



ON SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ



Szkolenie przydomowe turbiny wiatrowe, elektrownie wiatrowe i magazynowanie energii

Numer usługi 2024/05/28/9681/2164240

📍 Wola Rafałowska / mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 10.10.2024 do 11.10.2024

2 500,00 PLN brutto

2 500,00 PLN netto

119,05 PLN brutto/h

119,05 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Inżynieria i metrologia
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	• specjaliści ds. energetyki; • osoby chcące zdobyć wiedzę techniczną dotyczącą projektowania, budowy i utrzymania elektrowni wiatrowych; • personel nadzoru, tj. osoby, które chcą poszerzyć wiedzę techniczną dotyczącą projektowania, budowy i utrzymania elektrowni wiatrowych; • kierownicy projektów w celu zrozumienia specyfiki budowy i zarządzania elektrownią wiatrową, włączając aspekty finansowe i regulacyjne; • osoby związane z branżą budowlaną, energetyczną oraz OZE; • przedsiębiorcy prowadzący działalność w branży energetycznej i chcący poszerzyć zakres prowadzonej działalności o montaż przydomowych turbin wiatrowych; • osoby związane z branżą elektryczną i energetyczną, które chcą poszerzyć swoją wiedzę na temat technologii magazynowania energii i jej zastosowań; • przedsiębiorcy świadczący usługi oraz osoby pracujące w branży energetycznej, które chcą zdobyć swoją wiedzę w zakresie wykorzystania magazynów energii;
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	20
Data zakończenia rekrutacji	09-10-2024
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie instalatora do montażu turbin wiatrowych pionowej i poziomej osi obrotu jak również zapoznanie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i wymogami prawnymi. Celem szkolenia jest przekazanie uczestnikom wszechstronnej wiedzy i praktycznych umiejętności w zakresie magazynowania energii, obejmujących technologie magazynowania, różnorodne typy magazynów i ich zastosowania, zarządzanie operacyjne, efektywność energetyczną oraz aspekty ekonomiczne.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
stosuje schematy i metody podłączenia elektrycznego systemów w różnych konfiguracjach (kod modułu: 6.1)	off-grid, on-grid, hybrydowy schemat podłączenia elektrycznego;	Test teoretyczny
rozdziela typy urządzeń przetwarzających siłę wiatru na energię elektryczną (kod modułu: 6.1)	znajomość typów turbin wiatrowych pionowej i poziomej osi obrotu,	Test teoretyczny
posługuje się procedurami niezbędnych przy podłączaniu, montażu i uruchomieniu instalacji (kod modułu: 6.1)	weryfikacja na podstawie przepisów budowlanych i wymogów prawnych dotyczących odnawialnych źródeł energii,	Test teoretyczny
sprawnie organizuje montaż turbiny wiatrowej (kod modułu: 6.1) Analiza stanu techniki – możliwe formy magazynowania energii elektrycznej: Rozróżnia różne formy magazynowania energii elektrycznej. Charakteryzuje technologie magazynowania energii. Ocena zalet i wad poszczególnych technologii magazynowania energii elektrycznej (kod modułu: ON0015)	znajomość zasad bezpieczeństwa i specyfika przy pracy z turbiną wiatrową Uczestnik prawidłowo identyfikuje różne formy magazynowania energii. Uczestnik opisuje zasady działania wybranych technologii. Uczestnik analizuje i porównuje efektywność różnych form magazynowania energii.	Test teoretyczny Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Rodzaje, działanie i właściwości akumulatorów stosowanych w magazynach energii elektrycznej: Charakteryzuje wybrane ogniwa elektrochemiczne. Definiuje ogólne wymagania stawiane akumulatorom w systemach OZE. Analizuje parametry techniczne wybranych typów akumulatorów. Opisuje wpływ temperatury na działanie akumulatorów (kod modułu: ON0015)	Uczestnik poprawnie opisuje właściwości różnych ogniw elektrochemicznych. Uczestnik wskazuje wymagania techniczne akumulatorów stosowanych w OZE. Uczestnik przeprowadza analizę parametrów technicznych wybranych akumulatorów. Uczestnik wyjaśnia wpływ temperatury na efektywność akumulatorów.	Test teoretyczny
Eksplotacja magazynów energii elektrycznej: Obsługuje systemy ładowania akumulatorów, w tym systemy BMS. Monitoruje parametry techniczne takie jak moc znamionowa, pojemność, cykle ładowania i żywotność akumulatorów. Planuje integrację magazynów energii z nowymi i istniejącymi instalacjami OZE. Projektuje modułowe systemy magazynowania energii (kod modułu: ON0015)	Uczestnik demonstruje prawidłowe procedury ładowania akumulatorów i zarządzania systemami BMS. Uczestnik monitoruje i interpretuje dane dotyczące parametrów technicznych akumulatorów. Uczestnik przygotowuje plany integracji magazynów energii z instalacjami OZE. Uczestnik projektuje schematy modułowych systemów magazynowania energii.	Test teoretyczny
Dobór magazynów energii – przykłady obliczeniowe: Oblicza wymagania dotyczące magazynowania energii na podstawie realnych danych. Interpretuje akty prawne związane z magazynowaniem energii (kod modułu: ON0015)	Uczestnik przeprowadza prawidłowe obliczenia dotyczące doboru magazynów energii. Uczestnik poprawnie interpretuje przepisy prawne związane z magazynowaniem energii.	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 I

