

[Wpisz tutaj]



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu Technik transportu kolejowego 311928, Technik eksploatacji portów i terminali (kolejowych) 333106

Logistyka transportu kolejowego

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-004/19 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

rok 2020

Strona 1

Spis treści

1. Założenia ogólne zawierające: krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej, uzasadnienie odnoszące się do potrzeb na rynku pracy.....	3
2. Założenia organizacyjne, w tym: liczbę godzin przewidzianych na realizację programu, wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia, wyposażenie dydaktyczne, ewentualne wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem.....	6
3. Cele kształcenia w formie zadań zawodowych (do wykonywania jakich zadań przygotowywana jest osoba kształcona zgodnie z programem).....	10
4. Wykaz efektów kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji.....	11
5. Plan nauczania	19
6. Program nauczania poszczególnych przedmiotów/zajęć	20
6.1. Podstawy logistyki	20
6.2. Logistyczna obsługa klienta w kolejowych łańcuchach dostaw	27
6.3. Planowanie organizacja i rozliczanie procesów transportu kolejowego	37
7. Ewaluacja programu nauczania dla dodatkowej umiejętności zawodowej	49
Załącznik – przykładowy scenariusz zajęć	56
Literatura	61

1. Założenia ogólne zawierające: krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej, uzasadnienie odnoszące się do potrzeb na rynku pracy

Transport kolejowy jest drugą pod kątem ilości przewożonych towarów i osób gałęzią transportu w Polsce. Fakt ten sprawia, że gałąź tę należy traktować poważnie, a zaburzenie równowagi w jej ramach zachwiałoby z pewnością całym rynkiem transportowym naszego kraju. Transport kolejowy to branża bardzo specyficzna, złożona i wielowymiarowa – począwszy od skomplikowanej infrastruktury, przez jedyne w swoim rodzaju środki transportu, specyfikę transportowanych towarów (intermodalne, paliwa stałe, paliwa płynne, materiały budowlane) i na organizacji oraz zarządzaniu procesami transportowymi kończąc. W związku z wymienionymi cechami charakterystycznymi tej gałęzi transportu, w obecnym czasie wydaje się, że jedynym słusznym podejściem do organizacji przewozów transportem kolejowym jest ujęcie logistyczne, które zapewni globalne i kompleksowe planowanie, organizacje, wykonanie oraz zarządzanie procesami transportu kolejowego. Ponadto warto zauważyć, że obecnie gałąź transportu kolejowego, by być nadal atrakcyjną i konkurencyjną dziedziną na tle innych, nie może być wyłącznie utożsamiana z przemieszczaniem towarów/osób z punktu A do punktu B. Usługi przewozowe w ramach transportu kolejowego muszą być wzbogacane o szereg usług logistyczno-spedycyjnych, szczególnie w transporcie intermodalnym, które pozwolą na zapewnienie przewagi konkurencyjnej kolei. Takimi usługami i czynnościami są chociażby magazynowanie na terminalach kolejowych, manipulowanie ładunkami, ich kompletacja, komisjonowanie, konsolidacja, a także konfekcjonowanie. Na szczególną uwagę zasługuje tu także konieczność budowania przez współczesny transport kolejowy własnych sieci dystrybucyjnych oraz łańcuchów dostaw, tak aby był on jak najbardziej niezależny od innych gałęzi transportu. Wszystko to wymaga i warunkuje konieczność posiadania odpowiedniej infrastruktury i suprastruktury, które są obecnie ciągle modernizowane, odpowiednio zaawansowanych środków

transportu, które także sukcesywnie są wymieniane przez przewoźników, ale także odpowiednio wykwalifikowanej kadry. Niewątpliwie to kierunek, który w transporcie kolejowym w Polsce nabiera coraz większego znaczenia. Choć należy zauważyć, że aktualnie 80% przewozów transportem kolejowym stanowią przewozy masowe (paliwa stałe, materiały budowlane w tym kruszywa). Temu segmentowi transportu kolejowego należy też poświęcić uwagę, choć w związku z polityką klimatyczną jego znaczenie będzie malało.

Współczesna kadra i zasoby ludzkie związane z branżą transportu kolejowego powinny być odpowiednio przeszkolone i wykształcone pod kątem systemowego ujmowania i realizowania procesów transportowych. Takie systemowe i globalne traktowanie transportu kolejowego zapewnia jedynie podejście logistyczne. Wymusza to konieczność włączenia szkoleń z zakresu logistyki w proces przygotowania do wykonywania zawodów związanych z organizacją i realizacją przewozów kolejowych. Najlepszym rozwiązaniem wydaje się jednak kształcenie z zakresu logistyki transportu kolejowego już w technikum w ramach nauki na kierunkach związanych z transportem kolejowym.

Logistyka odgrywa coraz większą rolę we współczesnym świecie, szczególnie w sferze gospodarki, co przekłada się na jakość życia oraz optymalizację funkcjonowania społeczeństwa. Logistyka zawsze była i jest nieodłączną częścią branży transportowej i spedycyjnej, a w związku z tym, koniecznym jest kształcenie kadry pracowniczej w tym zakresie. Współczesny pracownik branży kolejowych przewozów towarowych musi posiadać pewnego rodzaju zmysł logistyczny, czyli naturalną umiejętność planowania, organizowania, wykonywania i zarządzania procesami transportu w ujęciu systemowym. Takie umiejętności zapewni kształcenie w ramach DUZ Logistyka transportu kolejowego.

Podczas realizacji materiału nauczania w ramach DUZ Logistyka transportu kolejowego uczeń nabeździe umiejętność kompleksowej organizacji i wykonywania obsługi procesów transportu kolejowego, począwszy od przyjęcia zlecenia transportowego przez zaplanowanie samego przewozu, jak też składowania

ładunków w łańcuchu dostaw, a następnie zorganizowanie, wykonanie, bieżącą moderację procesu, aż po jego rozliczenie. Ponadto zdobędzie wiedzę na temat współczesnej logistyki kolejowej, nowoczesnych systemów logistycznych wykorzystywanych w branży transportu kolejowego oraz dotyczącej obsługi ładunków w punktach rozdziały w kolejowym łańcuchu dostaw.

2. Założenia organizacyjne, w tym: liczbę godzin przewidzianych na realizację programu, wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia, wyposażenie dydaktyczne, ewentualne wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem

Liczba godzin przewidzianych na kształcenie umiejętności: 150 h, dwa semestry po 5 godzin w tygodniu.

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli. Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz przygotowanie pedagogiczne lub
- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu oraz posiada przygotowanie pedagogiczne.

Ukończone studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem lub prowadzonymi zajęciami, oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku, którego efekty uczenia się, o których mowa w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, w zakresie wiedzy i umiejętności obejmują treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu na odpowiednim etapie edukacyjnym, oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż w/w wymieniony i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć oraz przygotowanie pedagogiczne.

Osoba prowadząca zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna:

- posiadać ukończone studia na Wydziale Transportu, Logistyki, Spedycji lub pokrewne;
- posiadać przygotowanie pedagogiczne.

Ponadto może to być pracodawca z branży transportu kolejowego posiadający uprawnienia praktycznej nauki zawodu pod warunkiem:

- prowadzenia przez tą osobę zajęć praktycznych i posiadania kwalifikacji określonych w § 3 w. w. rozporządzenia lub
- legitymowania się dyplomem ukończenia pedagogicznego studium technicznego lub
- posiadania świadectwa dojrzałości i dokumentu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zakresie zawodu, którego będzie nauczać, oraz przygotowania pedagogicznego, a także co najmniej dwuletni staż pracy w zawodzie, którego będzie nauczać lub
- posiadania tytułu mistrza w zawodzie, którego będzie nauczać, oraz przygotowania pedagogicznego.

Wyposażenie dydaktyczne:

Pracownia logistyki transportu kolejowego powinna być wyposażona w:

- Stanowiska komputerowe
 - stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, drukarki sieciowej z zainstalowanym pakietem programów biurowych i projektorem multimedialnym;
 - stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i drukarki sieciowej, słuchawkami, głośnikami, mikrofonem, z zainstalowanym pakietem programów biurowych.
- Modele, plansze, pomoce dydaktyczne i naukowe:
 - prezentacje multimedialne z zakresu podstaw logistyki;
 - plany terminali kolejowych i magazynów;

- modele placów ładunkowych i bocznic własnych klientów kolei;
 - plansze z oznaczeniami ładunków, towarów i środków transportu stosowanymi w transporcie kolejowym;
 - wzory cenników usług w ramach procesów transportu kolejowego (cenniki usług magazynowych, terminalowych, przewozowych);
 - wzory dokumentów celnych i rozliczeniowych;
 - modele środków transportu bliskiego, jednostek ładunkowych;
 - modele opakowań.
- Biblioteczkę zawodową wyposażoną w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla stanowiska:
 - normy i przepisy prawa związane z organizacją transportu kolejowego;
 - normy prawa z zakresu cła i podatków;
 - reguły handlowe;
 - ważniejsze publikacje książkowe.
 - Środki bhp i ppoż.:
 - apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy;
 - środki ochrony przeciwpożarowej.

Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem

Osoba kształcona w ramach DUZ Logistyka w transporcie kolejowym, to uczeń minimum 3 klasy technikum kierunków technik transportu kolejowego lub technik eksploatacji portów i terminali (kolejowych), po zrealizowaniu podstawy programowej w zakresie charakterystyki infrastruktury transportu kolejowego, charakterystyki środków transportu kolejowego oraz planowania i organizacji procesów transportu kolejowego.

Sposób potwierdzania dodatkowej umiejętności zawodowej Logistyka transportu kolejowego

Po zrealizowaniu założeń programowych DUZ Logistyka transportu kolejowego, zaleca się, aby nauczyciel/nauczyciele prowadzący zajęcia w tym zakresie przeprowadził/przeprowadzili egzamin z wiedzy i umiejętności. Zalecane jest, aby egzamin był złożony z testu zawierającego minimum 20 pytań wyczerpujących najpełniej zakres tematyczny poruszany w ramach DUZ. Dodatkowo zalecane jest uzupełnienie pytań testowych o 3-5 zadań otwartych.

W przypadku realizacji założeń programowych DUZ Logistyka transportu kolejowego jako w ramach przedmiotu szkolnego można pominąć egzamin końcowy.

3. Cele kształcenia w formie zadań zawodowych (do wykonywania jakich zadań przygotowana jest osoba kształcona zgodnie z programem)

Absolwent kształcący się w zawodzie technik transportu kolejowego lub technik eksploatacji portów i terminali (kolejowych) w zakresie Dodatkowej Umiejętności Zawodowej *Logistyka transportu kolejowego* będzie przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. planowania obsługi terminalowej, magazynowania i procesów transportowych w transporcie kolejowym;
2. organizacji obsługi terminalowej, magazynowania i procesów transportowych w transporcie kolejowym;
3. rozliczania obsługi terminalowej, magazynowania i procesów transportowych w transporcie kolejowym.

4. Wykaz efektów kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji

Efekty kształcenia uczeń:	Kryteria ich weryfikacji uczeń:
1. Charakteryzuje podstawowe pojęcia, systemy i procesy logistyczne	1) wskazuje etymologię pojęcia logistyki; 2) charakteryzuje rolę, miejsce i znaczenie logistyki w transporcie kolejowym; 3) wymienia zasadę 7R; 4) omawia zasady rządzące logistyką; 5) opisuje podstawowe strategie logistyki; 6) opisuje funkcje logistyki; 7) określa znaczenie logistyki w gospodarce; 8) wyjaśnia pojęcie systemu logistycznego; 9) charakteryzuje systemy i procesy logistyczne; 10) rozróżnia podsystemy systemu logistycznego; 11) wymienia etapy systemu logistycznego w przedsiębiorstwach usługowych związanych z transportem kolejowym; 12) przedstawia graficznie jak przepływa towar przez fazy systemu logistycznego.
2. Charakteryzuje sieci i łańcuchy dostaw, kolejowe terminale i centra logistyczne, punkty ładunkowe, bocznice własne klientów kolei podstawowe systemy i	1) określa zadania, funkcje i cele dystrybucji; 2) rozróżnia pojęcia: dystrybucja, łańcuch dostaw, sieci dostaw, centrum dystrybucji, przepustowość; 3) wymienia rodzaje dystrybucji; 4) wymienia instrumenty dystrybucji; 5) określa pojęcie planowania, planowania logistyczne; 6) wyjaśnia pojęcie: kanały dystrybucji, sieci dystrybucji, centrum dystrybucji, węzeł logistyczny; 7) rozróżnia węzeł logistyczny, sieci zaopatrzenia,

Efekty kształcenia uczeń:	Kryteria ich weryfikacji uczeń:
<p>technologie wspierające branżę kolejową w procesach dystrybucyjnych</p>	<p>sieci dostaw,</p> <p>8) opisuje znaczenie transportu kolejowego we współczesnych sieciach i łańcuchach dostaw;</p> <p>9) wyjaśnia pojęcie centrum logistycznego obsługującego transport kolejowy i jego rolę w łańcuchu dostaw;</p> <p>10) wyjaśnia pojęcie terminalu kolejowego i jego rolę w łańcuchu dostaw;</p> <p>11) wymienia czynniki wpływające na funkcjonowanie centrum logistycznego obsługującego transport kolejowy;</p> <p>12) wymienia przykładowe czynniki wpływające na lokalizację centrum logistycznego obsługującego transport kolejowy;</p> <p>13) wyjaśnia pojęcie kolejowy operator logistyczny;</p> <p>14) wymienia systemy wspierające proces dystrybucji;</p> <p>15) omawia technologię EDI i jej przydatność w transporcie kolejowym;</p> <p>16) wyjaśnia pojęcie kodu kreskowego i jego przydatność w transporcie kolejowym;</p> <p>17) charakteryzuje budowę kodu kreskowego i oblicza cyfrę kontrolną w EAN 13;</p> <p>18) omawia technologię GPS i jej przydatność w transporcie kolejowym;</p> <p>19) omawia system automatycznej identyfikacji danych i jej przydatność w transporcie kolejowym.</p>

Efekty kształcenia uczeń:	Kryteria ich weryfikacji uczeń:
3. Charakteryzuje magazyny w kolejowych łańcuchach i sieciach dostaw	<ol style="list-style-type: none"> 1) definiuje pojęcia: magazynowanie, magazyn, składowanie, moduł magazynowy, pole odkładcze, gniazdo regałowe, luz manipulacyjny, droga manipulacyjna; 2) wymienia i opisuje procesy magazynowe; 3) omawia funkcje realizowane przez magazyny w kolejowych sieciach dostaw; 4) klasyfikuje magazyny według różnych kryteriów na przykładzie magazynów występujących w kolejowych łańcuchach dostaw; 5) rozróżnia budynki magazynowe na terenach kolejowych; 6) klasyfikuje magazyny kolejowe ze względu na przechowywane towary i ładunki; 7) identyfikuje znaki i oznaczenia stosowane w magazynach kolejowych.
4. Klasyfikuje, dobiera i formuje jednostki ładunkowe do towarów podlegających procesom transportu kolejowego	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje ładunki podlegające kolejowym procesom przewozowym; 2) omawia podatność na magazynowanie i składowanie ładunków w magazynach i terminalach kolejowych; 3) rozróżnia rodzaje jednostek ładunkowych stosowanych w przewozach kolejowych; 4) klasyfikuje palety wykorzystywane w przewozach kolejowych; 5) klasyfikuje kontenery wykorzystywane w

Efekty kształcenia uczeń:	Kryteria ich weryfikacji uczeń:
	<p>przewozach kolejowych;</p> <p>6) formuje paletowe jednostki ładunkowe przeznaczone do przewozu koleją;</p> <p>7) formuje kontenerowe jednostki ładunkowe przeznaczone do przewozu koleją;</p> <p>8) formuje pakietowe jednostki ładunkowe przeznaczone do przewozu koleją;</p> <p>9) dobiera sposoby piętrzenia jednostek ładunkowych w magazynach i terminalach kolejowych.</p>
<p>5. Klasyfikuje i dobiera opakowania do towarów podlegających procesom transportu kolejowego</p>	<p>1) klasyfikuje opakowania;</p> <p>2) wymienia wady i zalety poszczególnych opakowań;</p> <p>3) stosuje zasady gospodarki opakowaniami obowiązujące w przedsiębiorstwie logistycznym;</p> <p>4) omawia funkcje i zadania opakowań;</p> <p>5) ocenia rodzaj opakowania pod względem jego wad i zalet oraz możliwości wykorzystania w procesie transportu kolejowego;</p> <p>6) dobiera rodzaj opakowania do określonego rodzaju towaru.</p>
<p>6. Dobiera urządzenia i wyposażenie techniczne w magazynach oraz terminalach kolejowych,</p>	<p>1) klasyfikuje wyposażenie magazynu kolejowego i terminala kolejowego;</p> <p>2) charakteryzuje środki i urządzenia transportu bliskiego wykorzystywane w magazynie i terminalu kolejowym;</p> <p>3) określa sposoby składowania towarów w magazynie</p>

