



Program studiów

Kierunek: Odnawialne zasoby i źródła energii

Spis treści

Program studiów podyplomowych	3
Efekty uczenia się	6

Opis studiów podyplomowych

Ogólne informacje o studiach podyplomowych

Wydział:	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
Nazwa studiów podyplomowych (w j. polskim):	Odnawialne zasoby i źródła energii
Nazwa studiów podyplomowych (w j. angielskim):	Renewable resources and energy sources
Poziom:	Studia podyplomowe
Termin rozpoczęcia cyklu:	2025/2026, semestr zimowy
Czas trwania jednej edycji studiów podyplomowych (liczba semestrów):	2
Język wykładowy:	polski
Liczba punktów ECTS wymagana do ukończenia studiów podyplomowych:	34
w tym: liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne:	12
w tym: liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	16

Data planowanego rozpoczęcia i zakończenia pierwszej edycji studiów podyplomowych

1.10.2025-30.09.2026

Zakres tematyczny

Studia podyplomowe zakresem obejmują zagadnienia teoretyczne i praktyczne z zakresu współczesnych kierunków rozwoju konstrukcji, badań i wdrożeń odnawialnych zasobów i źródeł energii. Program studiów podzielony jest na bloki tematyczne, które swym zakresem obejmują wszystkie technologie ekoenergetyczne i zasoby odnawialne: geotermię, biomasę i biopaliwa, słońce, wodę, wiatr, pompy ciepła oraz zagadnienia dodatkowe związane z tą tematyką: strategię rozwoju OZE, politykę energetyczną w tym zakresie, samowystarczalność energetyczną z wykorzystaniem OZE, budownictwo zeroenergetyczne oraz audyting energetyczny budynków. Dodatkowym blokiem programowym jest praktyczny wyjazd terenowy ukazujący możliwości zastosowań OZE.

Do kogo adresowane są studia podyplomowe

Studia skierowane są do absolwentów wyższych uczelni technicznych (licencjat, magister, inżynier, magister inżynier), kierunków związanych z energetyką, mechaniką, budownictwem, techniką rolniczą, transportem - pragnących uzyskać dodatkowe kwalifikacje w zakresie określania oceny zasobów energii ze źródeł odnawialnych, rozwoju konstrukcji i zastosowań urządzeń energetyki odnawialnej.

Kierownik studiów podyplomowych: dr hab. inż. Krzysztof Kołodziejczyk, prof. uczelni

tel.: +48 12 617 45 46

mail: krkolodz@agh.edu.pl

Organizator studiów podyplomowych: Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Katedra Systemów Energetycznych i Urządzeń Ochrony Środowiska, Szkoła Ochrony i Inżynierii Środowiska im. W. Goetla

tel.: +48 12 617 31 13, +48 12 617 39 22

mail: szkola@imir.agh.edu.pl

Osoba do kontaktu: mgr Katarzyna Marciniszyn

tel.: +48 617 39 22

mail: szkola@imir.agh.edu.pl

Dodatkowe informacje

-

Warunki rekrutacji na studia podyplomowe

Ukończenie studiów wyższych - licencjat, magister, inżynier, magister inżynier; złożenie wymaganych dokumentów rekrutacyjnych, kolejność zgłoszeń.

Program studiów podyplomowych

Ogólne cele kształcenia w ramach studiów podyplomowych

Rozszerzenie wiedzy z zakresu metodologii i praktycznych aspektów oceny zasobów energetycznych, kierunków rozwoju zastosowań technologii ekoenergetycznych w UE i PL (energii: geotermicznej, słonecznej, wody, wiatru, biomasy, biogazu, biopaliw, wykorzystania pomp ciepła) oraz nabycie umiejętności w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń energetycznych oraz systemów wytwarzania energii ze źródeł proekologicznych. Przekazanie specjalistycznej wiedzy praktycznej dotyczącej metod komputerowych w projektowaniu: inżynierskim, systemów wytwarzania i eksploatacji wybranych maszyn oraz urządzeń energetyki odnawialnej.

Sylwetka absolwenta studiów podyplomowych

Absolwent nabeździe wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu oceny zasobów ekoenergetycznych, projektowania systemów wykorzystujących OZE z wykorzystaniem metod komputerowych. Ma świadomość ważności zastosowania i wdrożenia systemów ekoenergetycznych, w tym ich wpływu na środowisko naturalne i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w aspekcie technicznym, ekonomicznym i ekologicznym.

Zasady odbywania studiów podyplomowych, w tym zasady udziału w zajęciach, zasady zaliczania zajęć i zasady składania egzaminów, zasady zaliczania i wpisu na kolejny semestr

Studia prowadzone będą w trybie niestacjonarnym – zajęcia w soboty i niedziele po 16 godz./zjazd dydaktyczny, przez 11 zjazdów. Zajęcia dydaktyczne są obowiązkowe, sprawdzana jest na nich obecność. Zajęcia mogą być prowadzone w systemie hybrydowym: stacjonarnie w AGH oraz on-line.

Przez 2 semestry przekazywana jest uczestnikom wiedza z różnych dziedzin w ramach przedmiotów bez wystawiania ocen końcowych. Na podstawie zdobytej wiedzy uczestnicy piszą samodzielnie prace dyplomowe. Podczas pisania pracy są prowadzone konsultacje z wybranymi Promotorami prac. Obrona pracy dyplomowej połączona jest z egzaminem dyplomowym potwierdzającym ukończenie studiów podyplomowych.

Wymiar, zasady, forma i miejsce odbywania praktyk, w tym w szczególności warunki ich realizacji, system kontroli praktyk i ich zaliczania (jeżeli są wymagane)

W programie Studiów Podyplomowych nie są przewidziane praktyki.

