

Krajowy Program Odbudowy i Zwiększania Odporności  
Komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”  
Inwestycja A3.1.1 „Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia  
zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie”.

## PROGRAM NAUCZANIA DLA SZKOLENIA

### **Branżowe szkolenie zawodowe: Manewrowanie środkami transportu w centrach logistycznych.**

opracowany w ramach konkursu „Utworzenie i wsparcie funkcjonowania  
120 Branżowych Centrów Umiejętności (BCU), realizujących koncepcję  
Centrów Doskonałości Zawodowej (CoVEs)”  
numer przedsięwzięcia KPO/23/1/BCU/U/0004

Sucha Beskidzka, 2025

Str. 1

Zamieszczony program nauczania odzwierciedla jedynie stanowisko autorów i instytucja finansująca nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną.

## 1. FORMA, CZAS TRWANIA, ORGANIZACJA, WYPOSAŻENIE

<b>Nazwa formy kształcenia:</b>	<b>Branżowe szkolenie zawodowe:</b> Manewrowanie środkami transportu w centrach logistycznych
<b>Uczestnicy szkolenia:</b>	<b>10 kursantów z grupy 14-24 lat</b>
<b>Czas trwania:</b>	1 miesiąc
<b>Liczba godzin kształcenia:</b>	<b>15 h (9h teoria + 6h praktyka)</b>
<b>Sposób organizacji szkolenia:</b>	
<p><b>Część teoretyczna szkolenia</b> – Podstawy użytkowania środków transportu na terenie centrów logistycznych.</p> <p><b>Część praktyczna szkolenia</b> – manewrowanie środkami transportu najczęściej wykorzystywanymi w centrach logistycznych.</p>	
<b>Wyposażenie:</b>	
<p><b>1. Sprzęt multimedialny:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektor multimedialny lub duży monitor (min. 55 cali),</li> <li>• Laptop lub komputer stacjonarny z dostępem do materiałów szkoleniowych i prezentacji multimedialnych,</li> <li>• Ekran projekcyjny lub biała ściana umożliwiająca wyświetlanie prezentacji,</li> <li>• Głośniki zapewniające dobrą słyszalność materiałów audio-wideo,</li> <li>• Możliwość podłączenia zewnętrznych nośników danych (USB, HDMI itp.).</li> </ul> <p><b>2. Wyposażenie dydaktyczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablica sucho ściernalna lub flipchart z markerami,</li> <li>• Materiały drukowane dla uczestników (skrypty, broszury, testy, formularze oceny).</li> </ul> <p><b>3. Warunki lokalowe:</b></p>	

- Sala zamknięta, ogrzewana i wentylowana, z dostępem do oświetlenia dziennego i sztucznego,
- Miejsca siedzące i stoliki dla każdego uczestnika,
- Dostęp do toalety i zaplecza socjalnego,
- Odpowiednia powierzchnia pozwalająca na komfortowe prowadzenie zajęć dla planowanej liczby uczestników (zwykle do 15 osób).

#### 4. Dostęp do technologii wspomagających naukę:

- Internet (Wi-Fi) do odtwarzania materiałów online (np. filmów instruktażowych),
- Możliwość korzystania z platformy e-learningowej lub symulacji komputerowych

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE DLA UCZESTNIKÓW

- Osoby posiadające prawo jazdy kategorii C oraz Profil Kandydata na Kierowcę kategorii C+E
- Osoby posiadające prawo jazdy kat. C+E

## 3. CELE KSZTAŁCENIA I SPOSOBY ICH OSIĄGANIA

### 1. Określenie celów i zakresu szkolenia

- **Cel główny:** Nauka wykorzystania samochodu ciężarowego, ciągnika siodłowego z naczepą, wózka widłowego, dźwignika HDS oraz wózka paletowego do sprawnego przepływu ładunków na terenie centrum logistycznego.
- **Zakres:** W kursie powinny znaleźć się zagadnienia związane z:
  - planowaniem przepływu towarów w centrum logistycznym,
  - manewrowaniem samochodem ciężarowym typu solo,
  - manewrowaniem ciągnikiem siodłowym z naczepą,
  - załadunkiem paletowych jednostek ładunkowych za pomocą wózka widłowego,

- o przemieszczaniem paletowych jednostek ładunkowych za pomocą wózka paletowego.