Efekty kształcenia uczeń:	Kryteria ich weryfikacji uczeń:
punktach ładunkowych, bocznicach własnych klientów kolei	i na terminalu kolejowym; 4) rozróżnia systemy komisjonowania ładunków w magazynach i terminalach kolejowych; 5) omawia systemy kompletacji ładunków w magazynach i terminalach kolejowych; 6) rozróżnia systemy konfekcjonowania ładunków w magazynach i terminalach kolejowych; 7) dobiera system obsługi ładunku w magazynie i terminalu kolejowym do zlecenia klienta; 8) dobiera urządzenia do składowania i obsługi ładunków z przyjętym systemem; 9) omawia metody wyznaczania najlepszego rozwiązania w zakresie zagospodarowania powierzchni i przestrzeni składowej i magazynowej.
7. Planuje, rozmieszcza i składowe ładunki w magazynach i terminalach kolejowych	1) planuje zagospodarowanie powierzchni i przestrzeni magazynowej i terminalowej; 2) rozmieszcza ładunki w magazynie i terminalu kolejowym; 3) omawia zasady właściwego składowania.
8. Planuje realizację usług transportowych kolejną	1) określa poszczególne fazy procesu transportowego; 2) sporządza plan realizacji usługi transportu kolejowego na podstawie warunków zlecenia; 3) analizuje przygotowany plan realizacji usługi transportu kolejowego pod względem możliwości i efektywności wykonania; 4) określa metody służące wyznaczaniu najlepszej

Efekty kształcenia uczeń:	Kryteria ich weryfikacji uczeń:
	<p>trasy przewozu w transporcie kolejowym;</p> <p>5) oblicza czas jazdy i pracy środków transportu kolejowego;</p> <p>6) wyznacza trasę przewozu w transporcie kolejowym;</p> <p>7) opracowuje plany przewozów koleją między wieloma dostawcami i wieloma odbiorcami.</p>
<p>9. Organizuje usługi transportowe koleją przy uwzględnieniu oznakowania i właściwości towarów, aktualnych przepisów prawa oraz reguł handlowych</p>	<p>1) rozróżnia oznaczenia ładunków stosowane w przewozach kolejowych;</p> <p>2) klasyfikuje oznaczenia ładunków stosowane w kolejowym procesie transportowym według różnych kryteriów;</p> <p>3) identyfikuje przepisy prawa dotyczące oznaczania ładunków i środków transportu kolejowego;</p> <p>4) stosuje przepisy prawa dotyczące oznaczania ładunków i środków transportu podczas realizacji zadań przewozowych konwencjonalnych, z przekroczoną skrajną oraz niebezpiecznych;</p> <p>5) oznakowuje ładunki i środki transportu kolejowego zgodnie z przepisami prawa;</p> <p>6) wyjaśnia oznaczenia umieszczone na ładunkach i środkach transportu kolejowego;</p> <p>7) klasyfikuje urządzenia do mechanizacji prac ładunkowych w transporcie kolejowym;</p> <p>8) rozróżnia czynności manipulacyjne w procesie transportu kolejowego;</p> <p>9) dobiera czynności manipulacyjne do rodzaju ładunku, warunków zlecenia oraz technologii</p>

Efekty kształcenia uczeń:	Kryteria ich weryfikacji uczeń:
	<p>procesu transportowego wykonywanego koleją;</p> <p>10) planuje realizację czynności manipulacyjnych w procesie transportowym wykonywanym koleją;</p> <p>11) oblicza czas trwania poszczególnych czynności manipulacyjnych wykonywanych podczas realizacji kolejowego procesu transportowego;</p> <p>12) sporządza harmonogram realizacji zlecenia transportowego;</p> <p>13) omawia procedury celne w kolejowym transporcie międzynarodowym;</p> <p>14) wyjaśnia sposób obliczania ceł;</p> <p>15) wymienia przepisy prawa dotyczące procedur celnych;</p> <p>16) stosuje przepisy prawa krajowego i międzynarodowego dotyczące transportu oraz przewozów ładunków koleją;</p> <p>17) opisuje reguły handlowe w kolejowym transporcie międzynarodowym;</p> <p>18) dobiera regułę handlową do warunków zlecenia transportu kolejowego;</p> <p>19) przygotowuje ładunek do odprawy celnej;</p> <p>20) sporządza dokumentację do odprawy celnej.</p>
<p>10. Oblicza koszty usług transportowych w transporcie kolejowym oraz rozlicza te usługi</p>	<p>1) klasyfikuje koszty związane z kolejowym procesem transportowym i przewozowym według różnych kryteriów;</p> <p>2) oblicza koszty jednostkowe i całkowite;</p> <p>3) analizuje cenniki kolejowych usług transportowych</p>

Efekty kształcenia uczeń:	Kryteria ich weryfikacji uczeń:
	i przewozowych; 4) rozróżnia pojęcia dotyczące kosztów i cen np. cena jednostkowa, narzut, VAT (PTU), cena netto, cena brutto; 5) oblicza cenę kolejowych usług transportowych; 6) sporządza cennik kolejowych usług transportowych; 7) sporządza dokumenty rozliczeniowe (faktury) w transporcie kolejowym; 8) sporządza umowy na przewozy w transporcie kolejowym.

5. Plan nauczania

Nazwa przedmiotu /bloki tematyczne	Liczba godzin	Uwagi o realizacji (<i>forma zajęć, np. wykład, ćwiczenia praktyczne, zajęcia w zakładzie pracy, itp.</i>)
Podstawy logistyki	30	<i>wykład, ćwiczenia praktyczne</i>
Logistyczna obsługa klienta w kolejowych łańcuchach dostaw	30	<i>wykład, ćwiczenia praktyczne</i>
Planowanie, organizacja i rozliczanie procesów transportu kolejowego	90	<i>wykład, ćwiczenia praktyczne</i>
SUMA	150	

6. Program nauczania poszczególnych przedmiotów/zajęć

6.1. Podstawy logistyki

1) Cele zajęć/przedmiotu

Cel ogólny:

Identyfikowanie podstawowych pojęć i zasad związanych z logistyką oraz dystrybucją w ramach branży transportu kolejowego.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- charakteryzuje podstawowe pojęcia, systemy i procesy logistyczne;
- charakteryzuje kolejowe łańcuchy i sieci dostaw;
- omawia terminale kolejowe i centra logistyczne;
- przedstawia podstawowe systemy, systemy informatyczne i technologie wspierające branżę kolejową w procesach dystrybucyjnych.

2) Materiał nauczania

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
Wprowadzenie do logistyki	Podstawowe pojęcia z zakresu logistyki	3	Charakteryzuje podstawowe pojęcia, systemy i procesy logistyczne	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje etymologię pojęcia logistyka; • charakteryzuje rolę, miejsce i znaczenie logistyki w transporcie kolejowym; • wymienia elementy zasady 7R; • omawia zasady rządzące logistyką, • opisuje podstawowe strategie logistyki, 	<p>Pojęcia logistyczne w zakresie podstawowym</p> <p>Zasady 7R</p> <p>Opisy strategii i funkcji logistyki</p> <p>Opisy czynności logistycznych</p>
	Podstawowe zagadania z zakresu systemów i procesów logistycznych	3			

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
				<ul style="list-style-type: none"> • opisuje funkcje logistyki; • określa znaczenie logistyki w gospodarce; • wyjaśnia pojęcie systemu logistycznego; • charakteryzuje systemy i procesy logistyczne; • rozróżnia podsystemy systemu logistycznego; • wymienia etapy systemu logistycznego w przedsiębiorstwach usługowych związanych z transportem kolejowym; • przedstawia graficznie jak przepływa towar przez fazy systemu logistycznego. 	Grafiki przepływu towaru przez systemy logistyczne

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania	
Transport kolejowy w procesach dystrybucyjnych	Dystrybucja – podstawowe zagadnienia	1	Charakteryzuje sieci i łańcuchy dostaw,	• określa zadania, funkcje i cele dystrybucji;	Pojęcia i materiały z zakresu dystrybucji,	
	Transport kolejowy w sieci i łańcuchu dostaw	1	kolejowe terminale i centra logistyczne,	• rozróżnia pojęcia: dystrybucja, łańcuch dostaw, sieci dostaw, centrum dystrybucji,	łańcucha dostaw, sieci dostaw, centrum dystrybucji,	
	Centrum logistyczne obsługującego transport kolejowy oraz terminale kolejowe, punkty ładunkowe, bocznicę własne klientów kolei, w sieci i łańcuchu dostaw – funkcjonowanie i lokalizacja	2	podstawowe systemy i technologie wspierające branżę kolejową w procesach dystrybucyjnych	• wymienia rodzaje dystrybucji;	przepustowość;	przepustowości
	Systemy informatyczne w logistyce kolejowej – wstęp do ERP, WMS, CRM, EWD, BI, MIS	2		• wymienia instrumenty dystrybucji;	Przykłady kolejowych centrów dystrybucji – opisy, parametry, zadania, funkcje, lokalizacja	
	System ERP (<i>Enterprise Resource</i>	1		• określa pojęcie planowania, planowanie logistyczne;	Mapy z zaznaczonymi kolejowymi centrami dystrybucji	
				• wyjaśnia pojęcie: kanały dystrybucji, sieci dystrybucji, centrum dystrybucji, węzeł logistyczny;	Opisy systemów wspierających dystrybucje – system EDI,	
				• rozróżnia węzeł logistyczny, sieci zaopatrzenia, sieci dostaw;		
				• opisuje znaczenie transportu kolejowego we współczesnych sieciach i łańcuchach dostaw;		

