



ON SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★☆ 4,3 / 5

1 312 ocen

Szkolenie ogrzewanie wodorem, kotły H2 ready na wodór

Numer usługi 2025/11/14/9681/3148063

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 10 h

📅 13.04.2026 do 13.04.2026

2 000,00 PLN brutto

2 000,00 PLN netto

200,00 PLN brutto/h

200,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Ekologia i rolnictwo / Ochrona środowiska

Grupa docelowa usługi

Szkolenie ogrzewanie wodorem, kotły na wodór jest skierowane głównie do:

- inżynierów i ekspertów z branży energetycznej szukających specjalistycznej wiedzy dotyczącej technologii wodorowych
- inżynierów i techników zajmujących się systemami grzewczymi
- specjalistów ds. energii i środowiska zainteresowanych innowacyjnymi rozwiązaniami
- przedstawicieli sektora przemysłu, w szczególności energetycznego, chemicznego i inżynierskiego, którzy chcą wdrożyć technologie wodorowe w swoich procesach produkcyjnych
- osób związanych z branżą grzewczą
- pracowników administracji publicznej odpowiedzialnych za regulacje energetyczne, którzy potrzebują zaktualizować swoją wiedzę na temat możliwości z użyciem wodoru jako źródła energii

Minimalna liczba uczestników

3

Maksymalna liczba uczestników

15

Data zakończenia rekrutacji

12-04-2026

Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

Liczba godzin usługi

10

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestnika do samodzielnego doboru technologii produkcji wodoru, analizy działania elektrolizerów oraz planowania jego wykorzystania w procesach energetycznych, w tym w ogniwach paliwowych i kotłach wodorowych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
definiuje kluczowe właściwości fizykochemiczne wodoru oraz ich znaczenie dla zastosowania w energetyce	wymienia podstawowe cechy wodoru	Test teoretyczny
	przedstawia wpływ właściwości wodoru na przesył, magazynowanie i wykorzystanie energetyczne	Test teoretyczny
	identyfikuje ograniczenia i korzyści związane z użyciem wodoru w systemach energetycznych	Test teoretyczny
identyfikuje surowce i technologie produkcji wodoru oraz omawia ich działanie	opisuje technologie: elektroliza (AEL, PEM, SOEC), reforming, zgazowanie, piroliza, metody biologiczne	Test teoretyczny
	weryfikuje zalety, wady i efektywność poszczególnych technologii	Test teoretyczny
	porównuje technologie pod kątem kosztów, efektywności oraz dostępności surowców;	Test teoretyczny
dobiera odpowiednie technologie wodorowe do konkretnych zastosowań	stosuje technologie właściwe do zastosowań w systemach energetycznych, magazynowaniu energii i przemyśle	Test teoretyczny
	opisuje zasady działania ogni w paliwowych	Test teoretyczny
	rozdzieli rodzaje kotłów wodorowych oraz zasady spalania i wymagania instalacyjne	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Dzień 1

Wykład, Ćwiczenia - forma zdalna w czasie rzeczywistym

1. Właściwości wodoru jako paliwa
2. Surowce/technologie do produkcji wodoru, kodowanie wodoru
3. Metody elektrochemiczne produkcji wodoru, aspekt energetyczny, generacje elektrolizerów
4. Metody termiczne i biologiczne produkcji wodoru, wady i zalety
5. Energetyczne wykorzystanie wodoru w procesach elektrochemicznych- spalanie bezpłomieniowe
6. Energetyczne wykorzystanie wodoru- spalanie płomieniowe
7. Rodzaje i zasada działania kotłów do spalania wodoru

Szkolenie „Ogrzewanie wodorem i kotły na wodór” jest skierowane do specjalistów, inżynierów, techników i przedstawicieli sektora energetycznego, chemicznego i przemysłowego oraz pracowników administracji publicznej zainteresowanych wdrażaniem i regulacją technologii wodorowych.

Wstępne wymagania względem uczestników:

Szkolenie jest realizowane od podstaw, stąd organizator nie określa wstępnych wymagań względem uczestników. Przed szkoleniem przeprowadzany jest wywiad telefoniczny z uczestnikami, który ma na celu wyłonienie tematów, którymi szczególnie są zainteresowani kursanci bądź „tematów trudnych”, na które prowadzący będzie zwracał uwagę podczas przebiegu zajęć.