#### 4. PLAN NAUCZANIA OKREŚLAJĄCY NAZWĘ ZAJĘĆ ORAZ ICH WYMIAR

Nazwa szkolenia	Nazwa bloków tematycznych	Liczba godzin kształcenia
<b>Manewrowanie środkami transportu w centrach logistycznych</b>	<b>Szkolenie teoretyczne</b>	<b>9 h</b>
	Rola centrów logistycznych w łańcuchach dostaw.	1 h
	Podstawowe środki transportu wykorzystywane w centrach logistycznych.	1 h
	BHP w czasie manewrowania środkami transportu.	1 h
	Zasady użytkowania symulatora samochodu ciężarowego.	1 h
	Zasady manewrowania samochodem ciężarowym (solo) w centrach logistycznych	1 h
	Zasady manewrowania ciągnikiem siodłowym z naczepą w centrach logistycznych	1 h
	Zasady manewrowania spalinowym wózkiem widłowym w czasie załadunku i rozładunku.	1 h
	Zasady manewrowania dźwignikiem HDS w czasie załadunku i rozładunku.	1 h
	Zasady użytkowania elektrycznego wózka paletowego w czasie załadunku i rozładunku	1 h
	<b>Szkolenie praktyczne</b>	<b>6 h</b>
	Manewrowanie w centrum logistycznym na symulatorze samochodu ciężarowego.	1 h
	Manewrowanie samochodem ciężarowym (solo) w modelowym centrum logistycznym BCU.	1 h
	Manewrowanie ciągnikiem siodłowym z naczepą w modelowym centrum logistycznym BCU.	1 h
	Załadunek paletowych jednostek ładunkowych na naczepę za pomocą wózka widłowego	1 h
	Przemieszczanie palet na naczepie za pomocą elektrycznego wózka paletowego.	1 h

	Załadunek paletowych jednostek ładunkowych za pomocą dźwignika HDS na uniwersalną skrzynię ładunkową samochodu ciężarowego.	1 h
<b>RAZEM:</b>		<b>15H</b>

## 5. TREŚCI NAUCZANIA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ

<p><b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Rola centrów logistycznych w łańcuchu dostaw</p>
<p><b>Oczekiwane efekty uczenia się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poznanie znaczenia magazynów i magazynowania w procesach produkcji, dystrybucji, w tym wymiany towarowej w łańcuchu dostaw</li> <li>▪ Świadomość znaczenia magazynów i magazynowania dla gospodarki i bezpieczeństwa państwa</li> <li>▪ Umiejętność klasyfikacji magazynów według różnych kryteriów</li> <li>▪ Poznanie roli i znaczenia centrum dystrybucji i centrum logistycznego w procesie przepływu</li> <li>▪ Umiejętność wyjaśnienia roli punktu rozdziału w procesie logistycznym</li> <li>▪ Wyjaśnianie roli czynników wpływających na lokalizację magazynów i centrów dystrybucji</li> </ul>
<p><b>Łańcuch dostaw</b> jako zestaw czynności i sieci połączeń od źródła produktu do klienta docelowego. Łańcuch ten obejmuje różnych dostawców i przedsiębiorstwa zaopatrujące kolejne ogniwa.</p> <p><b>Centrum logistyczne</b> jest kompleksowym obiektem, który obsługuje szeroki zakres operacji magazynowych, transportowych i zarządzania przepływem towarów. W takich centrach przeprowadzane są nie tylko standardowe operacje magazynowania, ale również skomplikowane procesy, takie jak kompletowanie zamówień, przepakowywanie.</p> <p><b>Centrum dystrybucyjne</b> to obiekt skoncentrowany głównie na szybkiej dystrybucji towarów do punktów sprzedaży lub bezpośrednio do klientów. Jego głównym zadaniem jest przechowywanie towarów przez krótki okres i zapewnienie ich szybkiej dostawy na rynek.</p>
<p><b>w tym kształtuje umiejętności cyfrowe</b></p> <p>Umiejętność korzystania z programów komputerowych, aplikacji, urządzeń elektronicznych, Internetu, mediów cyfrowych, a także ocenę informacji i bezpieczne poruszanie się w sieci</p>
<p><b>w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b></p> <p>Świadomość korzyści wynikających z właściwych postaw dotyczących:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ konieczności właściwej lokalizacji</li> <li>▪ wyboru właściwych opakowań</li> </ul>

- właściwej polityki postępowania z odpadami
- sposobu prowadzenia dokumentacji

**Nazwa bloku tematycznego:** Podstawowe środki transportu wykorzystywane w centrach logistycznych

**Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Wymienia rodzaje środków transportu wewnętrznego
- Świadomość kompetencji UDT w zakresie środków transportu wewnętrznego
- Opisuje środki manipulacji i transportu wewnętrznego
- Wymienia elementy transportu wewnętrznego
- Znajomość funkcjonowania środków transportu wewnętrznego będącego na wyposażeniu pojazdu
- Wymienia urządzenia do składowania zapasów zgodnie z przyjętym systemem składowania zapasów
- Znajomość funkcjonowania urządzeń pomiarowych stosowane w magazynie
- Opisuje urządzenia pomocnicze w magazynie

**Transport wewnętrzny** (inaczej wewnątrzzakładowy lub bliski) to działania z zakresu logistyki, których celem jest przemieszczenie towarów bądź osób w obrębie jednego przedsiębiorstwa. **Do przewozu wykorzystuje się odpowiednie środki transportu wewnętrznego, które powinny być dostosowane do charakterystyki danego przedsiębiorstwa i przemieszczanych towarów.** Ważne, aby dostarczyć ładunki w pożądane miejsce w najkrótszym czasie, z zachowaniem bezpieczeństwa i przy optymalizacji kosztów.