Warunki ukończenia studiów podyplomowych i uzyskania świadectwa ukończenia studiów podyplomowych, w tym warunki i wymagania związane z przygotowaniem prac końcowych oraz realizacją procesu dyplomowania, a także związane z organizacją i przebiegiem egzaminu końcowego (jego zakres, tryb i sposób jego przeprowadzenia, zasady ustalania oceny z egzaminu końcowego, wytyczne dotyczące jego przebiegu), jeżeli są wymagane, zasady ustalania ostatecznego wyniku ich ukończenia

Na podstawie zdobytej wiedzy uczestnicy piszą samodzielnie prace dyplomowe z zakresu tematycznego studiów podyplomowych. Praca dyplomowa projektowa polega na wykonaniu kompleksowego audytu energetycznego konkretnego obiektu wybranego przez Uczestnika. Podczas pisania pracy są prowadzone konsultacje z wybranymi Promotorami prac. Indywidualna obrona pracy dyplomowej połączona jest z egzaminem dyplomowym potwierdzającym ukończenie i uzyskanie świadectwa ukończenia studiów podyplomowych. Obrona pracy może odbywać się w trybie stacjonarnym lub on-line. Ocena końcowa ukończenia studiów jest oceną

ustalaną podczas obrony pracy przez komisję egzaminacyjną i wynika z oceny pracy dyplomowej oraz oceny dyskusji i zadawanych pytań podczas egzaminu dyplomowego.

Informacja o możliwości odbycia kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lub uzyskania uprawnień zawodowych w ramach nowo tworzonych studiów podyplomowych (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Informacja o możliwości odbycia kształcenia zgodnie ze standardem kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Informacja o możliwości uzyskania przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela wraz ze wskazaniem przedmiotu lub rodzaju zajęć, które absolwent będzie mógł prowadzić po ukończeniu studiów podyplomowych (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Efekty uczenia się

Kierunek: Odnawialne zasoby i źródła energii

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
OZZESP_W01	Zna i rozumie podstawowe zjawiska fizyczne, termodynamiczne związane z wykorzystaniem odnawialnych zasobów i źródeł energii. Zna i rozumie zasadę działania sytemu, maszyn i urządzeń wykorzystujących źródła odnawialne. Zna i rozumie procesy produkcji oraz wymiany energii w instalacjach wykorzystujących OZE. Zna i rozumie zasady funkcjonowania rynku energii i mikroinstalacji odnawialnych źródeł oraz wymogi stosowania bez emisyjnych i wysokosprawnych technologii energetycznych pod względem ich efektywności energetycznej	P6S_WG
OZZESP_W02	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu projektowania maszyn i urządzeń ekoenergetycznych. Rozumie konieczność stosowania technologii odnawialnych oraz ich wpływ na redukcję zanieczyszczenia środowiska, likwidację niskiej emisji w budownictwie. Zna aspekty projektowania budynków zeroenergetycznych oraz rozumie cele ich wdrażania pod względem energetycznym, ekonomicznym i ekologicznym	P7S_WG
OZZESP_W03	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu doboru materiałów konstrukcyjnych stosowanych w urządzeniach ekoenergetycznych, rozumie konieczność stosowania wysokich technologii wytwarzania tych produktów. Zna wymagania i prawodawstwo w zakresie wdrażania tych technologii oraz wytyczne projektowe. Zna ekonomiczne i ekologiczne uwarunkowania zastosowania technologii ekoenergetycznych	P7S_WK
OZZESP_W04	Rozumie i posiada zaawansowaną wiedzę o technologiach wykorzystujących odnawialne zasoby energii stosowanych w świecie, kierunkach rozwoju tych technologii oraz możliwościach stworzenia rozwiązań innowacyjnych	P8S_WK

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
OZZESP_U01	Absolwent potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu technologii ekoenergetycznych, termodynamiki, mechaniki, wymiany ciepła i zastosować ją w projektowaniu i tworzeniu nowych urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii. Potrafi dokonać analizy energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej danego przedsięwzięcia i inwestycji w technologie ekoenergetyczne	P6S_UW
OZZESP_U02	Absolwent potrafi rozmawiać i komunikować się w zakresie tematu technologii odnawialnych, prowadzić dyskusje wraz z wyciąganiem odpowiednich wniosków oraz prawidłowo argumentować swoje tezy. Potrafi posługiwać się językiem angielskim specjalistycznym w zakresie tego tematu	P7S_UK
OZZESP_U03	Potrafi kierować pracą zespołu tworzącego dany prototyp i technologię wytwarzania energii z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii różnych typów	P7S_UO
OZZESP_U04	Potrafi samodzielnie planować etapowość rozwoju osobistego jak również tworzonego urządzenia czy systemu ekoenergetycznego z wykorzystaniem nowoczesnych metod planowania prac technologicznych i samorozwojowych	P8S_UU

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
OZZESP_K01	Jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz informacji pozyskiwanych ze środków medialnych. Absolwent jest gotów do wykorzystania posiadanej wiedzy w celu rozwiązywania problemów projektowych, technologicznych i wdrożeniowych systemów odnawialnych źródeł energii	P7S_KK

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
OZZESP_K02	Jest gotowy do działania w celu wypełnienia zobowiązań społecznych, działania na rzecz środowiska społecznego i naturalnego, w celu jego ochrony przed szkodliwymi działaniami. Jest gotowy na działania związane z integracją środowiska lokalnego na rzecz interesu publicznego	P7S_KO
OZZESP_K03	Jest gotowy do działania i rozwijania nowych prac badawczych i wdrożeniowych w zakresie nowych technologii ekoenergetycznych w sposób niezależny z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej i etyki	P8S_KR