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	<i>Planning</i>) w transporcie kolejowym				
	System WMS (<i>Warehouse Management System</i>) w transporcie kolejowym	1			
	CRM (<i>Customer Relationship Management</i>) w transporcie kolejowym	2			
	EWD (<i>Enterprise Data Warehouse</i>) w transporcie kolejowym	1			
	BI (<i>Business Intelligence</i>) w transporcie kolejowym	1			
	MIS (<i>Management Information System</i>) w transporcie kolejowym	1			
	Niektóre systemy	1			
				<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcie centrum logistycznego obsługującego transport kolejowy i jego rolę, w łańcuchu dostaw; • wyjaśnia pojęcie terminalu kolejowego i jego rolę w łańcuchu dostaw; • wyjaśnia pojęcie i rolę punktu ładunkowego i czynniki wpływające na jego lokalizację; • wyjaśnia pojęcie i rolę bocznicę własnej klienta kolei i czynniki wpływające na jej lokalizację; • wymienia czynniki wpływające na funkcjonowanie centrum logistycznego obsługującego transport kolejowy; • wymienia przykładowe 	kody kreskowe, automatyczna identyfikacja danych, GPS

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	wspierające proces dystrybucji – EDI, GPS, systemy kodów kreskowych, automatyczna identyfikacja danych	2		czynniki wpływające na lokalizację centrum logistycznego obsługującego transport kolejowy;	
	EDI (<i>Electronic Data Interchange</i>) w branży transportu kolejowego	2		• wyjaśnia pojęcie kolejowy operator logistyczny;	
	EDI (<i>Electronic Data Interchange</i>) w branży transportu kolejowego	2		• wymienia podstawowe systemy informatyczne w logistyce kolejowej;	
	GPS (<i>Global Positioning System</i>) w transporcie kolejowym	2		• charakteryzuje systemy informatyczne ERP, WMS, CRM, EWD, BI, MIS;	
	Automatyczna identyfikacja danych w transporcie kolejowym	2		• wymienia systemy wspierające proces dystrybucji;	
	Automatyczna identyfikacja danych w transporcie kolejowym	2		• omawia technologię EDI i jej przydatność w transporcie kolejowym;	
	Kod kreskowy – rodzaje, budowa i zastosowanie w dystrybucji towarów koleją	2		• wyjaśnia pojęcie kodu kreskowego i jego przydatność w transporcie kolejowym;	
	Obliczanie cyfry			• charakteryzuje	

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	kontrolnej kodu typu EAN 13			<p>budowę kodu kreskowego i oblicza cyfrę kontrolną w EAN 13;</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia technologię GPS i jej przydatność w transporcie kolejowym; • omawia system automatycznej identyfikacji danych i jej przydatność w transporcie kolejowym. 	

3) Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni przewozów, wyposażonej w:

a) środki dydaktyczne:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i z projektorem multimedialnym;
- prezentacje multimedialne z zakresu podstaw logistyki;
- mapy rozmieszczenia kolejowych centrów dystrybucji;
- programy symulacyjne prezentujące funkcjonalność systemów informatycznych w logistyce;
- karty pracy dla uczniów;
- zestawy ćwiczeń.

- b) zalecane metody dydaktyczne: wykład, ćwiczenia, burza mózgów, metoda projektów, pogadanka, pokaz;
 - c) formy organizacyjne: zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w systemie klasowo-lekcyjnym lub w warunkach zbliżonych do potencjalnego miejsca pracy np. w dziale logistyki przewoźnika kolejowego;
 - d) propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia: zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych zadań i ćwiczeń. W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia;
 - e) formy indywidualizacji pracy uczniów: zaleca się dostosowanie warunków, środków metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczniów.
- 4) Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza
- Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno być przeprowadzanie po zakończeniu realizacji materiału z każdego efektu kształcenia. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się systematycznie przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, testów, prac klasowych, odpowiedzi ustnych, wykonania ćwiczeń, obserwacji ucznia podczas zajęć. Podczas wypowiedzi ustnych, należy zwracać uwagę na merytoryczną jakość wypowiedzi, w tym właściwe stosowanie pojęć zawodowych. W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy

uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania poszczególnych ćwiczeń i zadań. Zalecane jest także przeprowadzenie sprawdzianu wiedzy po zakończeniu realizacji przedmiotu jako podsumowanie i sprawdzenie zdobytej wiedzy i umiejętności. Sprawdzenia taki powinien zawierać pytania testowe sprawdzające wiedzę teoretyczną.

6.2. Logistyczna obsługa klienta w kolejowych łańcuchach dostaw

1) Cele przedmiotu/zajęć:

Cele ogólne:

- planowanie i realizacja procesów magazynowych w kolejowych łańcuchach dostaw;
- obsługiwanie terminali i punktów ładunkowych, oraz bocznic własnych klientów kolei w kolejowych łańcuchach dostaw.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- charakteryzuje magazyny w kolejowych łańcuchach i sieciach dostaw;
- klasyfikuje jednostki ładunkowe do towarów podlegających procesom transportu kolejowego;
- dobiera jednostki ładunkowe do towarów podlegających procesom transportu kolejowego;
- formuje jednostki ładunkowe do towarów podlegających procesom transportu kolejowego;
- klasyfikuje opakowania do towarów podlegających procesom transportu kolejowego;
- dobiera opakowania do towarów podlegających procesom transportu kolejowego;
- dobiera urządzenia i wyposażenie techniczne w magazynach, terminalach kolejowych;
- planuje rozmieszczenie ładunków w magazynach i terminalach kolejowych;
- rozmieszcza ładunki w magazynach i terminalach kolejowych;

- składa je ładunki w magazynach i terminalach kolejowych.

2) Materiał nauczania

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
Wstęp do magazynowania	Magazyn – podstawowe pojęcia Rodzaje magazynów w kolejowych łańcuchach dostaw	1 2	Charakteryzuj e magazyny w kolejowych łańcuchach i sieciach dostaw	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcia: magazynowanie, magazyn, składowanie, moduł magazynowy, pole odkładcze, gniazdo regałowe, luz manipulacyjny, droga manipulacyjna; • wymienia i opisuje procesy magazynowe; • omawia funkcje realizowane przez magazyny w kolejowych sieciach dostaw; • klasyfikuje magazyny według różnych kryteriów na przykładzie magazynów występujących w kolejowych łańcuchach dostaw; 	Podstawowe pojęcia z zakresu magazynowania i procesów magazynowych Klasyfikacje magazynów Oznaczenia stosowane w magazynach

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania	
				<ul style="list-style-type: none"> rozróżnia budynki magazynowe na terenach kolejowych; klasyfikuje magazyny kolejowe ze względu na przechowywane towary i ładunki; identyfikuje znaki i oznaczenia stosowane w magazynach kolejowych. 		
Ładunki i jednostki ładunkowe przewożone transportem kolejowym	Charakterystyka ładunków podlegających kolejowym procesom przewozowym	1	Klasyfikuje, dobiera i formuje jednostki ładunkowe do towarów podlegających procesom transportu kolejowego	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje ładunki podlegające kolejowym procesom przewozowym; omawia podatność na magazynowanie i składowanie ładunków w magazynach i terminalach kolejowych; omawia rodzaje 	Klasyfikacja ładunków przewożonych koleją (zarys ładunkoznawstwa i towaroznawstwa)	
	Klasyfikacja jednostek ładunkowych w transporcie kolejowym	2				Klasyfikacje i opisy jednostek ładunkowych (palety, pakiety, kontenery)
	Formowanie paletowych jednostek	2				Pojęcie podatności

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	ładunkowych w transporcie kolejowym	2		jednostek ładunkowych stosowanych w przewozach kolejowych; <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje palety wykorzystywane w przewozach kolejowych; • klasyfikuje kontenery wykorzystywane w przewozach kolejowych; • formuje paletowe jednostki ładunkowe przeznaczone do przewozu koleją; • formuje kontenerowe jednostki ładunkowe przeznaczone do przewozu koleją; • formuje pakietowe jednostki ładunkowe przeznaczone do przewozu koleją; • opisuje sposoby 	magazynowej
	Formowanie kontenerowych jednostek ładunkowych w transporcie kolejowym				
	Formowanie pakietowych jednostek ładunkowych w transporcie kolejowym	2			

