne kontakty.

#### Praktyczny charakter studiów

- **zwarta i intensywna formuła** – 9 zjazdów w 7 miesięcy,
- na zajęciach **dominują warsztaty, ćwiczenia i case studies,**
- **zespołowe** prace projektowe.

## Program zajęć

8

132

9

2

Liczba miesięcy nauki Liczba godzin zajęć Liczba zjazdów Liczba semestrów

### Transformacja energetyczna - skąd, dokąd i dlaczego? (8 godz.)

- Kryzys klimatyczny
- Uzależnienie energetyczne od kopalnych źródeł energii – przyczyny i skutki
- Oligopolistyczny system produkcji i dystrybucji energii
- Narzędzia służące do transformacji energetycznej – ogólne omówienie
- Korzyści obywatelskiej transformacji energetycznej

### Oszczędzanie energii - podstawa transformacji (5 godz.)

- Dlaczego ograniczenie zużycia energii jest ważne
- Sposoby na ograniczenie zapotrzebowania na energię
- Ciepło i chłód – podstawowe źródła oszczędności dla obywateli, przedsiębiorstw i samorządów



## **Odnawialne źródła energii - omówienie (5 godz.)**

- Jakie mamy źródła energii odnawialnej
- Korzyści i wady różnych źródeł odnawialnych
- Koszt energii odnawialnej
- Które źródła odnawialne mogą być użyte przez obywateli i przedsiębiorstwa

## **Integracja sektora energetycznego - podstawa transformacji (4 godz.)**

- Efektywność energetyczna przede wszystkim
- Elektryfikacja sektorów energetycznych
- Przełomowe technologie energetyczne
- Budynki bezemisyjne ZEB

## **Przepisy regulujące kwestię wytwarzania własnej energii i dyrektywy europejskie w tej kwestii (3 godz.)**

- Omówienie dokumentów planistycznych, dyrektyw europejskich i przepisów krajowych

## **Fotowoltaika - obywatelskie źródło energii elektrycznej (10 godz.)**

- Korzyści i wady systemów fotowoltaicznych
- Omówienie istniejących i przyszłych technologii wytwarzania prądu ze słońca
- Przepisy krajowe dotyczące instalacji fotowoltaicznych
- Systemy rozliczania energii
- Fakty i mity nt. wytwarzania energii ze słońca
- Proces realizacji inwestycji w instalacje PV
- Magazynowanie energii w systemach PV
- Zarządzanie energią

## **Energia z wiatru - wielkoskalowa energetyka wiatrowa (4 godz.)**

- Znaczenie wielkoskalowej energetyki wiatrowej w transformacji energetycznej
- Technologie wykorzystywane w lądowej i morskiej energetyce wiatrowej
- Planowanie i uwarunkowania rozwoju farm wiatrowych
- Ekonomiczne, techniczne i środowiskowe aspekty rozwoju energetyki wiatrowej
- Wielkoskalowa energetyka wiatrowa - wybrane zagadnienia i kontrowersje



## **Spalanie nośników energii - dlaczego nie warto (2 godz.)**

- Korzyści i wady spalania nośników energii
- „Czyste” technologie spalania
- Jak długo będzie można spalać nośniki energii?

## **Ogrzewanie bezpośrednio prądem i z pompy ciepła - obywatelskie źródła grzania i chłodzenia (6 godz.)**

- Korzyści i wady ogrzewania i chłodzenia za pomocą pomp ciepła
- Omówienie technologii ogrzewania i chłodzenia pompami ciepła
- Korzyści i ograniczenia stosowania pompy ciepła
- Omówienie technologii pomp ciepła
- Omówienie integracji systemowej pomp ciepła
- Rola pomp ciepła w budynku bezemisyjnym ZEB
- Połączenie systemu pompy ciepłą z gruntowym wymiennikiem ciepła
- Przepisy krajowe dotyczące stosowania pomp ciepła

## **Magazyny energii - przepisy, technologie (5 godz.)**

- Dlaczego potrzebujemy magazyny energii
- Omówienie technologii magazynowania energii
- Przepisy krajowe dotyczące magazynowania energii

## **Wodór i paliwa syntetyczne w transformacji energetycznej (3 godz.)**

- Wodór vs paliwa syntetyczne - ogólna charakterystyka i obszary zastosowań
- Wytwarzanie, magazynowanie i dystrybucja
- Nowoczesne technologie w napędach i systemach energetycznych
- Potencjał wdrożeń i ograniczenia technologiczne

