

## PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

<b>Nazwa studiów podyplomowych</b>	<b>Studia podyplomowe Odnawialne Źródła Energii</b>
<b>Nazwa wydziału/jednostki</b>	Centrum Studiów Podyplomowych
<b>Typ studiów:</b> kwalifikacyjne/doskonalące	Doskonalące
<b>Język prowadzenia studiów</b>	Język polski
<b>Ogólny opis studiów</b>	<p>Studia podyplomowe „Odnawialne Źródła Energii” obejmują zagadnienia teoretyczne i praktyczne z zakresu odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Program studiów zawiera kilka strukturalnych bloków tematycznych, które uwzględniają wszystkie technologie eko-energetyczne oparte na zasobach odnawialnych, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energetyka geotermalna;</li> <li>• Energetyka słoneczna;</li> <li>• Energetyka wodna;</li> <li>• Energetyka wiatrowa;</li> <li>• Energetyka pomp ciepła;</li> <li>• Energetyka biomasy i biopaliw;</li> <li>• Technologie wodorowe.</li> </ul> <p>W programie zawarte są również zagadnienia problemowe i przekrojowe związane z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gospodarką energetyczną oraz strategią rozwoju energetyki w Polsce i UE;</li> <li>• aspektami prawnymi OZE i GO w Polsce i UE;</li> <li>• samowystarczalnością energetyczną miast, gmin i kraju;</li> <li>• oddziaływaniem OZE i GO na środowisko;</li> <li>• finansowaniem przedsięwzięć ekoenergetycznych;</li> <li>• wykorzystaniem systemu informacji geograficznej (GIS) w OZE i GO;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwojem infrastruktury OZE w obszarach zdegradowanych i deliktowych;</li> <li>• uwarunkowaniami klimatycznymi i pogodowymi w Polsce;</li> <li>• polityką państwa i samorządów wobec OZE w Polsce;</li> <li>• ekonomicznymi podstawami rozwoju OZE w Polsce;</li> <li>• rozwojem nowych technologii w OZE i GO;</li> <li>• technologiami magazynowania energii;</li> <li>• strategiami dekarbonizacji i dochodzenia do neutralności klimatycznej przedsiębiorstw;</li> <li>• współpracą OZE z systemem elektroenergetycznym;</li> <li>• inteligentnym zarządzaniem systemami w OZE.</li> </ul> <p>Dodatkowo w ramach studiów podyplomowych zorganizowany jest praktyczny wyjazd terenowy prezentujący funkcjonowanie podsystemu OZE.</p>
<b>Forma studiów</b>	Studia podyplomowe
<b>Liczba punktów ECTS</b>	33 pkt ECTS
<b>Ogólne cele kształcenia</b>	Celem kształcenia jest rozwój i doskonalenie ekspertów związanych z sektorem odnawialnych źródeł energii oraz pracowników instytucji publicznych oraz przedsiębiorstw prywatnych, które wykorzystują / lub zamierzają korzystać z odnawialnych źródeł energii.
<b>Wymagania wstępne</b>	Studia podyplomowe skierowane są do absolwentów studiów wyższych I lub II stopnia lub jednolitych studiów magisterskich (brak ograniczeń, co do kierunku ukończonych studiów).
<b>Liczba semestrów</b>	2
<b>Warunki ukończenia studiów podyplomowych</b> <i>(praca końcowa/egzamin końcowy)</i>	Egzamin pisemny końcowy (test).
<b>Sposób ustalenia ogólnego wyniku ukończenia studiów podyplomowych</b>	Na podstawie oceny z egzaminu końcowego.

Opis zakładanych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 6, 7 i 8	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się
<b>WIEDZA</b>		
Posiada wiedzę w zakresie energetyki geotermicznej.	P7S_WG, P7Z_WT, P7S_WK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Posiada wiedzę w zakresie energetyki słonecznej.	P7S_WG, P7Z_WT, P7S_WK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Posiada wiedzę w zakresie energetyki wodnej.	P7S_WG, P7Z_WT, P7S_WK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Posiada wiedzę w zakresie energetyki wiatrowej.	P7S_WG, P7Z_WT, P7S_WK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Posiada wiedzę w zakresie energetyki pomp ciepła.	P7S_WG, P7Z_WT, P7S_WK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Posiada wiedzę w zakresie energetyki biomasy i biopaliw.	P7S_WG, P7Z_WT, P7S_WK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Posiada wiedzę w zakresie technologii wodorowych.	P7S_WG, P7Z_WT, P7S_WK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Zna i rozumie aspekty prawne i ekonomiczne odnawialnych źródeł energii.	P7S_WK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>

Posiada wiedzę na temat oddziaływania odnawialnych źródeł energii na środowisko.	P7U_WG	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Posiada wiedzę w zakresie relacji uwarunkowań środowiskowych i społeczno-ekonomicznych w Polsce względem OZE.	P7U_WK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
Potrafi aplikować o finansowanie przedsięwzięć ekoenergetycznych.	P7S_UW	Weryfikacja efektów kształcenia na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>pracy warsztatowej podczas zajęć.</li> </ul>
Ma umiejętność wykorzystania systemu informacji geograficznej (GIS) i zależności przestrzennych w OZE.	P7Z_UO	Weryfikacja efektów kształcenia na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>pracy warsztatowej podczas zajęć.</li> </ul>
Potrafi wykorzystać wskaźniki ekonomiczne do obliczeń rentowności wykorzystania OZE oraz stopę zwrotu i okres zwrotu z inwestycji OZE.	P7Z_UO	Weryfikacja efektów kształcenia na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>pracy warsztatowej podczas zajęć;</li> <li>case study do rozwiązania.</li> </ul>
Posiada umiejętności ułatwiające promocję i rozwój OZE w JST oraz podmiotach gospodarczych i społecznych.	P7Z_UU	Weryfikacja efektów kształcenia na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>pracy warsztatowej podczas zajęć.</li> </ul>
Potrafi pozyskiwać, analizować, interpretować informacje z różnych źródeł oraz wyciągać wnioski i wyczerpująco uzasadniać opinię.	P7Z_UU, P7S_UW, P7S_UK, P7S_UU	Weryfikacja efektów kształcenia na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> <li>pracy warsztatowej podczas zajęć;</li> <li>case study do rozwiązania.</li> </ul>
Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik (w formie werbalnej, pisemnej i graficznej).	P7S_UW P7S_UK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Potrafi realizować samodzielnie proces samokształcenia.	P7Z_UU; P7S_UU	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji.</li> </ul>

<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
Ma świadomość istotności i zrozumienie dla ochrony środowiska.	P7S_KO	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Ma świadomość ważności i zrozumienie dla ekonomicznych podstaw rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce.	P7Z_KO	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Wykazuje gotowość do wykorzystywania, promowania i rozwijania odnawialnych źródeł energii w trosce o środowisko.	P7Z_KO	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	P6S_KK, P7S_KK	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>
Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwijania dorobku zawodu</li> <li>podtrzymywania etosu zawodu</li> <li>przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu.</li> </ul>	P6S_KR, P7S_KR	Weryfikacja efektów kształcenia za pomocą: <ul style="list-style-type: none"> <li>dyskusji i aktywności podczas zajęć.</li> </ul>