# 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: Planowanie czynności manipulacyjnych podczas przeładunku**

# 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 planowaniem i organizacją procesów przeładunkowych w 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. 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 wiedza z zakresu transportu i logistyki,
* znajomość zasad BHP w pracy magazynowej,
* umiejętność obsługi komputera i oprogramowania biurowego.

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

**Cele ogólne:**

1. Nabycie wiedzy z zakresu organizacji i planowania czynności manipulacyjnych w procesie przeładunku
   * Sposoby osiągnięcia: wykład, analiza schematów procesów, dyskusja moderowana
2. Rozwój umiejętności praktycznych w zakresie doboru metod i sprzętu do przeładunku
   * Sposoby osiągnięcia: ćwiczenia praktyczne, studium przypadku
3. Kształtowanie kompetencji cyfrowych w zakresie wykorzystania narzędzi wspomagających planowanie (WMS, TMS, arkusze kalkulacyjne)
   * Sposoby osiągnięcia: zajęcia komputerowe, symulacje planowania przepływu ładunków, praca w arkuszach kalkulacyjnych
4. Wzmacnianie kompetencji ekologicznych i ergonomicznych w planowaniu procesów logistycznych
   * Sposoby osiągnięcia: warsztaty z ergonomii i bezpieczeństwa, analiza emisji CO₂ i efektywności energetycznej, dyskusja o dobrych praktykach zielonej logistyki

**Cele szczegółowe:**

* poznanie zasad planowania czynności manipulacyjnych (kolejność, bezpieczeństwo, optymalizacja czasu),
* umiejętność doboru sprzętu i urządzeń do rodzaju ładunku,
* znajomość zasad bezpieczeństwa i ergonomii,
* wykorzystanie narzędzi informatycznych do harmonogramowania,
* ocena efektywności i wpływu ekologicznego procesów przeładunkowych.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa szkolenia** | **Nazwa bloków tematycznych** | **Liczba godzin kształcenia** |
| **Planowanie czynności manipulacyjnych podczas przeładunku** | Podstawy organizacji i planowania procesów przeładunkowych | 5 h |
| Analiza i dobór metod oraz urządzeń manipulacyjnych | 5 h |
| Dokumentacja technologiczna i bezpieczeństwo pracy | 5 h |
| Planowanie i harmonogramowanie czynności manipulacyjnych (warsztaty komputerowe) | 5 h |
| Ćwiczenia praktyczne – symulacja procesu przeładunku w magazynie | 8 h |
| Ergonomia i aspekty ekologiczne procesów manipulacyjnych | 2 h |
| **RAZEM:** | | 30 h |

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

|  |
| --- |
| **Nazwa bloku tematycznego** Podstawy organizacji i planowania procesów przeładunkowych |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna pojęcia i etapy procesu przeładunku, rodzaje operacji manipulacyjnych. * Umiejętności: potrafi opisać proces przeładunku i jego elementy. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: wykorzystuje schematy cyfrowe i diagramy przepływu. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: rozumie wpływ efektywnego planowania na zużycie energii. |
| **Nazwa bloku tematycznego** Analiza i dobór metod oraz urządzeń manipulacyjnych |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna rodzaje urządzeń i ich zastosowanie w przeładunku. * Umiejętności: dobiera urządzenie i metodę do rodzaju ładunku i miejsca pracy. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: korzysta z arkuszy kalkulacyjnych do porównania efektywności metod. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: uwzględnia energooszczędność i emisję przy wyborze technologii. |
| **Nazwa bloku tematycznego** Dokumentacja technologiczna i bezpieczeństwo pracy |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna zasady opracowywania kart technologicznych i instrukcji stanowiskowych. * Umiejętności: potrafi analizować dokumentację techniczną. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: tworzy dokumentację w formie cyfrowej. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: zna znaczenie recyklingu materiałów pomocniczych (palet, pasów, folii). |
| **Nazwa bloku tematycznego** Planowanie i harmonogramowanie czynności manipulacyjnych (warsztaty komputerowe) |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna metody planowania czasu pracy i kolejności czynności. * Umiejętności: tworzy harmonogramy z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych (np. Excel, TMS). |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: obsługuje narzędzia planistyczne i symulacyjne (np. Excel, TMS) oraz zna zasady bezpieczeństwa informacji i ochrony danych w systemach logistycznych. Potrafi dokumentować i analizować dane procesowe w sposób zgodny z dobrymi praktykami cyfrowego zarządzania. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: uwzględnia energooszczędność, emisję i aspekty zrównoważonego rozwoju przy wyborze technologii. Potrafi analizować wpływ procesów przeładunkowych na środowisko oraz proponować rozwiązania zgodne z ideą *green supply chain* i strategią CSR w logistyce. |
| **Nazwa bloku tematycznego** Ćwiczenia praktyczne – symulacja procesu przeładunku w magazynie |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna zasady współpracy między operatorami urządzeń. * Umiejętności: organizuje i realizuje proces przeładunku zgodnie z harmonogramem. * Kompetencje społeczne: pracuje zespołowo, zachowuje zasady bezpieczeństwa. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: obsługuje programy symulacyjne. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: stosuje praktyki oszczędzania energii i ograniczenia odpadów |
| **Nazwa bloku tematycznego** Ergonomia i aspekty ekologiczne procesów manipulacyjnych |
| **Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:** |
| * Wiedza: zna podstawy ergonomii i ochrony środowiska. * Umiejętności: potrafi zaprojektować stanowisko przyjazne dla człowieka i środowiska. |
| **w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:** |
| * Kompetencje cyfrowe: korzysta z narzędzi do analizy ergonomicznej. |
| **w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:** |
| * Kompetencje ekologiczne: wdraża działania zmniejszające wpływ procesów na środowisko. |

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

|  |
| --- |
| **Wykaz literatury** |
| * Kompendium wiedzy o logistyce, E. Gołembska, PWN, Warszawa 2019, * Gospodarka magazynowa, B. Galińska, Difin, Warszawa 2016, * Logistyka nowoczesnej gospodarki magazynowej, A. Szymonik, D. Chudzik, Difin, Warszawa 2017, * Ładunkoznawstwo dla logistyki. Wybrane problemy, redakcja naukowa T. Jałowiec, Difin, Warszawa 2021, * Branża TSL w przykładach i ćwiczeniach, P. Andrzejczyk, P. Fajfer, Wydawnictwo Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2016, * BHP i ergonomia dla inżynierów. Projektowanie ergonomiczne procesów pracy i stanowiska roboczego, A. Zawada-Tomkiewicz, B. Storch, Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2018, * Zrównoważona logistyka, red. nauk. , K. Kolasińska-Morawska, M. Ziółko, CeDeWu Sp. z o.o., Warszawa 2023. |
| **Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych** |
| * suwnica torowa z wózkiem, * żuraw słupowy, * podnośnik koszowy nożycowy, * wózek widłowy do biometanu, * regały paletowe, * stanowiska komputerowe z oprogramowaniem wspierającym gospodarkę magazynową, * materiały multimedialne i instrukcje obsługi. |

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

* test wiedzy z planowania i bezpieczeństwa,
* ćwiczenie praktyczne – opracowanie harmonogramu przeładunku,
* projekt planu procesu manipulacyjnego.

**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