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
				piętrzenia jednostek ładunkowych w magazynach i terminalach kolejowych.	
Opakowania w transporcie kolejowym	<p>Klasyfikacja opakowań</p> <p>Funkcje opakowań w kolejowym procesie transportowym</p> <p>Dobór opakowania do ładunków przewożonych koleją</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>3</p>	Klasyfikuje i dobiera opakowania do towarów podlegających procesom transportu kolejowego	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje opakowania stosowane w transporcie kolejowym; • wymienia wady i zalety poszczególnych opakowań stosowanych w transporcie kolejowym; • stosuje zasady gospodarki opakowaniami obowiązujące w przedsiębiorstwie z branży transportu kolejowego; • omawia funkcje i zadania opakowań w transporcie 	<p>Klasyfikacja opakowań</p> <p>Charakterystyki opakowań</p> <p>Zasady doboru opakowań do ładunków oraz sposobu przewozu</p>

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
				<p>kolejowym;</p> <ul style="list-style-type: none"> ocenia rodzaj opakowania pod względem jego wad i zalet oraz możliwości wykorzystania w procesie transportu kolejowego; dobiera rodzaj opakowania do określonego rodzaju towaru w przewozach kolejowych. 	
Urządzenia i wyposażenie techniczne w magazynach i terminalach kolejowych	<p>Klasyfikacja urządzeń i wyposażenia magazynów oraz terminali kolejowych</p> <p>Parametry techniczne urządzeń i wyposażenia magazynów oraz terminali kolejowych</p> <p>Sposoby i systemy</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>Omawia i dobiera urządzenia i wyposażenie techniczne w magazynach oraz terminalach kolejowych</p> <p>Planuje, rozmieszcza i składa ładunki w magazynach</p>	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje wyposażenie magazynu kolejowego i terminala kolejowego; charakteryzuje środki i urządzenia transportu bliskiego wykorzystywane w magazynie i terminalu kolejowym; 	<p>Klasyfikacja urządzeń i wyposażenia magazynów oraz terminali kolejowych</p> <p>Opisy i charakterystyki techniczne urządzeń i wyposażenia magazynów oraz terminali kolejowych</p>

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania	
	obsługi ładunków w magazynach i terminalach kolejowych	2	i terminalach kolejowych	<ul style="list-style-type: none"> określa sposoby składowania towarów w magazynie i na terminalu kolejowym; omawia systemy komisjonowania ładunków w magazynach i terminalach kolejowych; omawia systemy kompletacji ładunków w magazynach i terminalach kolejowych; omawia systemy konfekcjonowania ładunków w magazynach i terminalach kolejowych; dobiera system obsługi ładunku w magazynie i terminalu kolejowym do zlecenia klienta; dobiera urządzenia do 	Opisy systemów i sposobów obsługi ładunków w magazynach i na terminalach kolejowych	
	Dobór systemów obsługi ładunków w magazynach i terminalach kolejowych	1				Zasady doboru systemów obsługi ładunków w magazynach i na terminalach kolejowych
	Dobór urządzeń do składowania i obsługi ładunków zgodnie z przyjętym systemem	2				Zasady doboru urządzeń do składowania i obsługi ładunków w magazynach i na terminalach kolejowych
	Planowanie zagospodarowania powierzchni i przestrzeni magazynowej oraz terminalowej	2				Zasady planowania zagospodarowania i przestrzeni magazynowej oraz terminalowej
	Rozmieszczanie ładunków i jednostek ładunkowych w magazynie i terminalu kolejowym	2				Zasady rozmieszczania ładunków oraz jednostek

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
				składowania i obsługi ładunków z przyjętym systemem; • omawia metody wyznaczania najlepszego rozwiązania w zakresie zagospodarowania powierzchni i przestrzeni składowej i magazynowej; • planuje zagospodarowanie powierzchni i przestrzeni magazynowej i terminalowej; • rozmieszcza ładunki w magazynie i terminalu kolejowym; • omawia zasady właściwego składowania.	ładunkowych w przestrzeni magazynowej i terminalowej

3) Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni przewozów, wyposażonej w

a) środki dydaktyczne:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i z projektorem multimedialnym;
- prezentacje multimedialne i filmy dydaktyczne z zakresu;
- plany terminali kolejowych i magazynów;
- modele środków transportu bliskiego i jednostek ładunkowych;
- modele opakowań;
- karty pracy dla uczniów;
- zestawy ćwiczeń.

b) zalecane metody dydaktyczne: wykład, ćwiczenia oraz metody aktywizujące i eksponujące jak: burza mózgów, metoda projektów, pokaz (także w faktycznych warunkach pracy), ekspozycja, metoda sytuacyjna. Jeśli zajęcia będą prowadzone w systemie klasowo-lekcyjnym zaleca się zorganizowanie 2-3 wycieczek dydaktycznych do lokalnych przedsiębiorstw np. przewoźników kolejowych;

c) formy organizacyjne: zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w systemie klasowo-lekcyjnym;

d) propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia: zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych zadań i ćwiczeń. W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia;

e) formy indywidualizacji pracy uczniów: zaleca się dostosowanie warunków, środków metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczniów.

4) Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno być przeprowadzane po zakończeniu realizacji materiału z każdego efektu kształcenia. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się systematycznie przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, testów, prac klasowych, odpowiedzi ustnych, wykonania ćwiczeń, obserwacji ucznia podczas zajęć. Podczas wypowiedzi ustnych, należy zwracać uwagę na merytoryczną jakość wypowiedzi, w tym właściwe stosowanie pojęć zawodowych. W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania poszczególnych ćwiczeń i zadań. Zalecane jest także przeprowadzenie sprawdzianu wiedzy po zakończeniu realizacji przedmiotu jako podsumowanie i sprawdzenie zdobytej wiedzy i umiejętności. Sprawdzian taki powinien zawierać pytania testowe sprawdzające wiedzę teoretyczną oraz zadania praktyczne sprawdzające praktyczne umiejętności. Sprawdzian taki można przeprowadzić także w realnych warunkach pracy.

6.3. Planowanie organizacja i rozliczanie procesów transportu kolejowego

1) Cele przedmiotu/zajęć:

Cele ogólne:

- planowanie procesów transportu kolejowego;
- organizowanie procesów transportu kolejowego;
- rozliczanie procesów transportu kolejowego.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- planuje realizację usług transportowych koleją;
- organizuje usługi transportowe koleją przy uwzględnieniu oznakowania;
- organizuje usługi transportowe koleją przy uwzględnieniu właściwości towarów;
- organizuje usługi transportowe koleją przy uwzględnieniu aktualnych przepisów prawa oraz reguł handlowych;
- oblicza koszty usług transportowych w transporcie kolejowym;
- rozlicza te usługi w transporcie kolejowym;
- sporządza umowy handlowe na przewozy towarów (szczególnie masowych) w transporcie kolejowym.

2) Materiał nauczania

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
Planowanie realizacji usług transportowych w branży kolejowej	Proces transportowy – elementy składowe, fazy, czynniki na niego oddziałujące	2	Planuje realizację usług transportowych koleją	<ul style="list-style-type: none"> • określa poszczególne fazy procesu transportowego; • sporządza plan realizacji usługi transportu kolejowego na 	Zagadnienia związane z procesem transportowym – elementy fazy, czynniki oddziałujące
	Zlecenie	2			

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	transportowe – budowa, zawartość Analiza przykładowych zleceń transportu ładunków kolejną i zasady tworzenia planu usług transportu kolejowego	2		podstawie warunków zlecenia; • analizuje przygotowany plan realizacji usługi transportu kolejowego pod względem możliwości i efektywności wykonania;	Zlecenia transportowe Plany realizacji usług transportu kolejowego Zasady wyznaczania najlepszej trasy przewozu w teorii i praktyce
	Przygotowywanie planu realizacji usług transportu kolejowego	2		• określa metody służące wyznaczaniu najlepszej trasy przewozu w transporcie kolejowym;	Zasady opracowywania planu przewozów kolejowych
	Ocena planu realizacji usługi transportu kolejowego pod względem efektywności	2		• oblicza czas jazdy i pracy środków transportu kolejowego;	między wieloma dostawcami i wieloma odbiorcami z
	Ocena planu realizacji usługi transportu kolejowego pod względem finansowym	2		• wyznacza trasę przewozu w transporcie kolejowym;	wykorzystaniem wybranych metod
	Ocena planu realizacji usługi transportu kolejowego z perspektywy	2		• opracowuje plany przewozów kolejną między wieloma dostawcami i wieloma odbiorcami.	Zasady obliczania czasu jazdy środków transportu kolejowego przy wykonywaniu zadań



Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	klienta				transportowych
	Ocena planu realizacji usługi transportu kolejowego z perspektywy procesu wewnętrznego	2			Zasady obliczania czasu pracy środków transportu kolejowego przy wykonywaniu zadań transportowych
	Wyznaczanie najlepszej trasy przewozu – zasady	2			
	Wyznaczanie trasy przewozu – sposoby – na przykładzie wykorzystania algorytmu Djkstry (lub innego wybranego przez nauczyciela)	4			
	Wyznaczanie najlepszej trasy przewozu w praktyce				
	Tworzenie planów przewozów kolejowych między wieloma dostawcami	2			

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	i wieloma odbiorcami – zasady i sposoby – na przykładzie metody kąta północno-zachodniego, metody minimalnego elementu macierzy	3			
	Opracowywanie planu przewozów kolejowych między wieloma dostawcami i wieloma odbiorcami z wykorzystaniem wybranych metod	3			
	Obliczanie czasu jazdy środków transportu kolejowego przy wykonywaniu zadań transportowych				
	Obliczanie czasu pracy środków transportu	2			

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	kolejowego przy wykonywaniu zadań transportowych	2			
Organizacja usług transportowych w branży kolejowej	Oznakowanie wagonów kolejowych – katalog znaków występujących na wagonach Oznakowanie ładunków i towarów w transporcie kolejowym – znaki manipulacyjne Oznakowanie ładunków i towarów niebezpiecznych – przepisy krajowe i międzynarodowe Oznakowanie ładunków i towarów	2 2 2	Organizuje usługi transportowe koleją przy uwzględnieniu oznakowania i właściwości towarów, aktualnych przepisów prawa oraz reguł handlowych	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia oznaczenia stosowane w przewozie ładunków koleją; • klasyfikuje oznaczenia stosowane w kolejowym procesie transportowym według różnych kryteriów; • identyfikuje przepisy prawa dotyczące oznaczania ładunków i środków transportu; • stosuje przepisy prawa dotyczące oznaczania ładunków i środków transportu podczas realizacji zadań 	Katalog oznaczeń wagonów Katalog oznaczeń ładunków i towarów Katalog znaków manipulacyjnych Katalog znaków RID Regulamin RID Ustawa o przewozie towarów niebezpiecznych Klasyfikacja urządzeń do mechanizacji prac ładunkowych na środki

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	z przekroczoną skrajnią oraz niebezpiecznych – znaki RID	2		przewozowych konwencjonalnych, z przekroczoną skrajnią oraz niebezpiecznych;	transportu kolejowego
	Czynności manipulacyjne w procesie transportu kolejowego	2		• oznakowuje ładunki i środki transportu kolejowego zgodnie z przepisami prawa;	Zasady doboru czynności manipulacyjnych oraz urządzeń do mechanizacji prac ładunkowych na środki transportu kolejowego
	Urządzenia do mechanizacji prac ładunkowych na środki transportu kolejowego – klasyfikacja	2		• wyjaśnia oznaczenia umieszczone na ładunkach i środkach transportu kolejowego;	Zasady obliczania czasu trwania
	Dobór czynności manipulacyjnych oraz urządzeń do mechanizacji prac ładunkowych na środki transportu kolejowego	3		• klasyfikuje urządzenia do mechanizacji prac ładunkowych w transporcie kolejowym;	poszczególnych czynności manipulacyjnych wykonywanych podczas realizacji kolejowego procesu transportowego
	– według przyjętego zlecenia transportowego	3		• rozróżnia czynności manipulacyjne w procesie transportu kolejowego;	Zasady tworzenia kompleksowego harmonogramu realizacji zlecenia transportowego
	Obliczanie czasu trwania poszczególnych czynności	3		• dobiera czynności manipulacyjne do rodzaju ładunku, warunków zlecenia oraz technologii procesu transportowego	Ustawy i akty

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	manipulacyjnych wykonywanych podczas realizacji kolejowego procesu transportowego	3		wykonywanego kolejną; • planuje realizację czynności manipulacyjnych w procesie transportowym wykonywanym kolejną;	prawne z zakresu cła Procedury celne Zasady odprawy celnej i sporządzania dokumentacji celnej
	Tworzenie kompleksowego harmonogramu realizacji zlecenia transportowego	4		• oblicza czas trwania poszczególnych czynności manipulacyjnych wykonywanych podczas realizacji kolejowego procesu transportowego;	Reguły handlowe INCOTERMS 2020
	Prawo i procedury celne – wstęp do zagadnienia			• sporządza harmonogram realizacji zlecenia transportowego;	
	Cło i naliczanie cła – podstawowe zagadnienia	2		• omawia procedury celne w kolejowym transporcie międzynarodowym;	
	Przygotowanie ładunku do odprawy celnej	2		• wyjaśnia sposób obliczania ceł;	
	Sporządzanie dokumentacji celnej			• wymienia przepisy prawa dotyczące procedur celnych;	
	Reguły handlowe – czym są INCOTERMS?	1		• stosuje przepisy prawa krajowego	
	INCOTERMS				

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	2020 – reguły dotyczące transportu kolejowego (EXW, FCA, CPT, CIP, DAP, DUP, DDP) Dobór reguł INCOTERMS 2020 do warunków kolejowego zlecenia transportowego	2 1 3 3		i międzynarodowego dotyczące transportu oraz przewozów ładunków kolejną; • opisuje reguły handlowe w kolejowym transporcie międzynarodowym; • dobiera regułę handlową do warunków zlecenia transportu kolejowego; • przygotowuje ładunek do odprawy celnej; • sporządza dokumentację do odprawy celnej.	
Rozliczanie usług transportowych w branży kolejowej	Koszty w kolejowym procesie transportowym i przewozowym – klasyfikacja kosztów Obliczanie kosztów jednostkowych	2 2	Oblicza koszty usług transportowych w transporcie kolejowym oraz rozlicza te usługi	• klasyfikuje koszty związane z kolejowym procesem transportowym i przewozowym według różnych kryteriów; • oblicza koszty całkowite i jednostkowe;	Klasyfikacja kosztów w kolejowym procesie przewozowym i transportowym Zasady obliczania kosztów jednostkowych

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	w kolejowym procesie transportowym i przewozowym (koszty manipulacji, koszty składowania, koszty załadunku, koszty przewozu)	3		<ul style="list-style-type: none"> • analizuje cenniki kolejowych usług transportowych i przewozowych; • analizuje i rozlicza opłacalność umów na przewozy transportem kolejowym; • sporządza umowy na przewozy towarów w transporcie kolejowym; • rozróżnia pojęcia dotyczące kosztów i cen np. cena jednostkowa, narzut, VAT (PTU), cena netto, cena brutto; • oblicza cenę kolejowych usług transportowych; • sporządza cennik kolejowych usług transportowych; • sporządza dokumenty rozliczeniowe (faktury) w transporcie kolejowym. 	<p>Zasady obliczania kosztów całkowitych usług transportu kolejowego</p> <p>Definicja ceny za usługę transportu kolejowego</p> <p>Zasady obliczania cen za usługi w kolejowych procesach transportowych i przewozowych</p> <p>Zasady sporządzania cenników usług w procesach transportowych i przewozowych w branży kolejowej</p> <p>Zasady sporządzania dokumentów rozliczeniowych za usługi w kolejowych procesach</p>
	Obliczanie kosztów całkowitych w kolejowym procesie transportowym i przewozowym	2			
	Cena za kolejową usługę w kolejowym procesie transportowym i przewozowym – elementy składowe ceny (koszty, narzut, podatek)	2			
	Obliczanie cen za usługi w kolejowych procesach	3			

Blok tematyczny	Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria ich weryfikacji	Materiał nauczania
	transportowych i przewozowych				transportowych i przewozowych
	Sporządzanie umów i cenników usług w procesach transportowych i przewozowych w branży kolejowej	3			
	Sporządzanie dokumentów rozliczeniowych za wykonane usługi w ramach procesów przewozowych i transportowych w branży kolejowej	2			

3) Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne:

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni przewozów, wyposażonej w:

a) środki dydaktyczne:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i z projektorem multimedialnym;
- normy prawa z zakresu cła i podatków oraz reguły handlowe INCOTERMS 2020 (np. w postaci plansz);
- plansze z oznaczeniami ładunków, towarów i środków transportu

-
- stosowanymi w transporcie kolejowym;
- wzory cenników usług w ramach procesów transportu kolejowego (cenniki usług magazynowych, terminalowych, przewozowych);
 - wzory dokumentów celnych i rozliczeniowych;
 - zestawy ćwiczeń dla uczniów.
- b) zalecane metody dydaktyczne: powinny tu dominować metody eksponujące i aktywizujące np. burza mózgów, metoda projektów, pokaz, symulacja. Dodatkowo zaleca się wykorzystanie metod ćwiczeniowo-praktycznych jak: studium przypadku czy też obserwacja/ pomiar w terenie. Nowe treści programowe należy poprzedzić skondensowanym wstępem teoretycznym (mini-wykład);
- c) formy organizacyjne: zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w systemie klasowo-lekcyjnym zaleca się jednak ze względu na praktyczną formę przedmiotu – przeprowadzenie części zajęć w rzeczywistych warunkach pracy;
- d) propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia: zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych zadań i ćwiczeń. W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia;
- e) formy indywidualizacji pracy uczniów: zaleca się dostosowanie warunków, środków metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości uczniów.
- 4) Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza
- Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno być przeprowadzanie po zakończeniu realizacji materiału z każdego efektu kształcenia. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się systematycznie przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie

kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, testów, prac klasowych, odpowiedzi ustnych, wykonania ćwiczeń, obserwacji ucznia podczas zajęć. Podczas wypowiedzi ustnych, należy zwracać uwagę na merytoryczną jakość wypowiedzi w tym właściwe stosowanie pojęć zawodowych.