**w tym kształtuje umiejętności cyfrowe:**

Umiejętność korzystania z magazynowych programów komputerowych WMS, aplikacji, urządzeń służących do elektronicznej wymiany i odczytu danych

**w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

- Świadomość wyboru właściwego środka transportu wewnętrznego na emisję spalin i hałasu
- Świadomość oddziaływania wyboru opakowania na środowisko
- Świadomość zapotrzebowania na energię w kwestii wyboru właściwego środka transportu

**Nazwa bloku tematycznego:** BHP w czasie manewrowania środkami transportu

**Efekty stosowania podstawowych środków BHP podczas manewrowania środkami transportu:**

- Ograniczenie ryzyka potrącenia pieszych w strefie manewrowej.

- Zmniejszenie prawdopodobieństwa kolizji z infrastrukturą magazynową.
- Utrzymanie bezpiecznej odległości od innych pojazdów i przeszkód.
- Zapewnienie dobrej widoczności dzięki prawidłowemu ustawieniu lusterek.
- Szybka reakcja na pojawienie się osób lub przeszkód w martwym polu.
- Uniknięcie urazów dzięki stosowaniu sygnałów dźwiękowych i świetlnych.
- Zwiększenie kontroli nad pojazdem dzięki zachowaniu ograniczonej prędkości.
- Ograniczenie stresu i błędów wynikających z nieprawidłowej organizacji pracy.
- Zapobieganie wypadkom dzięki przestrzeganiu wyznaczonych tras i stref ruchu.
- Zwiększenie bezpieczeństwa przez stosowanie odzieży ostrzegawczej przez operatora i osoby postronne.
- Ułatwienie ewakuacji i postępowania w razie awarii lub wypadku dzięki znajomości procedur.
- Ochrona zdrowia pracowników poprzez stosowanie ergonomicznych zasad wsiadania i wysiadania z pojazdu.

**Cele szczegółowe (uczeń potrafi):**

- Uniknięcie potrącenia pracownika poruszającego się w strefie manewrowej dzięki stosowaniu sygnałów ostrzegawczych.
- Zapobieżenie uszkodzeniu ścian, ramp i regałów magazynowych poprzez zachowanie bezpiecznej odległości podczas cofania.

**w tym kształtuje umiejętności cyfrowe:**

Umiejętność korzystania z urządzeń elektronicznych kamer cofania ,mediów cyfrowych.

**w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

Posługiwanie się środkami transportu w sposób ograniczający negatywny wpływ transportu na środowisko naturalne.

**Nazwa bloku tematycznego:** Zasady użytkowania symulatora samochodu ciężarowego.

**Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Znajomość zasady działania symulatora samochodu ciężarowego
- Znajomość rozmieszczenia elementów układu sterowania w kabinie symulatora (Mercedes Actros)
- Świadomość występowania efektu symulatorowego
- Umiejętność obsługi i zachowania w kabinie symulatora
- Wyjaśnianie przewagi wykorzystania symulatora nad samochodem ciężarowym na wczesnym etapie szkolenia
- Wyjaśnianie zalet wykorzystania symulatora w szkoleniu pracowników centrów logistycznych
- Znajomość podstaw użytkowania symulatora samochodu ciężarowego

- Formułowanie opinii na temat wykorzystania symulatora samochodu ciężarowego w szkoleniu pracowników centrów logistycznych

Symulator samochodu ciężarowego stanowiący pomoc dydaktyczną BCU Spedycja w Suchej Beskidzkiej zawiera w sobie wiele modułów ćwiczeniowych. Istnieje między innymi możliwość wyboru modelu pojazdu oraz miejsca jego prowadzenia. Wśród zaprogramowanych pojazdów jest zarówno samochód typu solo, jak również zespół pojazdów składający się z ciągnika siodłowego i naczepy. Jednym z miejsc w którym możliwe wykonywanie jest ćwiczeń wyróżnić można plac manewrowy.

#### **w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

Znajomość zasad użytkowania programów komputerowych zarządzających pracą symulatora samochodu ciężarowego

#### **w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

Świadomość korzyści wynikających z właściwych postaw dotyczących:

- kształtowanie umiejętności prowadzenia samochodu ciężarowego przy zerowej emisji spalin
- ograniczenia emisji spalin poprzez wykorzystanie symulatora na wczesnym etapie szkolenia
- kształtowanie umiejętności sprawnego manewrowania w centrach logistycznych, pozwalającej na skrócenie czasu wykonywania tych manewrów, a tym samym na ograniczenie emisji spalin

**Nazwa bloku tematycznego:** Zasady manewrowanie samochodem ciężarowym (solo) w modelowym centrum logistycznym BCU

#### **Oczekiwane efekty uczenia się:**

- . Znajomość zasad ustawienia pojazdu przy rampie załadunkowej
- . Znajomość zasad bezpieczeństwa podczas manewrów na ograniczonej przestrzeni
- . Znajomość sposobów wykorzystania lusterek oraz systemów wspomagania
- . Umiejętność omawiania manewru cofania pojazdem z naczepą lub bez
- . Świadomość konieczności zachowania odpowiedniej odległości od przeszkód i innych pojazdów
- . Świadomość zasad pierwszeństwa i znaków drogowych na terenie centrum
- . Świadomość konieczności unikania kolizji i uszkodzeń infrastruktury
- . Prowadzenie efektywnej komunikacji z personelem centrum logistycznego
- . Omawianie sposobów wykonywania manewrów typu: zawracanie, parkowanie, podjazd pod rampę
- . Ocena sytuacji i podejmowanie właściwych decyzji manewrowych

#### **Cel główny:**

- Nabycie i doskonalenie umiejętności manewrowania pojazdem ciężarowym w warunkach centrum logistycznego.

**Cele szczegółowe:**

- Ćwiczenie precyzyjnego podjazdu pod rampę załadunkową
- Manewrowanie w ciasnej zabudowie przestrzennej
- Cofanie z ograniczoną widocznością
- Parkowanie w wyznaczonych strefach
- Obsługa strefy załadunku i rozładunku

**w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

Obsługa cyfrowego tachografu.

**w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

Świadomość korzyści wynikających z właściwych postaw dotyczących:

- wyboru środka transportu
- wyboru właściwych opakowań
- właściwej polityki postępowania z odpadami
- sposobu prowadzenia dokumentacji

**Nazwa bloku tematycznego:** Zasady manewrowania samochodem ciężarowym (solo) w modelowym centrum logistycznym BCU

**Oczekiwane efekty uczenia się:**

- . Prawidłowe ustawienie pojazdu przy rampie załadunkowej
- . Zachowanie bezpieczeństwa podczas manewrów na ograniczonej przestrzeni
- . Skuteczne wykorzystanie lusterek oraz systemów wspomagania
- . Precyzyjne cofanie pojazdem z naczepą lub bez
- . Utrzymanie odpowiedniej odległości od przeszkód i innych pojazdów
- . Zastosowanie zasad pierwszeństwa i znaków drogowych na terenie centrum
- . Unikanie kolizji i uszkodzeń infrastruktury
- . Efektywna komunikacja z personelem centrum logistycznego
- . Prawidłowe wykonanie manewrów typu: zawracanie, parkowanie, podjazd pod rampę
- . Ocena sytuacji i podejmowanie właściwych decyzji manewrowych

**Cel główny:**

- Nabycie i doskonalenie umiejętności manewrowania pojazdem ciężarowym w warunkach centrum logistycznego.

**Cele szczegółowe:**

- Ćwiczenie precyzyjnego podjazdu pod rampę załadunkową
- Manewrowanie w ciasnej zabudowie przestrzennej
- Cofanie z ograniczoną widocznością
- Parkowanie w wyznaczonych strefach
- Obsługa strefy załadunku i rozładunku

**w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

Obsługa cyfrowego tachografu.

**w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

Świadomość korzyści wynikających z właściwych postaw dotyczących:

- wyboru środka transportu
- wyboru właściwych opakowań
- właściwej polityki postępowania z odpadami
- sposobu prowadzenia dokumentacji

**Nazwa bloku tematycznego:** Zasady manewrowania ciągnikiem siodłowym z naczepą w centrach logistycznych

**Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Znajomość zasad ustawienia pojazdu przy rampie załadunkowej
- Znajomość zasad bezpieczeństwa podczas manewrów na ograniczonej przestrzeni
- Znajomość sposobów wykorzystania lusterek oraz systemów wspomagania
- Umiejętność omawiania manewru cofania pojazdem z naczepą lub bez
- Świadomość konieczności zachowania odpowiedniej odległości od przeszkód i innych pojazdów
- Świadomość zasad pierwszeństwa i znaków drogowych na terenie centrum
- Świadomość konieczności unikania kolizji i uszkodzeń infrastruktury
- Prowadzenie efektywnej komunikacji z personelem centrum logistycznego
- Omawianie sposobów wykonywania manewrów typu: zawracanie, parkowanie, podjazd pod rampę
- Ocena sytuacji i podejmowanie właściwych decyzji manewrowych
- Doskonalenie płynności i precyzji ruchów kierownicą i naczepą.
- Ocenianie skuteczności wykonanego manewru.

**Cele szczegółowe:**

1. **Dobiera odpowiednią technikę manewrowania (np. cofanie, zawracanie, podjazd pod rampę)** w zależności od warunków przestrzennych i typu ładunku, minimalizując ryzyko kolizji i uszkodzenia infrastruktury.
2. **Oceni poziom ryzyka podczas wykonywania manewrów solo (bez naczepy) w różnych warunkach operacyjnych**, w tym w czasie złej widoczności, ograniczonego pola manewru oraz obecności pieszych i innych pojazdów.
3. **Stosuje zasady komunikacji niewerbalnej (np. sygnały świetlne, ostrzegawcze dźwięki, kontakt wzrokowy z personelem naziemnym)** podczas manewrowania w ciasnych strefach załadunku i rozładunku.
4. **Demonstruje umiejętność prawidłowego ustawienia pojazdu ciężarowego względem rampy załadunkowej**, zachowując precyzyjne linie najazdu i wymagane odległości bezpieczeństwa.
5. **Wyjaśnia procedury reagowania na sytuacje awaryjne podczas manewrowania**, takie jak blokada kół, awaria układu kierowniczego,

**w tym kształtuje umiejętności cyfrowe:**

Umiejętność korzystania z:

- Aplikacji do nauki jazdy (np. testy, wizualizacje manewrów)
- Tachografu cyfrowego

**tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

Unikanie zbędnej pracy silnika (ekojazda)

- Gaszenie silnika podczas dłuższych postojów (jeśli to możliwe i zgodne z zasadami na placu).
- Eliminowanie tzw. „jałowego biegu” to element ekologicznej jazdy

**Nazwa bloku tematycznego:** Zasady manewrowania spalinowym wózkiem widłowym w czasie załadunku i rozładunku.

**Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Znajomość przepisów BHP związanych z obsługą wózków widłowych.

- Znajomość zasad bezpiecznego manewrowania wózkiem w różnych warunkach pracy.
- Zrozumienie zasady bezpiecznego załadunku i rozładunku – w tym nieprzeciążanie wózka, prawidłowego ustawienia ładunków i przestrzegania limitów dopuszczalnego udźwigu.
- Zna różne techniki załadunku w zależności od rodzaju towaru.
- Świadomość zagrożeń związanych z pracą wózka widłowego.

Kursanci zdobywają biegłość w obsłudze wózków widłowych. Uczą się precyzyjnych manewrów co jest kluczowe dla efektywnego transportu towarów w magazynach.

#### **w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

- Posługiwanie się dokumentacją elektroniczną.
- Korzystanie z cyfrowych narzędzi wspomagających proces załadunkowy.
- Odczytywanie i korzystanie z dokumentów przewozowych w wersji cyfrowej.

Umiejętność obsługi oprogramowania do monitorowania ładunków i ich statusu. Osoby zajmujące się ładunkami muszą umieć tworzyć i przechowywać dokumentację elektroniczną.

#### **w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

- Umiejętność planowania trasy przejazdu wózka tak żeby zminimalizować zużycie paliwa i czas pracy silnika.
- Umiejętność ograniczenia pracy silnika na biegu jałowym co pozwoli ograniczyć emisję spalin i hałas.
- Umiejętnie potrafi wskazać działania które będą prowadziły do zmniejszenia zużycia energii i paliwa.

Obsługujący zdobędzie wiedzę jak minimalizować emisję spalin przez odpowiednią eksploatację wózka poprzez unikanie np. niepotrzebnych postojów czy nadmiernego przyspieszania.

**Nazwa bloku tematycznego:** Zasady manewrowania dźwignikiem HDS w czasie załadunku i rozładunku.

#### **Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Rozumie i zna zasadę działania HDS-a oraz jego budowę.

- Potrafi dobrać odpowiednie techniki załadunku i rozładunku w zależności od rodzaju towaru.
- Zna zasady prawidłowego ustawienia pojazdu z dźwignikiem HDS przed rozpoczęciem pracy.
- Potrafi odpowiednio zabezpieczyć transportowany ładunek.

Na kursie kandydat przyswaja wiedzę oraz umiejętności z zakresu obsługi żurawia, jego budowy, zasad bezpiecznej eksploatacji, obowiązków operatorów żurawi BHP podczas pracy.

#### **w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

- Umiejętność korzystania z elektronicznych instrukcji obsługi i aplikacji.
- Umiejętnie odczytuje parametry pracy z cyfrowych panelów sterowania.
- Zna zasady obsługi systemów cyfrowych wspomagających manewrowanie.
- Potrafi korzystać z systemów do generowania dokumentów cyfrowych o stanie ładunków.

Współczesny operator będzie kształtował kompetencje ekologiczne które pozwalają na minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko w zakresie samego działania maszyny jak również w odniesieniu do pracy w warunkach specyficznych.

#### **w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

- Umiejętność racjonalnego zużycia paliwa i ograniczenie pracy silnika na biegu jałowym
- Umiejętność reagowania na nieprawidłowości mogące prowadzić do zanieczyszczenia środowiska
- Świadomość wpływu eksploatacji dźwignika HDS na środowisko.

Operatorzy powinni znać zasady bezpiecznego użytkowania maszyny aby uniknąć awarii i wycieków co może prowadzić do zanieczyszczenia środowiska.

**Nazwa bloku tematycznego:** Zasady użytkowania elektrycznego wózka paletowego w czasie załadunku i rozładunku.

#### **Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Umiejętność sprawdzenia stanu technicznego wózka i sprawdzenie poziomu naładowania akumulatora i ewentualne podłączenie do ładowania
- Rozumie zasadę działania wózka w tym takich elementów jak silnik elektryczny, układ zasilania, mechanizm unoszenia palet i układ sterowania.

- Potrafi reagować na nagłe sytuacje awaryjne takie jak utrata stateczności, uszkodzenie wózka.
- Zna zasady bezpiecznego manewrowania elektrycznym wózkiem paletowym w różnych warunkach

Przed rozpoczęciem pracy operator będzie potrafił dokładnie sprawdzić stan techniczny wózka paletowego. Operator będzie umiejętnie dostosowywał prędkość manewrowania do warunków pracy co pozwoli na bardziej efektywne zarządzanie energią.

#### **w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

- Posługiwanie się dokumentacją elektroniczną
- Umiejętność odczytywania komunikatów i wskaźników na cyfrowym panelu sterowania.
- Umiejętność korzystania z instrukcji obsługi w wersji elektronicznej.
- Potrafi korzystać z aplikacji do raportowania stanu technicznego wózka paletowego.

Operatorzy będą posiadać odpowiednie kompetencje cyfrowe które pozwolą im efektywnie zarządzać tymi systemami, diagnozować je i ewentualnie w porę reagować na potencjalne zagrożenia.

#### **w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

- Umiejętność planowania trasy przejazdu wózka tak żeby zminimalizować zużycie energii .
- Dbłość o dobre utrzymanie baterii co wydłuży jej żywotność.
- Umiejętnie potrafi wskazać działania które będą prowadziły do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej.

Uczestnik kursu potrafi prawidłowo obsługiwać elektryczny wózek widłowy w trakcie załadunku zapewniając bezpieczeństwo operacji i minimalizując zużycie energii. Praca z wózkiem elektrycznym powinna być zoptymalizowana pod kątem zużycia energii poprzez odpowiednie zarządzanie czasem pracy.

**Nazwa bloku tematycznego:** Manewrowanie w centrum logistycznym na symulatorze samochodu ciężarowego.

#### **Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Znajomość zasady działania symulatora samochodu ciężarowego
- Znajomość rozmieszczenia elementów układu sterowania w kabinie symulatora (Mercedes Actros)

- Świadomość występowania efektu symulatorowego
- Umiejętność obsługi i zachowania w kabinie symulatora
- Umiejętność manewrowania za pomocą symulatora w module ciągnik siodłowy z naczepą
- Umiejętność cofania za pomocą symulatora na placu manewrowym
- Znajomość struktury konstrukcyjnej śluzy doku przeładunkowego
- Umiejętność ustawienia naczepy w śluzy doku przeładunkowego

Symulator samochodu ciężarowego stanowiący pomoc dydaktyczną BCU Spedycja w Suchej Beskidzkiej zawiera w sobie wiele modułów ćwiczeniowych. Istnieje między innymi możliwość wyboru modelu pojazdu oraz miejsca jego prowadzenia. Wśród zaprogramowanych pojazdów jest zarówno samochód typu solo, jak również zespół pojazdów składający się z ciągnika siodłowego i naczepy. Jednym z miejsc w którym możliwe wykonywanie jest ćwiczeń wyróżnić można plac manewrowy. W trakcie kursu kształtowana będzie umiejętność prawidłowego ustawienia samochodu typu solo oraz naczepy w śluzy doku przeładunkowego z wykorzystaniem symulatora samochodu ciężarowego.

#### **w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

Znajomość zasad użytkowania programów komputerowych zarządzających pracą symulatora samochodu ciężarowego

#### **w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

Świadomość korzyści wynikających z właściwych postaw dotyczących:

- kształtowanie umiejętności prowadzenia samochodu ciężarowego przy zerowej emisji spalin
- ograniczenia emisji spalin poprzez wykorzystanie symulatora na wczesnym etapie szkolenia
- kształtowanie umiejętności sprawnego manewrowania w centrach logistycznych, pozwalającej na skrócenie czasu wykonywania tych manewrów, a tym samym na ograniczenie emisji spalin

**Nazwa bloku tematycznego:** Manewrowanie samochodem ciężarowym (solo) w modelowym centrum logistycznym BCU.

#### **Oczekiwane efekty uczenia się:**

- . Prawidłowe ustawienie pojazdu przy rampie załadunkowej
- . Zachowanie bezpieczeństwa podczas manewrów na ograniczonej przestrzeni
- . Skuteczne wykorzystanie lusterek oraz systemów wspomagania
- . Precyzyjne cofanie pojazdem z naczepą lub bez
- . Utrzymanie odpowiedniej odległości od przeszkód i innych pojazdów
- . Zastosowanie zasad pierwszeństwa i znaków drogowych na terenie centrum
- . Unikanie kolizji i uszkodzeń infrastruktury
- . Efektywna komunikacja z personelem centrum logistycznego

- . Prawidłowe wykonanie manewrów typu: zawracanie, parkowanie, podjazd pod rampę
- . Ocena sytuacji i podejmowanie właściwych decyzji manewrowych

**Cel główny:**

- Nabycie i doskonalenie umiejętności manewrowania pojazdem ciężarowym w warunkach centrum logistycznego.

**Cele szczegółowe:**

- Ćwiczenie precyzyjnego podjazdu pod rampę załadunkową
- Manewrowanie w ciasnej zabudowie przestrzennej
- Cofanie z ograniczoną widocznością
- Parkowanie w wyznaczonych strefach
- Obsługa strefy załadunku i rozładunku

**w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

Obsługa cyfrowego tachografu.

**w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

Świadomość korzyści wynikających z właściwych postaw dotyczących:

- wyboru środka transportu
- wyboru właściwych opakowań
- właściwej polityki postępowania z odpadami
- sposobu prowadzenia dokumentacji

**Nazwa bloku tematycznego:** Manewrowanie ciągnikiem siodłowym z naczepą w modelowym centrum logistycznym BCU.

**Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Rozpoznawanie podstawowych zasad manewrowania zestawem ciągnik + naczepa.
- Ocena warunków przestrzennych w centrum logistycznym.
- Stosowanie zasad bezpieczeństwa podczas manewrowania.
- Wykonywanie manewru cofania z naczepą w ograniczonej przestrzeni.
- Precyzyjne podejście pod rampę załadunkową.
- Właściwe ustawianie zestawu do rozładunku/załadunku.
- Sygnalizowanie zamiaru wykonania manewru w przestrzeni magazynowej.
- Współpraca z personelem centrum logistycznego podczas manewrów.

- Identyfikowanie zagrożeń wynikających z ograniczonej widoczności.
- Zapobieganie kolizjom i uszkodzeniom infrastruktury.
- Utrzymywanie kontroli nad zestawem w ciasnych przestrzeniach.
- Wykorzystywanie lusterek i systemów wspomagających podczas manewrowania.
- Reagowanie na nieprzewidziane przeszkody w trakcie manewrów.
- Doskonalenie płynności i precyzji ruchów kierownicą i naczepą.
- Ocenianie skuteczności wykonanego manewru.

#### Cele szczegółowe:

6. **Dobiera odpowiednią technikę manewrowania (np. cofanie, zawracanie, podjazd pod rampę)** w zależności od warunków przestrzennych i typu ładunku, minimalizując ryzyko kolizji i uszkodzenia infrastruktury.
7. **Oceni poziom ryzyka podczas wykonywania manewrów solo (bez naczepy) w różnych warunkach operacyjnych**, w tym w czasie złej widoczności, ograniczonego pola manewru oraz obecności pieszych i innych pojazdów.
8. **Stosuje zasady komunikacji niewerbalnej (np. sygnały świetlne, ostrzegawcze dźwięki, kontakt wzrokowy z personelem naziemnym)** podczas manewrowania w ciasnych strefach załadunku i rozładunku.
9. **Demonstruje umiejętność prawidłowego ustawienia pojazdu ciężarowego względem rampy załadunkowej**, zachowując precyzyjne linie najazdu i wymagane odległości bezpieczeństwa.
10. **Wyjaśnia procedury reagowania na sytuacje awaryjne podczas manewrowania**, takie jak blokada kół, awaria układu kierowniczego,

#### w tym kształtuje umiejętności cyfrowe:

Umiejętność korzystania z:

- Aplikacji do nauki jazdy (np. testy, wizualizacje manewrów)
- Tachografu cyfrowego

#### tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

Unikanie zbędnej pracy silnika (ekojazda)

- Gaszenie silnika podczas dłuższych postojów (jeśli to możliwe i zgodne z zasadami na placu).
- Eliminowanie tzw. „jałowego biegu” to element ekologicznej jazdy

**Nazwa bloku tematycznego:** Załadunek paletowych jednostek ładunkowych na naczepę za pomocą wózka widłowego.

**Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Umiejętność oceny stanu technicznego wózka przed rozpoczęciem pracy.
- Umiejętność planowania pracy i podejmowania decyzji.
- Wykonywanie czynności związanych z załadunkiem i rozmieszczeniem ładunku na pojeździe.
- Umiejętność przygotowania wózka widłowego do pracy.
- Umiejętność zastosowania odpowiednich środków mocujących ładunek.

Kursanci zdobywają biegłość w obsłudze wózków widłowych. Uczą się precyzyjnych manewrów co jest kluczowe dla efektywnego transportu towarów w magazynach.

**w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

- Znajomość i umiejętność korzystania z cyfrowych dokumentów przewozowych.
  - Umiejętność dokumentowania załadunku w systemach cyfrowych.
  - Znajomość cyfrowych systemów konfiguracji odpowiedzialnych za ustawienia wózka np. prędkość, czułość układu sterowania w zależności od warunków pracy.
- Operatorzy uczą się jak korzystać z systemów diagnostycznych monitorujących stan techniczny pojazdu np. poziom paliwa, stan akumulatora, ciśnienie w oponach.

**w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

- Zdobyć wiedzę na temat sposobów redukcji emisji spalin i poziomu hałasu
  - Umiejętność planowania optymalnej trasy przejazdu wózka aby zmniejszyć liczbę przejazdów co przyczyni się do oszczędności energii i redukcji emisji spalin.
- Uczestnicy szkolenia dowiadują się jak dbać o stan techniczny wózków widłowych pod kątem ochrony środowiska. Zajęcia praktyczne będą obejmować również instrukcje obsługi maszyny które minimalizują zużycie paliwa a tym samym redukują emisję spalin.
- Obsługujący zdobędzie wiedzę jak minimalizować emisję spalin przez odpowiednią eksploatację wózka poprzez unikanie np. niepotrzebnych postojów czy nadmiernego przyspieszania.