## **Przepisy budowlane i dyrektywy europejskie dotyczące budownictwa zeroemisyjnego (3 godz.)**

- Omówienie dokumentów planistycznych, dyrektyw europejskich i przepisów krajowych
- Co to jest budynek tradycyjny, budynek energooszczędny, budynek pasywny, budynek NZEB, ZEB



## **Skąd się biorą straty energii w budynku? (10 godz.)**

- Straty przez przenikanie
- Straty przez niekontrolowaną wentylację
- Mostki termiczne
- Sposoby zapobiegania stratom

## **Komfort klimatyczny w budynku (4 godz.)**

- Co to jest komfort klimatyczny, zdrowe warunki życia/pracy, wellbeing
- Omówienie czynników wpływających na komfort klimatyczny
- Sposoby poprawy komfortu klimatycznego w budynku

## **Znaczenie kształtu, wielkości i orientacji budynku (3 godz.)**

- Jak kształt budynku wpływa na zapotrzebowanie na energię
- Jak wielkość budynku wpływa na zapotrzebowanie na energię
- Jak orientacja i lokalizacja budynku wpływają na zapotrzebowanie na energię?

## **Izolacja termiczna budynku (5 godz.)**

- Co to jest izolacja termiczna
- Korzyści i wady materiałów izolacyjnych
- Współczynnik przenikania przegród
- Koszt i korzyść marginalna izolacji

## **Akumulacja ciepła i chłodu w budynku (3 godz.)**

- Definicja i znaczenie akumulacji termicznej
- Korzyści i wady akumulacji

## **Szczelność powietrzna budynku (3 godz.)**

- Co to jest szczelność powietrzna budynku
- Korzyści wysokiej szczelności powietrznej budynku
- Jak uzyskujemy wysoką szczelność powietrzną w budynkach budowanych w różnych technologiach?
- Test szczelności powietrznej



## **Słońce jako główne źródło ciepła w budynku (4 godz.)**

- Jak możemy ogrzewać budynek energią ze słońca
- Pasywne zyski ze słońca
- Znaczenie okien w ogrzewaniu budynków – parametry przegród przeziernych wpływające na zapotrzebowanie energii w budynku
- Systemy zacielenia budynku jako główny sposób na ograniczenie rachunków za chłodzenie

## **Wentylacja mechaniczna i odzysk ciepła w budynku (2 godz.)**

- Co to jest wentylacja mechaniczna
- Korzyści i wady wentylacji mechanicznej
- Różne rozwiązania technologiczne stosowane w wentylacji mechanicznej
- Rekuperacja ciepła i jej sprawność
- Powietrzny gruntowy wymiennik ciepła

## **Zarządzanie energią w budynku (3 godz.)**

- Czym jest zarządzanie energią w budynku
- Korzyści i wady zarządzania energią w budynku
- Różne rozwiązania technologiczne systemów zarządzania budynkiem

## **Koszt i wartość budowy domu zeroemisyjnego ZEB (8 godz.)**

- Wieloczynnikowa, długookresowa analiza ekonomiczna inwestycji w budynek bezemisyjny
- Różnice między projektem nowobudowanym a projektem transformacji energetycznej istniejącego

## **Źródła finansowania inwestycji w ramach transformacji energetycznej (2 godz.)**

- Krajowe środki finansowania transformacji energetycznej
- Zagraniczne środki finansowania transformacji energetycznej

## **Rola elektryfikacji układów napędowych w dążeniu do transportu bezemisyjnego (4 godz.)**

- Rola elektryfikacji układów napędowych w dążeniu do transportu bezemisyjnego (4 godz.)
  - Czy bezemisyjny transport jest możliwy? Analiza TTW i WTW
  - Sposoby elektryfikacji - co kryje się pod pojęciami BEV | PHEV | FCHEV



- Struktura rynku napędów i prognozy udziału technologii w Europie i na świecie
- Elektryfikacja w kontekście wymagań homologacyjnych
- Smart grid, mikro sieci energii, klastry energetyczne, spółdzielnie energetyczne (3 godz.)
  - Co to jest smart-grid
  - Co to jest mikro sieć
  - Prosumenci i rodzaje instalacji prosumenckich
  - Co to jest klaster energetyczny
  - Co to jest spółdzielnia energetyczna

### **Zielona transformacja w firmie i w domu (6 godz.)**

- Co jest ważne, od czego zacząć
- Jak działać, aby osiągnąć efekt
- Obliczanie śladu węglowego na przykładach
- Główne obszary transformacji

### **Strategia ESG (6 godz.)**

- Działanie strategiczne na drodze do Efektywności energetycznej
- Standardy raportowania
- Ustalanie wskaźników
- Dlaczego działanie strategiczne jest takie ważne
- Legislacja, przepisy i wymagania względem raportowania pozafinansowego
- Strategia ESG jako narzędzie do budowy odporności i przewagi konkurencyjnej naszych przedsiębiorstw.