W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania poszczególnych ćwiczeń i zadań. Zalecane jest także przeprowadzenie sprawdzianu wiedzy po zakończeniu realizacji przedmiotu jako podsumowanie i sprawdzenie zdobytej wiedzy i umiejętności. Sprawdzian taki powinien zawierać pytania testowe sprawdzające wiedzę teoretyczną oraz zadania praktyczne sprawdzające praktyczne umiejętności. Sprawdzian taki można przeprowadzić także w realnych warunkach pracy.

7. Ewaluacja programu nauczania dla dodatkowej umiejętności zawodowej

Ewaluację procesu nauczania powinno przeprowadzić się w taki sposób, aby można było ocenić poziom osiągnięcia założonych w programie celów kształcenia – szczególnie, w zakresie podnoszenia kompetencji zawodowych uczniów, ich motywacji do nauki i zaangażowania w wykonywanie zajęć zawodowych.

Ewaluację można przeprowadzać systematycznie w ciągu całego okresu nauczania przedmiotu lub na jego zakończenie.

Proponuje się wykorzystanie takich narzędzi ewaluacji, jak:

- testy osiągnięć uczniów;
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela, gdzie nauczyciel powinien ocenić jakość przygotowanych przez siebie treści, metod, form nauczania, dostosowanie ich do celów i możliwości uczniów oraz ich przydatność w przyszłej pracy zawodowej;
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów;
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej:

- jego koncepcji;
- doboru stosowanych metod i technik nauczania;
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć;
- notatki własne nauczyciela;
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami;

- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów;
- karty/arkusze samooceny uczniów;
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu zadań praktycznych związanych z logistyką imprez masowych;
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształcenie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów (wskaźnik: wskazanie [skatalogowanie] treści z których opanowaniem, uczniowie nie mają problemu, ilość treści w stosunku do całości, z których opanowaniem uczniowie nie mają trudności np. na podstawie ocen częściowych, gdzie ocena dobra i wyższa będzie świadczyła o treści, z którą uczeń nie ma trudności w opanowaniu);
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności (wskaźniki: wskazanie [skatalogowanie] treści z których opanowaniem, uczniowie mają problem; ilość treści z których opanowaniem uczniowie mają trudności np. na podstawie ocen częściowych, gdzie ocena dostateczna i niższa będzie świadczyła o treści, z którą uczeń ma trudność w opanowaniu);
- środków dydaktycznych (wskaźniki: zróżnicowanie wykorzystywanych przez prowadzących środków dydaktycznych);
- stosowanych metod nauczania (wskaźniki: zróżnicowanie metod kształcenia stosowanych przez prowadzących, zakres wykorzystywania metod aktywizujących w procesie);
- wyników osiągniętych przez uczniów (wskaźniki: średnia ocena grupy realizującej zajęcia w ramach DUZ Logistyka transportu kolejowego według przyjętego systemu oceniania).

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

WZÓR KWESTIONARIUSZA ANKIETY DLA UCZNIĄ/ NAUCZYCIELA/ PRACODAWCY

PROPONOWANE NARZĘDZIA DO POMIARU W RAMACH OCENY KSZTAŁCENIA DLA DODATKOWEJ UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWEJ

Do proponowanych narzędzi w ramach oceny kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej zaliczyć można:

- 1) **wstępny arkusz** pomiaru, w którym uczeń określi poziom swoich umiejętności „na wejściu” – przed odbyciem kształcenia zawodowego;
- 2) **końcowy arkusz** pomiaru przeprowadzony po odbyciu kształcenia zawodowego;
- 3) **obserwacja i ocena** zachowania ucznia przy wykonywaniu zadań zawodowych.

Arkusz wstępny pomiaru oraz arkusz końcowy mają ten sam układ i treść. W ten sposób możliwe będzie zdiagnozowanie faktycznego wzrostu kompetencji kluczowych ucznia w ramach dodatkowej kwalifikacji zawodowej.

Wzór dokumentu:

WSTĘPNY/KOŃCOWY¹ ARKUSZ POMIARU

Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie umiejętności kształcenia zawodowego

Imię i nazwisko ucznia:	
Zawód:	
Data wypełnienia:	

Cel kształcenia zawodowego:

1. Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej Logistyka transportu kolejowego.

¹ niepotrzebne skreślić

2. Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy, w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy.
3. Zdobycie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o zyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy.
4. Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia

Legenda

1. **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Uwaga: Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.

KOMPETENCJE KLUCZOWE umiem/potrafię:	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)1	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)2	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)3	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)4	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)5	Uwagi
charakteryzować podstawowe						

KOMPETENCJE KLUCZOWE umiem/potrafię:	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)1	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)2	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)3	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)4	OCENA (zaznacz X zgodnie z legendą)5	Uwagi
pojęcia, systemy i procesy logistyczne						
charakteryzować kolejowe sieci i łańcuchy dostaw						
omówić terminale kolejowe i centra logistyczne						
przedstawić podstawowe systemy i technologie wspierające branżę kolejową w procesach dystrybucyjnych						
charakteryzować magazyny w kolejowych łańcuchach i sieciach dostaw						
klasyfikować jednostki ładunkowe do towarów podlegających procesom transportu kolejowego						
dobierać jednostki ładunkowe do towarów podlegających procesom transportu kolejowego						
formować jednostki ładunkowe do towarów podlegających procesom transportu kolejowego						
klasyfikować opakowania do						

KOMPETENCJE KLUCZOWE umiem/potrafię:	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)1	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)2	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)3	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)4	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)5	Uwagi
towarów podlegających procesom transportu kolejowego						
dobierać opakowania do towarów podlegających procesom transportu kolejowego						
omówić urządzenia i wyposażenie techniczne w magazynach oraz terminalach kolejowych						
dobierać urządzenia i wyposażenie techniczne w magazynach oraz terminalach kolejowych						
planować ładunki w magazynach i terminalach kolejowych						
rozmieszczać ładunki w magazynach i terminalach kolejowych						
składować ładunki w magazynach i terminalach kolejowych						
planować realizację usług transportowych koleją						
organizować usługi						

KOMPETENCJE KLUCZOWE umiem/potrafię:	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)1	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)2	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)3	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)4	OCENA (zaznacz X zgodnie z legenda)5	Uwagi
transportowe kolejną przy uwzględnieniu oznakowania ładunków						
organizować usługi transportowe kolejną przy uwzględnieniu właściwości towarów						
organizować usługi transportowe kolejną przy uwzględnieniu aktualnych przepisów prawa oraz reguł handlowych						
obliczać koszty usług transportowych w transporcie kolejowym						
rozliczyć usługi w transporcie kolejowym						

Protokół z prac zespołu ds. ewaluacji programu nauczania

1. Spostrzeżenia po zestawieniu wyników badań, przyrost kompetencji.
2. Wnioski po zestawieniu wyników badań.
3. Wypracowane rekomendacje do dalszej pracy.

Załącznik – przykładowy scenariusz zajęć

Dodatkowa umiejętność zawodowa: Organizacja usług transportowych w branży kolejowej.

Przedmiot: Planowanie, organizacja i rozliczanie procesów transportu kolejowego.

Temat: Oznakowanie ładunków i towarów w transporcie kolejowym – znaki manipulacyjne.

Efekty kształcenia: Organizowanie usług transportu kolejowego przy uwzględnieniu oznakowania i właściwości towarów, aktualnych przepisów prawa oraz reguł handlowych.

Środki dydaktyczne: plansze ze znakami manipulacyjnymi, prezentacja multimedialna.

Warunki realizacji: Klasopracownia wyposażona w stanowisko komputerowe oraz projektor multimedialny lub u pracodawcy np. w magazynie kolejowym. Maksymalna liczba uczniów na opiekuna zgodnie z przepisami oświatowymi i normami zakładowymi.

Metody nauczania: wykład, pokaz, obserwacja, ćwiczenia.

Formy pracy: wstęp teoretyczny, dyskusja, ćwiczenia praktyczne.

Cele ogólne: zapoznanie uczniów z oznakowaniem manipulacyjnym ładunków i towarów stosowanym w procesach transportu kolejowego.

Przebieg zajęć:

1. Sprawdzenie listy obecności.
2. Przypomnienie zasad bhp i przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego (szczególnie jeśli zajęcia będą odbywały się u pracodawcy).
3. Zapoznanie uczniów z tematem zajęć.
4. Przedstawienie treści teoretycznych w postaci wykładu uzupełnionego




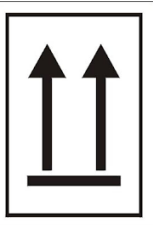
prezentacją multimedialną w której powinny znaleźć się treści:

- definicja znaku manipulacyjnego;
- zasady stosowania znaków manipulacyjnych;
- katalog znaków manipulacyjnych z wyjaśnieniem ich znaczenia;
- zasady umieszczania znaków manipulacyjnych na ładunkach – miejsca lokowania znaków na opakowania;
- przykłady praktyczne lokowania znaków na opakowaniach (np. zdjęcia, filmy dydaktyczne lub osobiste oznakowanie przygotowanego wcześniej opakowania pod kątem założonych wcześniej parametrów, właściwości ładunku, specyfiki przewozu);
- zapisanie krótkiej notatki z zajęć.

5. Przeprowadzenie ćwiczeń i zadań praktycznych np.

Zadanie 1.

Napisz co oznaczają poszczególne znaki² manipulacyjne.

ZNAK	ZNACZENIE
	
	

² źródło znaków (piktogramów): <https://e-uczelnia.uek.krakow.pl/mod/resource/view.php?id=235231> [wgląd: 08.01.2021].

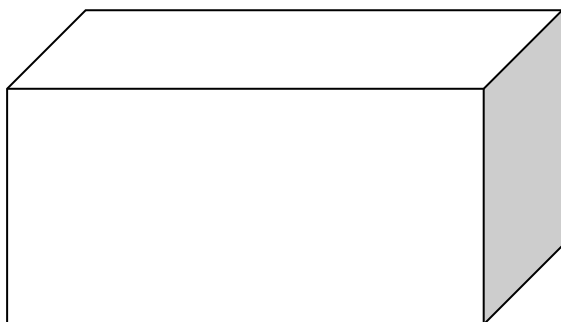


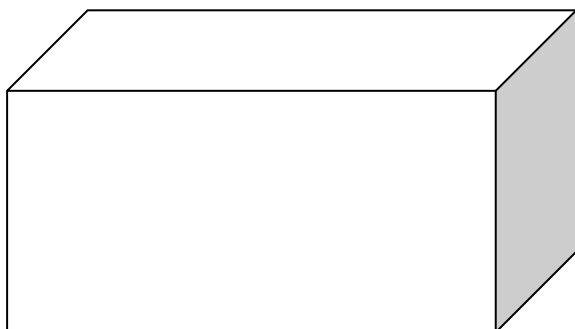
Zadanie 2.

Do przedstawionych właściwości ładunków dobierz i dorysuj znaki manipulacyjne.

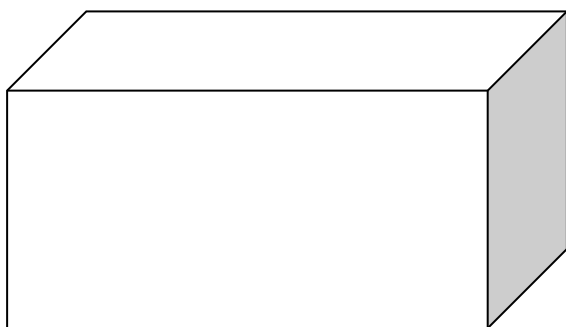
- a) W przedstawionym poniżej opakowaniu znajdują się towary delikatne i kruche oraz nieodporne na naciski. Zleceniodawca przewozu zalecił, aby ładunki były transportowane w pionie.



- b) Transportowany ładunek nie jest odporny na wilgoć. Należy go chronić przed upadkiem oraz nagrzaniem. Ładunku nie można podnosić wózkami widłowymi.



- c) W opakowaniu znajdują produkty szybko psujące się, które należy przechowywać i transportować w temperaturach od 2 do 8 stopni Celsjusza.



Zadanie 3.

W celu wykonania zadania należy przygotować pudełka, kartony imitujące opakowanie transportowe, wydrukowane znaki manipulacyjne omawiane na lekcji oraz klej. Następnie należy podzielić grupę na zespoły maksymalnie 3 osobowe. Każda z grup losuje po 3-4 znaki manipulacyjne – należy dopilnować, aby znaki się nie powtarzały w danej grupie. Po wylosowaniu znaków grupa ma za zadanie umieścić znaki na przygotowanych opakowaniach zgodnie z zasadami umieszczania oznaczeń manipulacyjnych. Następnie należy wyznaczyć uczniom czas – około 10-15 minut i polecić, aby metodą burzy mózgów ustalili co może znajdować się w takim opakowaniu mając na uwadze zastosowane znaki manipulacyjne. (Można dopuścić irracjonalne pomysły).

Zadanie 4.

Wykorzystując portal wordwall.net należy stworzyć test podsumowujący tematykę znaków manipulacyjnych lub skorzystać z gotowego ogólnodostępnego testu np. <https://wordwall.net/pl/resource/1073465/znaki-manipulacyjne>

Zakończenie – rekapitulacja pierwotna: zadanie kilka pytań podsumowujących i systematyzujących wiedzę, np. Czym jest znak manipulacyjny? Po co stosuje się znaki manipulacyjne w transporcie kolejowym? Co oznaczają dane znaki? (tu należy wyświetlić lub przedstawić w formie wydruku lub planszy przykładowe znaki).

Literatura

- 1) A. Kuriata, Z. Kordel, *Logistyka i transport*, CeDeWu, Warszawa 2019.
- 2) A. Sadowski, E. Płaczek, J. Szoltysek, S. Kauf, S. Twaróg, *Podstawy logistyki*, Difin, Warszawa 2016.
- 3) A. Szymonik, D. Chudzik, *Logistyka nowoczesnej gospodarki magazynowej*, Difin, Warszawa 2018.
- 4) B. Galińska, *Gospodarka magazynowa*, Difin, Warszawa 2016.
- 5) B. Śliwczyński, A. Koliński, *Organizacja i monitorowanie procesów dystrybucji*, ILiM, Poznań 2014.
- 6) E. Januła, B. Truś, *ABC magazyniera*, KaBe, Warszawa 2010.
- 7) J. Poliński, *Prace ładunkowe w transporcie kolejowym*, Oficyna wydawnicza PW, Warszawa 2018.
- 8) J. Stolarski, J. Śliżewska, A. Rożej, D. Zadrożna, *Obsługa magazynów cz. 1*, WSiP, Warszawa 2019.
- 9) J. Śliżewska, A. Rożej, P. Śliżewski, J. Stochaj, *Organizacja transportu oraz obsługa klientów i kontrahentów cz. 1*, WSiP, Warszawa 2019.
- 10) J. Śliżewska, A. Rożej, P. Śliżewski, J. Stochaj, *Organizacja transportu oraz obsługa klientów i kontrahentów cz. 2*, WSiP, Warszawa 2019.
- 11) J. Śliżewska, J. Stochaj, *Podstawy logistyki. Podręcznik do nauki zawodów z branży logistyczno-spedycyjnej*, WSiP, Warszawa 2017.
- 12) *Konwencja o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF) Załącznik C – Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID)*.
- 13) M. Deja, W. Matysiak, P. Śliżewski, *Organizowanie środków technicznych w celu realizacji procesów transportowych*, WSiP, Warszawa 2015.
- 14) M. Drożdżak, *Reguły handlowe INCOTERMS 2020. Teoria i ćwiczenia*, Wydawnictwo TD, Puck 2019.
- 15) M. Stajniak, M. Hajdul, M. Foltyński, *Organizacja i monitorowanie procesów transportowych*, ILiM, Poznań 2015.

-
- 16) *Organizacja i monitorowanie procesów magazynowych*, praca zbiorowa, ILiM, Poznań 2014.
 - 17) P. Andrzejczyk, E. Rajczakowska, P. Fajfer, *Podstawy logistyki w przykładach i ćwiczeniach*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2020.
 - 18) P. Zalewski, P. Siedlecki, A. Drewnowski, *Technologia transportu kolejowego*, WKŁ, Warszawa 2015.
 - 19) R. Kacperczyk, *Organizacja i monitorowanie procesów transportowych*, Difin, Warszawa 2018.
 - 20) *Ustawa z dnia 19 marca 2004 r. Prawo celne* (Dz. U. 2004 Nr 68 poz. 622).
 - 21) *Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych* (Dz.U. 2018 poz. 169).