kod modułu: 6.1

Forma stacjonarna – wykład, zajęcia praktyczne

1. Wstęp – założenia, cechy techniczne i parametry ekonomiczne mikroinstalacji wiatrowych.
2. Autonomia energetyczna – pełne pokrycie zapotrzebowania na energię w czasie rzeczywistym bez wsparcia z zewnątrz; stabilność i dynamiczne bezpieczeństwo dostaw energii. Magazyn energii.
3. Dofinansowanie do mikroinstalacji wiatrowych. Składanie wniosków beneficjenci, koszty kwalifikowane. Moja elektrownia wiatrowa – dotacje na domowe turbiny, cel i zakres programu, rodzaje wsparcia.
4. Zapotrzebowanie na moc a dane meteorologiczne. Uzyskanie danych meteorologicznych dla wybranej lokalizacji. Wykresy różnicy prędkości wiatru i gęstość rozkładu Weibulla na wybranej wysokości nad ziemią.
5. Szacowanie czasu zwrotu inwestycji.

Dzień 2

kod modułu: ON0015

Wykład -forma zdalna w czasie rzeczywistym

1. **Magazyny energii elektrycznej – Informacje podstawowe:**
 - Analiza stanu techniki – możliwe formy magazynowania energii elektrycznej.
2. **Rodzaje, działanie i właściwości akumulatorów stosowanych w magazynach energii elektrycznej:**
 - Charakterystyka wybranych ogniw elektrochemicznych;
 - Wymagania ogólne stawiane akumulatorom stosowanych w systemach odnawialnych źródeł energii;
 - Analiza parametrów wybranych typów akumulatorów. Zasada działania i właściwości, akumulatorów wykorzystywanych w magazynach energii elektrycznej;
 - Wpływ temperatury otoczenia na osiągi akumulatorów.
3. **Eksploatacja magazynów energii elektrycznej:**
 - Ładowanie akumulatorów, Systemy BMS;
 - Moc znamionowa, pojemność, cykle ładowania, żywotność, łączenie akumulatorów w baterie;
 - Magazyn energii do nowoprojektowanej i istniejącej instalacji OZE -różnice;
 - Modułowa budowa systemu magazynowania energii.
4. **Dobór magazynów energii – przykłady obliczeniowe:**
 - Akty prawne związane z magazynowaniem energii.

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.

Przerwy w trakcie zajęć ustala trener prowadzący w porozumieniu z grupą uczestników.

Przerwy kilkuminutowe, orientacyjnie w godzinach ok 10.00, 12.30 oraz 14.30.

Jedna godzina zajęć = godzina dydaktyczna.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 9

