

## OFERTA PRACY

Nazwa stanowiska:	Dyplomant (praca magisterska)
Dziedzina:	Energetyka/Budowa i eksploatacja maszyn/ i/lub pokrewne
Sposób wynagradzania (wynagrodzenie w ramach umowy o pracę/stypendium):	stypendium
Liczba ofert pracy:	1
Kwota wynagrodzenia/stypendium („X0 000 PLN pełne koszty wynagrodzenia, tj. orientacyjna kwota wynagrodzenia netto to X 000 PLN”):	2 000 PLN
Data rozpoczęcia pracy:	01.10.2019 r.
Okres zatrudnienia:	01.10.2019 r. – 30.09.2020 r.
Instytucja (zakład / instytut / wydział / uczelnia / instytucja, miasto):	Zakład Kotłów i Wytwornic Pary / Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych / Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki / Politechnika Śląska, Gliwice
Kierownik/kierowniczka projektu:	dr hab. inż. Sylwester Kalisz
Tytuł projektu:	<i>Optymalizacja procesu spalania i waloryzacja ubocznych produktów spalania dla wypełnienia założeń gospodarki o obiegu zamkniętym (UPS-Plus)</i>  <b>Projekt jest realizowany w ramach programu TEAM-TECH Core Facility Fundacji na rzecz Nauki Polskiej</b>
Opis projektu:	Celem projektu jest realizacja idei gospodarki obiegu zamkniętego (ang. <i>circular economy</i> ) poprzez optymalizację procesu spalania w kierunku uzyskania ubocznych produktów spalania (UPS) możliwych do waloryzacji i dalszego wykorzystania w przemyśle. Optymalizacja procesu spalania paliw niskiej jakości (np. biomasy lub paliw odpadowych) oparta będzie głównie na modyfikacji składu elementarnego paliw poprzez różnego rodzaju dodatki wzbogacające (powodujące zmniejszenie intensywności zjawiska zanieczyszczania powierzchni ogrzewalnych kotła oraz korozji wysokotemperaturowej), a także na ograniczeniu emisji szkodliwych związków (m.in. NO <sub>x</sub> , Hg, HCl, HF, NH <sub>3</sub> ). Celem optymalizacji procesu jest uzyskanie UPS o określonych parametrach, które następnie, poddane termicznej i chemicznej funkcjonalizacji, przekształcone zostaną w materiały użyteczne z gospodarczego punktu widzenia, np. materiały izolacyjne, sorpcyjne, geopolimery. Prace w ramach projektu realizowane będą przy wykorzystaniu innowacyjnego, wielofunkcyjnego stanowiska kotła w skali pół-technicznej - <i>Core Combustion Facility</i> .
Zadania badawcze:	Realizacja pracy dyplomowej magisterskiej pt. „Numeryczne i eksperymentalne badania redukcji emisji NO <sub>x</sub> metodą katalityczną” w ramach Zadania 1.4 - emisja gazowych i stałych substancji szkodliwych.  Zakres pracy będzie obejmował: 1. Przygotowanie planu części eksperymentalnej oraz numerycznej badań. 2. Przeprowadzenie badań na stanowisku badawczym podczas spalania paliw odnawialnych: a) Pomiar zawartości tlenków azotu oraz amoniaku w spalinach przed i po zastosowaniu wkładu katalitycznego b) Pobór próbek stałych produktów spalania

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Zabezpieczenie próbek i przekazanie do analizy pod względem zawartości związków amonowych</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Wykorzystanie numerycznej mechaniki płynów do modelowania procesów związanych z redukcją NO<sub>x</sub> metodą SCR: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Analiza wpływu zastosowania wkładu katalitycznego na rozkład prędkości oraz spadek ciśnienia w kanale spalin;</li> <li>b) Analiza redukcji NO<sub>x</sub> w odosobnionym kanale modułu SCR;</li> <li>c) Porównanie wyników obliczeń numerycznych z pomiarami na obiekcie;</li> </ul> </li> <li>4. Opracowanie wyników, porównanie wykorzystanych metod obliczeniowych pod względem stosowalności w symulacji badanych procesów.</li> </ol>
Oczekiwania wobec kandydatów:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ukończone studia I stopnia na kierunku Energetyka/Mechanika i Budowa Maszyn i/lub pokrewne.</li> <li>2. Status studenta studiów II stopnia w zakresie dyscypliny Budowa i eksploatacja maszyn/Energetyka i/lub pokrewne.</li> <li>3. Udokumentowana zaawansowana znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie (min. poziom B2).</li> <li>4. Predyspozycje do pracy o charakterze obliczeniowym i pomiarowym</li> <li>5. Ogólna wiedza z zakresu techniki kotłowej, modelowania procesów metodą numerycznej mechaniki płynów oraz metod oczyszczania spalin przede wszystkim ograniczania emisji tlenków azotu.</li> <li>6. Znajomość obsługi pakietu ANSYS.</li> </ol>
Lista wymaganych dokumentów:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. List motywacyjny zawierający uzasadnienie zainteresowania realizacją pracy magisterskiej w ramach projektu (max. 1 strona).</li> <li>2. CV zawierające istotne informacje dotyczące odbytych praktyk studenckich, doświadczenia zawodowego, dodatkowej aktywności studenckiej oraz zdobytej wiedzy (max. 2 strony).</li> <li>3. Kopia dyplomu ukończenia studiów I stopnia wraz z odpisem zawierającym listę ocen otrzymanych podczas studiów.</li> <li>4. Potwierdzenie znajomości języka angielskiego w mowie i piśmie (min. poziom B2).</li> </ol>
Oferujemy:	Możliwość realizacji pracy magisterskiej w dynamicznym środowisku badawczym, przy bliskiej współpracy z przemysłem oraz zagranicznymi ośrodkami badawczymi.
Dodatkowe informacje o rekrutacji (np. adres strony www):	<a href="http://www.ccf.polsl.pl">www.ccf.polsl.pl</a>
Link do strony Euraxess (dotyczy ogłoszeń na stanowiska doktorantów i młodych doktorów):	
Adres przesyłania zgłoszeń (e-mail):	<a href="mailto:ccf@polsl.pl">ccf@polsl.pl</a> (tytuł e-mail : CCF – Master Degree student application 6)
Termin nadsyłania zgłoszeń:	30.05.2019 r.

Prosimy o zamieszczenie następującej klauzuli:

„Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu rekrutacji do projektu przez Politechnikę Śląską, która jest administratorem moich danych osobowych.

Posiadam wiedzę, że podanie danych jest dobrowolne, jednak konieczne do realizacji celów, w jakim zostały zebrane. Przysługuje mi prawo do cofnięcia lub ograniczenia zakresu działania zgody na przetwarzanie danych.

.....

miejsowość i data, podpis”