

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

STUDIA PODYPLOMOWE

**Sposób realizacji:** Online

**Obszar studiów:** Ekologia

**Cechy:** Od października • Polski • W partnerstwie

**Miasto:** Poznań

**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 online

92%

uczestników poleca studia podyplomowe

Źródło: „Badanie satysfakcji ze studiów 2025”.

#### Dostęp online

- Wysoka jakość kształcenia. **Wszystkie materiały dydaktyczne będą dostępne dla Ciebie online.**

91%

pracodawców **ocenia bardzo dobrze lub dobrze**

współpracę z naszymi uniwersytetami

Źródło: "Badanie opinii pracodawców, 2024"

#### Wykładowcy praktycy

- Wśród wykładowców są **eksperti** w wielu dziedzinach. Na zajęciach omawiają zjawiska i procesy na przykładach zaczerpniętych z własnej pracy..

#### 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:

- Praktyczny wymiar zajęć opiera się na analizie rzeczywistych case studies.

## Program studiów

8

132

10

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.)

- Jakimi mamy źródłami energii odnawialnej
- Korzyści i wady różnych źródeł odnawialnych



- Rola źródeł energii odnawialnej w systemach energetycznych
- 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 ciepła 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 różnych materiałów izolacyjnych
- Współczynnik przenikania przegród
- Koszt i korzyść marginalna izolacji

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

- Co to jest akumulacja termiczna
- Korzyści i wady akumulacji termicznej w budynku

## **Szczelność powietrzna w 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 zacięcia 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.)**

- 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 klastr 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

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

- mieć ukończone studia licencjackie, inżynierskie lub magisterskie,
- złożyć komplet dokumentów i spełnić wymogi rekrutacyjne,
- o przyjęciu decyduje kolejność zgłoszeń.

[Dowiedz się więcej](#)

#### Możliwości dofinansowania

- **Pierwsi zyskują najwięcej!** Im szybciej się zapiszesz, z tym większej zniżki skorzystasz.
- Oferujemy specjalne, **większe zniżki dla naszych absolwentów.**
- Możesz skorzystać z dofinansowania z **Bazy Usług Rozwojowych.**
- Funkcjonuje u nas **Program Poleceń.**
- 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 | <b>5910 zł</b> <del>6850 zł</del> (1 x 5910 zł)<br>Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 5850zł |
| 2 raty | <b>2955 zł</b> <del>3425 zł</del> (2 x 2955 zł)<br>Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 2925zł |
| 10 rat | <b>591 zł</b> <del>685 zł</del> (10 x 591 zł)<br>Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 585zł    |
| 12 rat | <b>536 zł</b> <del>615 zł</del> (12 x 536 zł)<br>Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 531zł    |

## Dla naszych absolwentów

### 1 rok

|        |  |
|--------|--|
| 1 rata | <b>5510 zł</b> <del>6850 zł</del> (1 x 5510 zł)<br>Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 5450zł |
| 2 raty | <b>2755 zł</b> <del>3425 zł</del> (2 x 2755 zł)<br>Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 2725zł |
| 10 rat | <b>551 zł</b> <del>685 zł</del> (10 x 551 zł)<br>Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 545zł    |
| 12 rat | <b>503 zł</b> <del>615 zł</del> (12 x 503 zł)<br>Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 498zł    |

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.

### mgr Paweł Głozak

- Specjalizuje się w projektowaniu domowych i przemysłowych magazynów energii współpracujących z OZE.



- Ekspert z doświadczeniem w integracji niskonapięciowych magazynów energii.
- Współtwórca największego w Polsce niskonapięciowego banku energii opartego na technologii holenderskiego producenta Victron Energy.
- Odpowiada za uruchomienie i nadzór ponad 150 magazynów energii w sektorze prywatnym i przemysłowym.

### **mgr inż. Maciej Lorek**

- Dyrektor i ekspert z ponad 20-letnim doświadczeniem w administracji publicznej oraz niemal 30-letnim stażem w organach nadzorczych spółek finansowych, komunalnych i ochrony zdrowia.
- Specjalizuje się w zarządzaniu projektami inwestycyjnymi i restrukturyzacyjnymi w sektorze energetyki, ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
- Odpowiadał za inicjowanie i nadzór nad projektami o łącznej wartości ponad 600 mln zł, finansowanymi ze środków Unii Europejskiej.
- Członek Rady Programowej ds. Bezpieczeństwa Jądrowego i Ochrony Radiologicznej Uniwersytetu Gdańskiego oraz Rady Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych, wykładowca w Uniwersytecie WSB Merito Gdańsk