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 9 Wstęp – założenia, cechy techniczne i parametry ekonomiczne mikroinstalacji i wiatrowych - wykład, prezentacja (kod modułu 6:1)	Kamil Czarnota	10-10-2024	08:00	09:00	01:00	Tak
2 z 9 Autonomia energetyczna -wykład, prezentacja (kod modułu 6:1)	Kamil Czarnota	10-10-2024	09:00	11:00	02:00	Tak
3 z 9 Dofinansowan ie do mikroinstalacji i wiatrowych. Moja elektrownia wiatrowa - wykład, prezentacja (kod modułu 6:1)	Kamil Czarnota	10-10-2024	11:00	13:00	02:00	Tak
4 z 9 Zapotrzebowan ie na moc a dane meteorologicz ne. Uzyskanie danych meteorologicz nych dla wybranej lokalizacji- wykład, prezentacja (kod modułu 6:1)	Kamil Czarnota	10-10-2024	13:00	15:00	02:00	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
5 z 9 Szacowanie czasu zwrotu inwestycji- wykład, prezentacja (kod modułu 6:1)	Kamil Czarnota	10-10-2024	15:00	16:00	01:00	Tak
6 z 9 Magazyny energii elektrycznej – informacje podstawowe - wykład, prezentacja (kod modułu: ON0015)	Dariusz Sobczyński	11-10-2024	09:00	11:00	02:00	Nie
7 z 9 Rodzaje, działanie i właściwości akumulatorów stosowanych w magazynach energii elektrycznej - wykład, prezentacja (kod modułu: ON0015)	Dariusz Sobczyński	11-10-2024	11:00	13:00	02:00	Nie
8 z 9 Eksplotacja magazynów energii elektrycznej - wykład, prezentacja (kod modułu: ON0015)	Dariusz Sobczyński	11-10-2024	13:00	15:00	02:00	Nie
9 z 9 Dobór magazynów energii – przykłady obliczeniowe - wykład, prezentacja (kod modułu: ON0015)	Dariusz Sobczyński	11-10-2024	15:00	16:45	01:45	Nie

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 500,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 500,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	119,05 PLN
Koszt osobogodziny netto	119,05 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Kamil Czarnota

Wykształcenie:

Absolwent Politechniki Rzeszowskiej na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa;
2012–2016 - Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza / Magister inżynier -
Manufacturing Engineering;
2008–2012 - Technikum Elektroniczne Rzeszów / Technik Elektroniki Elektronika;

Doświadczenie:

9 lat doświadczenia w dziedzinie turbin wiatrowych małej mocy tzw. MEW;
od 6 lat prowadzi szkolenia dla uczelni oraz przedsiębiorców w tematyce turbin wiatrowych;

Inne informacje:

Twórca marki ECOROTE producenta turbin wiatrowych o pionowej osi obrotu.



2 z 2

Dariusz Sobczyński

Adiunkt w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych, kierownik jednostki w Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza; Wydział Elektrotechniki i Informatyki; Katedra Energoelektroniki i Elektroenergetyki. Ekspert z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych; (dyscyplina): Energoelektronika, Systemy PV, Napędy Wysokoobrotowe, Źródła OZE. Kwalifikacje zawodowe: świadectwo kwalifikacyjne D, nr D/048/240/Rz/21, uprawnienia do zajmowania się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci na stanowisku dozoru, ważne do 10 czerwca 2026.

Certyfikat UDT w zakresie systemów fotowoltaicznych: OZE-A/27/00001/14 2133 2019 03.

Uprawnienia pedagogiczne: 4 semestralne studium pedagogiczno-kwalifikacyjne 1999 r.

Doświadczenie trenerskie: prowadzenie kursów systemy fotowoltaiczne -
80 h, od październik 2021 r., nauczyciel akademicki od 1996 roku.

Inne informacje:

Prowadzone zajęcia dydaktyczne: - Energoelektronika - Technika cyfrowa - Układy energoelektroniczne specjalnego zastosowania - Układy zasilające w systemach komputerowych - Urządzenia i osprzęt spawalniczy. PRACE BADAWCZE 1. Systemy złożone w energoelektronice, elektroenergetyce i informatyce. Badania systemów przetwarzania energii w tym z OZE. Uwarunkowania czasowo-przestrzenne przetwarzania rozproszonego. 2. Badania współczesnych sposobów wytwarzania, przesyłu i przekształcania energii elektrycznej. 3. Badania metod przesyłu i przekształcania energii elektrycznej.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej, tj. prezentacja .pdf oraz materiały do notowania (notatnik i długopis).

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).

Inne informacje:

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 uczestnictwa

Poprawny zapis na usługę w Bazie Usług Rozwojowych.

Informacje dodatkowe

Dodatkowe informacje na temat szkolenia dostępne pod adresem:

<https://on-eco.pl/kategoria-produktu/kursy-i-szkolenia/>

- 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 jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć szkoleniowych. Należy jednak pamiętać, że regulamin operatora finansowego może się różnić i może on wymagać 100% obecności w celu rozliczenia usługi.
- Usługa prowadzi do nabycia zielonych kompetencji.
- Kod modułu: ON0015/ON0061

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.

Adres

Wola Rafałowska 191/A

36-017 Wola Rafałowska

woj. podkarpackie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Adrianna Lisak

E-mail al@on-eco.pl

Telefon (+48) 889 061 792