Warunki organizacyjne:

Szkolenie realizowane w grupach maksymalnie 15-osobowych

Na potrzeby ćwiczeń wykorzystywane są rzeczywiste dane energetyczne oraz symulacje kosztowe.

Liczba godzin teoretycznych: 4,5 godz.

Liczba godzin praktycznych: 4,5 godz.

Uczestnicy mają zapewniony stały kontakt z prowadzącym w trakcie trwania zajęć, możliwość zadawania pytań na czacie oraz udziału w dyskusjach.

Sposób walidacji:

Egzamin ma formę testu teoretycznego i obejmuje zagadnienia teoretyczne oraz praktyczne w zakresie ogrzewania wodorem.

Walidacja jest realizowana całkowicie niezależnie od procesu szkoleniowego i przeprowadzana przez uprawnioną osobę walidującą, która nie jest jednocześnie prowadzącym kurs.

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot pełniący funkcję Operatora lub Partnera Operatora w danym projekcie PSF lub w którymkolwiek Regionalnym Programie lub FERS albo przez podmiot powiązany z Operatorem lub Partnerem kapitałowo lub osobowo.

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot będący jednocześnie podmiotem korzystającym z usług rozwojowych o zbliżonej tematyce w ramach danego projektu.

Usługa rozwojowa nie obejmuje wzajemnego świadczenia usług w projekcie o zbliżonej tematyce przez Dostawców usług, którzy delegują na usługi siebie oraz swoich pracowników i korzystają z dofinansowania, a następnie świadczą usługi w zakresie tej samej tematyki dla Przedsiębiorcy, który wcześniej występował w roli Dostawcy tych usług.

Cena usługi nie obejmuje kosztów niezwiązanych bezpośrednio z usługą rozwojową, w szczególności kosztów środków trwałych przekazywanych Przedsiębiorcom lub Pracownikom przedsiębiorcy, kosztów dojazdu i zakwaterowania.

Przerwy kilkuminutowe, zgodnie z harmonogramem.

Jedna godzina szkolenia = godzina dydaktyczna.

Przerwy są wliczone w czas usługi rozwojowej.

Inne informacje:

On Sp. z o.o. świadczy usługi szkoleniowe zwolnione z VAT-u zgodnie z:

art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. a) znowelizowanej ustawy o podatku od towarów i usług usługi kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego prowadzone w formach i na zasadach przewidzianych w odrębnych przepisach oraz świadczenie usług i dostawa towarów ściśle z tymi usługami związane są zwolnione od podatku VAT.

i / lub:

istnienie możliwość zastosowania zwolnienia z podatku VAT dla Uczestników, których poziom dofinansowania wynosi co najmniej 70%(na podstawie § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz.1983).

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 7

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 7 1. Właściwości wodoru jako paliwa / 2. Surowce/technologie do produkcji wodoru, kodowanie wodoru	Bogdan Stawarz	13-04-2026	09:00	10:00	01:00
2 z 7 3. Metody elektrochemiczne produkcji wodoru, aspekt energetyczny, generacje elektrolizerów /	Bogdan Stawarz	13-04-2026	10:00	11:00	01:00
3 z 7 Przerwa	Bogdan Stawarz	13-04-2026	11:00	11:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 7 4. Energetyczne wykorzystanie wodoru w procesach elektrochemicznych- spalanie bezpłomieniowe / 6. Energetyczne wykorzystanie wodoru- spalanie płomieniowe	Bogdan Stawarz	13-04-2026	11:15	13:15	02:00
5 z 7 Przerwa	Bogdan Stawarz	13-04-2026	13:15	13:30	00:15
6 z 7 6. Energetyczne wykorzystanie wodoru- spalanie płomieniowe	Bogdan Stawarz	13-04-2026	13:30	14:30	01:00
7 z 7 Walidacja	-	13-04-2026	14:30	15:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	200,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	200,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1
Bogdan Stawarz

Wykształcenie: wyższe. 1999 – 2002: Wyższa Szkoła Zarządzania i Informatyki w Rzeszowie Wydział Administracji – Skarbowość i Podatki – Administracja.

2002 – 2004: Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie Wydział Prawa i Administracji – Administracja, Prawo Administracyjne.

Doświadczenie zawodowe: od 2000 r. cykliczne szkolenia techniczne w zakresie: budowy, zasady działania, doboru oraz montażu, uruchomienie i serwis pomp ciepła, stacjonarnych urządzeń chłodniczych oraz zawierających fluorowane gazy cieplarniane.

Od 2000 r. cykliczne szkolenia techniczne z zakresu doboru montażu i uruchomienia, serwisu kolektorów słonecznych.

Prowadzenie szkoleń z szeroko pojętej Energetyki Odnawialnej od 2020 r.

Pozostałe informacje: Od 2004 wice przewodniczący Rady Nadzorczej następnie przewodniczący Rady Nadzorczej Polskiego Związku Pracodawców Sektora Energetyki Odnawialnej i Ochrony Środowiska Warszawa Konfederacja Pracodawców Prywatnych Lewiatan.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej tj. prezentacje multimedialne w formacie PDF, bazy danych, symulacje.

Warunki uczestnictwa

Poprawny zapis na usługę w Bazie Usług Rozwojowych.

Informacje dodatkowe

Informujemy, iż usługa będzie nagrywana na potrzeby usługodawcy oraz na potrzeby monitoringu, kontroli ze strony Operatorów. Wykorzystanie nagrania na inne cele niż monitoring i kontrola, wymaga pozyskania przez Usługodawcę zgody Uczestnika.

Usługa realizowana zgodnie ze Standardami Usług Zdalnego Uczenia się SUZ 2021- załącznik nr 5 do Regulaminu Bazy Usług Rozwojowych.

Warunkiem uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu u dostawcy usług jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć szkoleniowych, natomiast należy mieć na uwadze, iż regulamin danego operatora finansowego może się różnić od powyższego zapisu i operator może wymagać 100 % obecności celem rozliczenia usługi.

Warunki techniczne

ZALECANE WYMAGANIA TECHNICZNE/SPRZĘTOWE

Urządzenia	Standardowy laptop, mikrofon, kamera
Komputer i procesor	Minimum 1.1 GHz lub szybszy, 2 core W przypadku procesorów Intel należy wziąć pod uwagę maksymalną prędkość osiągniętą przy użyciu technologii Intel Turbo Boost (maksymalna częstotliwość Turbo)

Pamięć RAM	4.0 GB RAM (Zespoły wymagają dedykowanych 4 GB pamięci RAM ponad wszelkie inne wymagania systemowe)
Dysk twardy	3.0 GB wolnego miejsca na dysku
Rozdzielczość	1024 x 768
Sprzęt graficzny	System operacyjny Windows: Przyspieszenie sprzętowe grafiki wymaga DirectX 9 lub nowszego, z WDDM 2.0 lub nowszym dla Windows 10 (lub WDDM 1.3 lub nowszym dla Windows 10 Fall Creators Update)
System operacyjny	Windows 10, Windows 10 na ARM, Windows 8.1, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2. Uwaga: zalecamy korzystanie z najnowszej wersji systemu Windows i dostępnych poprawek zabezpieczeń.
.NET version	Requires .NET 4.5 CLR or later
Video	USB 2.0 video camera

INSTRUKCJA LOGOWANIA DO PLATFORMY TEAMS

Dołączanie do spotkania w aplikacji TEAMS w Internecie

1. W wiadomości e-mail z zaproszeniem wybierz opcję kliknij tutaj, aby dołączyć do spotkania.
2. Dostępne są trzy opcje logowania:
 - Pobierz aplikację systemu Windows: Pobierz aplikację klasyczną Teams.
 - Kontynuuj w tej przeglądarce: Dołącz do spotkania w aplikacji Teams w sieci Web.
 - Otwórz aplikację Teams: Jeżeli masz już aplikację Teams, przejdź bezpośrednio do spotkania.
3. Wpisz swoje imię i nazwisko (jest to bardzo ważne w celu potwierdzenia obecności)
4. Wybierz ustawienia audio i wideo.
5. Wybierz pozycję Dołącz teraz.
6. W zależności od ustawień spotkania przejdiesz do niego od razu lub do poczekalni, w której inna osoba uczestnicząca w spotkaniu udzieli Ci zezwolenia.
7. Link do szkolenia jest aktywny przez cały okres trwania zajęć.

Kontakt



ALEKSANDRA SŁUPEK

E-mail aj@on-eco.pl

Telefon (+48) 795 114 089