### **Seminarium (8 godz.)**

- Seminarium

### **Forma zaliczenia**

- Egzamin końcowy - projekt grupowy

#### **Warunki przyjęcia na studia**

**Aby zostać uczestnikiem studiów podyplomowych na Uniwersytecie WSB Merito, należy:**

#### **Możliwości dofinansowania**

- Oferujemy specjalne, większe **zniżki dla naszych absolwentów.**



- **mieć ukończone** studia licencjackie, inżynierskie lub magisterskie,
- **złożyć komplet** dokumentów i spełnić wymogi rekrutacyjne
- o przyjęciu **decyduje kolejność zgłoszeń.**  
[Dowiedz się więcej](#)

- Możesz skorzystać z **dofinansowania** z [Bazy Usług Rozwojowych](#).
- Pracodawca może dofinansować Ci studia, otrzymując dodatkową zniżkę w ramach **Programu Firma**.
- Warto sprawdzić możliwości **dofinansowania z KFS**.  
[Dowiedz się więcej](#)

## Czego się nauczysz?

- Poznasz **przyczyny globalnych zmian** w systemie wytwarzania i dystrybucji energii oraz ich wpływ na gospodarkę i środowisko.
- Zdobędziesz wiedzę o **nowych narzędziach prawnych**, technologicznych i organizacyjnych wspierających transformację energetyczną.
- Nauczysz się identyfikować skuteczne sposoby **ograniczania kosztów energii** i dążenia do niezależności energetycznej obywateli, firm i samorządów.
- Opracujesz plan modernizacji istniejącego budynku do **standardu NZEB** wraz z oceną kosztów i korzyści ekonomicznych oraz ekologicznych.

## Ceny

### Dla Kandydatów

#### 1 rok

1 rata      **5850 zł** ~~6850 zł~~ (1 x 5850 zł)  
Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 6850zł

2 raty      **2925 zł** ~~3425 zł~~ (2 x 2925 zł)  
Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 3425zł

10 rat      **585 zł** ~~685 zł~~ (10 x 585 zł)  
Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 685zł

12 rat      **531 zł** ~~615 zł~~ (12 x 531 zł)  
Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 615zł

### Dla naszych absolwentów



### 1 rok

1 rata	<b>5450 zł</b> <del>6850 zł</del> (1 x 5450 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 6850zł
2 raty	<b>2725 zł</b> <del>3425 zł</del> (2 x 2725 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 3425zł
10 rat	<b>545 zł</b> <del>685 zł</del> (10 x 545 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 685zł
12 rat	<b>498 zł</b> <del>615 zł</del> (12 x 498 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 615zł

W oparciu o art. 80 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce uczelnia raz w roku akademickim zwiększa wysokość czesnego określonego w § 3 ust. 1 Umowy o wskaźnik równy wskaźnikowi wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok kalendarzowy poprzedzający rok, w którym dokonuje się waloryzacji, ogłoszony przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego, łącznie nie więcej niż o 30 % do czasu ukończenia studiów określonych w Umowie.

## Wykładowcy

### dr Radosław Szczerbowski

- Zakres zainteresowań naukowych obejmuje zagadnienia wytwarzania energii, gospodarki i polityki energetycznej oraz bezpieczeństwa energetycznego.
- Od 1994 roku wykładowca w Instytucie Elektroenergetyki Politechniki Poznańskiej. W latach 2019–2022 pełnił funkcję Miejskiego Energetyka i kierownika Oddziału Miejskiego Energetyka w WGK UM Poznań.
- Autor i współautor około 100 publikacji, współautor 2 monografii oraz redaktor naukowy 14 monografii z zakresu energetyki i bezpieczeństwa energetycznego.
- Prezes Rady Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych FSNT-NOT w Poznaniu oraz wiceprezes Zarządu Oddziału Poznańskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich.