# 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”.

# **RAMOWY PROGRAM NAUCZANIA DLA BRANŻOWEGO SZKOLENIA ZAWODOWEGO**

# **W ZAKRESIE: Dobór urządzeń do mechanizacji prac ładunkowych**

# opracowany w ramach konkursu „Utworzenie i wsparcie funkcjonowania 120 Branżowych Centrów Umiejętności (BCU), realizujących koncepcję Centrów Doskonałości Zawodowej (CoVEs)”

# numer przedsięwzięcia EU.042.14.4.2023

Zdzieszowice, 2025

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

## **FORMA, CZAS TRWANIA, ORGANIZACJA, WYPOSAŻENIE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa formy kształcenia:** | Szkolenie zawodowe – doskonalenie osób dorosłych |
| **Uczestnicy szkolenia:** | osoby dorosłe (powyżej 24 lat) zainteresowane tematyką mechanizacji i organizacji prac ładunkowych w transporcie i logistyce |
| **Czas trwania:** | Szkolenie realizowane w trybie stacjonarnym. Proponowany harmonogram to 5 dni szkoleniowych po 6 godzin dydaktycznych dziennie – do ustalenia w zależności od potrzeb grupy |
| **Liczba godzin kształcenia:** | 30 godzin dydaktycznych (po 45 minut) |
| **Sposób organizacji szkolenia:** | |
| Zajęcia stacjonarne w salach dydaktycznych Branżowego Centrum Umiejętności (BCU) – Spedycja. Program łączy tradycyjne wykłady interaktywne z ćwiczeniami praktycznymi na rzeczywistym sprzęcie. Wszystkie zajęcia prowadzone są stacjonarnie, aby umożliwić korzystanie z infrastruktury BCU. | |
| **Wyposażenie:** | |
| * suwnica torowa z wózkiem, * żuraw słupowy, * podnośnik koszowy nożycowy, * wózek widłowy do biometanu, * regały paletowe, * stanowiska komputerowe z oprogramowaniem wspierającym gospodarkę magazynową, * tablica multimedialna, materiały multimedialne. | |

## **WYMAGANIA WSTĘPNE DLA UCZESTNIKÓW**

* podstawowa znajomość zasad BHP,
* ogólna wiedza o procesach magazynowych,
* umiejętność pracy z komputerem.

## **CELE KSZTAŁCENIA I SPOSOBY ICH OSIĄGANIA**

**Cele ogólne:**

1. Poznanie rodzajów urządzeń do mechanizacji prac ładunkowych
   * Sposoby osiągnięcia: wykład, prezentacja sprzętu, analiza dokumentacji technicznej
2. Rozwój umiejętności doboru urządzeń do różnych rodzajów ładunków i procesów
   * Sposoby osiągnięcia: ćwiczenia praktyczne, studium przypadku
3. Nabycie kompetencji w zakresie obsługi i eksploatacji urządzeń z zachowaniem zasad BHP
   * Sposoby osiągnięcia: ćwiczenia praktyczne na placu ćwiczeniowym

**Cele szczegółowe:**

* Znajomość klasyfikacji urządzeń do mechanizacji,
* Umiejętność analizy potrzeb przedsiębiorstwa i doboru odpowiedniego urządzenia,
* Znajomość procedur BHP i bezpieczeństwa technicznego,
* Umiejętność obsługi wybranych urządzeń,
* Świadomość wpływu mechanizacji na ergonomię pracy i ekologię (redukcja emisji, wykorzystanie biopaliw).

## **PLAN NAUCZANIA OKREŚLAJĄCY NAZWĘ ZAJĘĆ ORAZ ICH WYMIAR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa szkolenia** | **Nazwa bloków tematycznych** | **Liczba godzin kształcenia** |
| **Dobór urządzeń do mechanizacji prac ładunkowych** | Klasyfikacja i rodzaje urządzeń do mechanizacji prac ładunkowych | 5 h |
| Zasady doboru urządzeń do rodzaju ładunku i procesu | 6 h |
| Dokumentacja techniczna, parametry i normy bezpieczeństwa | 4 h |
| Ćwiczenia praktyczne z wykorzystania urządzeń (suwnica, żuraw, podnośnik, wózek widłowy) | 10 h |
| Zastosowanie narzędzi cyfrowych i planowanie procesów mechanizacji | 3 h |
| Ekologia, ergonomia i bezpieczeństwo w mechanizacji prac ładunkowych | 2 h |
| **RAZEM:** | | 30 h |

## **TREŚCI NAUCZANIA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ**

|  |
| --- |
| **Nazwa bloku tematycznego** Klasyfikacja i rodzaje urządzeń do mechanizacji prac ładunkowych |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna rodzaje urządzeń i ich zastosowanie. * Umiejętności: potrafi wskazać właściwe urządzenie do podstawowych operacji. * Kompetencje społeczne: rozumie znaczenie standaryzacji i przepisów. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: korzysta z katalogów i baz danych producentów online. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: rozumie wpływ technologii na efektywność energetyczną. |
| **Nazwa bloku tematycznego** Zasady doboru urządzeń do rodzaju ładunku i procesu |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna kryteria doboru (ładowność, warunki pracy, rodzaj ładunku). * Umiejętności: dokonuje analizy przypadku i dobiera urządzenie. * Kompetencje społeczne: potrafi współpracować przy podejmowaniu decyzji. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: korzysta z arkuszy kalkulacyjnych do analizy kosztów. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: porównuje wpływ różnych urządzeń na środowisko. |
| **Nazwa bloku tematycznego** Dokumentacja techniczna, parametry i normy bezpieczeństwa |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna normy BHP i dokumentację techniczną urządzeń. * Umiejętności: potrafi czytać instrukcje obsługi i schematy. * Kompetencje społeczne: przestrzega zasad bezpieczeństwa. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: korzysta z elektronicznych baz danych instrukcji. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: zna procedury utylizacji i recyklingu części. |
| **Nazwa bloku tematycznego** Ćwiczenia praktyczne z wykorzystania urządzeń (suwnica, żuraw, podnośnik, wózek widłowy) |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna procedury obsługi urządzeń. * Umiejętności: potrafi obsługiwać suwnicę, żuraw, wózek i podnośnik. * Kompetencje społeczne: odpowiedzialnie współpracuje w grupie. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: rejestruje wyniki pracy w systemie komputerowym. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: stosuje zasady oszczędzania energii. |
| **Nazwa bloku tematycznego** Zastosowanie narzędzi cyfrowych i planowanie procesów mechanizacji |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna programy wspierające planowanie procesów. * Umiejętności: potrafi zaplanować proces z wykorzystaniem oprogramowania. * Kompetencje społeczne: rozumie znaczenie technologii w pracy zespołowej. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: obsługuje programy symulacyjne i systemy wspomagające zarządzanie procesami magazynowymi (TMS). Rozumie znaczenie bezpieczeństwa danych i ochrony informacji technicznych w systemach cyfrowych. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: wykorzystuje symulacje do optymalizacji zużycia energii. |
| **Nazwa bloku tematycznego** Ekologia, ergonomia i bezpieczeństwo w mechanizacji prac ładunkowych |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna zasady ergonomii pracy. * Umiejętności: potrafi ocenić wpływ mechanizacji na zdrowie i środowisko. * Kompetencje społeczne: promuje bezpieczne i ekologiczne postawy. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: korzysta z narzędzi do analizy ergonomicznej. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: stosuje praktyki ograniczające zużycie energii i emisję oraz potrafi analizować wpływ mechanizacji na środowisko i zdrowie człowieka. Zna pojęcia *carbon footprint*, *green logistics* i *circular economy* oraz potrafi komunikować działania firmy związane ze zrównoważonym rozwojem i odpowiedzialnością społeczną (CSR). |

## **WYKAZ LITERATURY ORAZ NIEZBĘDNYCH ŚRODKÓW I MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH**

|  |
| --- |
| **Wykaz literatury** |
| * Kompendium wiedzy o logistyce, E. Gołembska, PWN, Warszawa 2019, * Logistyka nowoczesnej gospodarki magazynowej, A. Szymonik, D. Chudzik, Difin, Warszawa 2017, * Środki transportu A.28 Część 1, R. Kacperczyk, Difin, Warszawa 2016, * Środki transportu A.28.2 Część 2, R. Kacperczyk, Difin, Warszawa 2014, * Ładunkoznawstwo dla logistyki. Wybrane problemy, redakcja naukowa T. Jałowiec, Difin, Warszawa 2021, * Modelowanie procesów magazynowych w zastosowaniu do oceny wydajności i bezpieczeństwa pracy w magazynach, M. Kłodawski, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawska, Warszawa 2018, * BHP i ergonomia dla inżynierów. Projektowanie ergonomiczne procesów pracy i stanowiska roboczego, A. Zawada-Tomkiewicz, B. Storch, Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2018, * Magazynowanie i obsługa rynku, red. A. Lewandowska-Ciszek, T. Pawłowski, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2024, * Zrównoważona logistyka, red. nauk. , K. Kolasińska-Morawska, M. Ziółko, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2023. * Branża TSL w przykładach i ćwiczeniach, P. Andrzejczyk, P. Fajfer, Wydawnictwo Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2016. |
| **Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych** |
| * suwnica torowa z wózkiem, * żuraw słupowy, * podnośnik koszowy nożycowy, * wózek widłowy, * regały paletowe, * stanowiska komputerowe z oprogramowaniem * tablica multimedialna, * materiały multimedialne i instrukcje obsługi. |

## **SPOSÓB I FORMA PRZEPROWADZENIA ZALICZENIA ALBO EGZAMINU**

* test teoretyczny z klasyfikacji urządzeń, norm i zasad BHP,
* ćwiczenie praktyczne – obsługa wybranego urządzenia,
* analiza przypadku – dobór urządzeń do konkretnego procesu logistycznego.

**Autor/rzy programu nauczania (jeśli dotyczy):**

Dr inż. Marzena Graboń-Chałupczak

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

Dr inż. Marzena Graboń-Chałupczak

**Opracowanie redakcyjne (jeśli dotyczy):**

Dr inż. Marzena Graboń-Chałupczak