**Nazwa bloku tematycznego:** Przemieszczanie palet na naczepie za pomocą elektrycznego wózka paletowego.

#### Oczekiwane efekty uczenia się:

- Zdobyć umiejętności obsługi wózka paletowego zgodnie z jego instrukcją i przepisami BHP.
- Kształtowanie umiejętności prowadzenia wózka w ograniczonej przestrzeni wewnątrz naczepy.
- Świadomość zagrożeń związanych z ruchem wózka.
- Umiejętność przemieszczania palet na naczepie z uwzględnieniem zasad stabilności ładunku.
- Poznanie odpowiednich technik oraz środków mocujących ładunek

Kursanci zdobywają biegłość w obsłudze wózków paletowych. Uczą się precyzyjnych manewrów co jest kluczowe dla efektywnego transportu towarów.

#### w tym kształtuje umiejętności cyfrowe

- Odczytywanie instrukcji obsługi wózka w wersji cyfrowej
- Znajomość programów wspomagających pracę magazyniera oraz umiejętność korzystania z systemów magazynowych, skanerów kodów kreskowych oraz aplikacji mobilnych w celu rejestrowania ruchów palet na naczepie.
- Używanie cyfrowych narzędzi do komunikowania się z zespołem i generowania dokumentacji przewozowej

Operatorzy uczą się jak korzystać z systemów diagnostycznych monitorujących stan techniczny np. stan akumulatora.

#### w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

- Świadomość wpływu wózka paletowego na środowisko i wiedza jak minimalizować jego negatywny wpływ
- Umiejętność stosowania odpowiednich technik jazdy pozwalających zredukować zużycie energii i wydłużyć żywotność akumulatorów.

Uczestnicy szkolenia dowiadują się jak dbać o stan techniczny wózków pod kątem ochrony środowiska. Zajęcia praktyczne będą obejmować również instrukcje obsługi maszyny które minimalizują zużycie energii.

**Nazwa bloku tematycznego:** Załadunek paletowych jednostek ładunkowych za pomocą dźwignika HDS na uniwersalną skrzynię samochodu ciężarowego.

**Oczekiwane efekty uczenia się:**

- Potrafi przygotować dźwignik HDS do pracy
- Zna budowę i zasadę działania HDS oraz jego podstawowe podzespoły
- Skutecznie umie podejmować i odkładać ładunek, zachowując stabilność i równowagę
- Potrafi przeprowadzić załadunek i rozładunek ładunków o różnych kształtach i masie

Na kursie kandydat przyswaja wiedzę oraz umiejętności z zakresu obsługi żurawia, jego budowy, zasad bezpiecznej eksploatacji, obowiązków operatorów żurawi BHP podczas pracy.

Ponadto operatorzy uczą się stosowania podstawowych zasad BHP co pozwala na bezpieczną obsługę zmniejszając ryzyko wypadków i obrażeń. Uczestnicy szkolenia stają się bardziej świadomi zagrożeń związanych z pracą żurawia.

**w tym kształtuje umiejętności cyfrowe**

- Umiejętność odczytu i interpretacji wskazań cyfrowych wskaźników odpowiadających za pracę dźwignika HDS.

- Znajomość cyfrowych systemów diagnostycznych monitorujących stan techniczny dźwigu HDS, takie jak: czujniki obciążenia, pomiar siły udźwigu.

Kompetencje cyfrowe są niezbędne do prawidłowej obsługi maszyny. Operatorzy muszą umieć obsługiwać systemy sterowania, reagować na alerty oraz wykorzystywać zdalne narzędzia monitorowania. Operatorzy uczą się jak korzystać z systemów diagnostycznych monitorujących stan techniczny HDS-a. Poznają inne urządzenia cyfrowe wspomagające pracę współczesnego operatora.

**w tym kształtuje umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

- Umiejętność ekonomicznego używania paliwa podczas pracy

- Umiejętność optymalizacji procesów ładunkowych tak aby zminimalizować liczbę operacji przeładunkowych co będzie prowadziło do zmniejszenia zużycia paliwa.

Współczesny operator będzie kształtował kompetencje ekologiczne które pozwalają na minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko w zakresie samego działania maszyny jak również w odniesieniu do pracy w warunkach specyficznych.

Operatorzy powinni znać zasady bezpiecznego użytkowania maszyny aby uniknąć awarii i wycieków co może prowadzić do zanieczyszczenia środowiska. Zajęcia praktyczne będą obejmować instrukcje obsługi maszyny które minimalizują zużycie paliwa a tym samym redukują emisje spalin.

## 6. SPOSÓB I FORMA PRZEPROWADZENIA ZALICZENIA ALBO EGZAMINU

Test, zadanie praktyczne.

### **Autorzy/ programu nauczania (jeśli dotyczy):**

mgr inż. Ryszard Janik, mgr Joanna Grzela, dr inż. Sławomir Kudzia, Szymon Kubiela

### **Nadzór merytoryczny i metodyczny (jeśli dotyczy):**

dr inż. Sławomir Kudzia

### **Opracowanie redakcyjne (jeśli dotyczy):**

dr inż. Sławomir Kudzia