



REKOMENDACJE DO PLANÓW I PROGRAMÓW NAUCZANIA

dla zawodu: **technik transportu kolejowego 311928**

w branży: **transportowo-spedycyjno-logistycznej**

Warszawa 2018

Przedstawiam rekomendacje do planów i programów nauczania opracowane na podstawie przeprowadzonej analizy zapisów zmodyfikowanych podstaw programowych kształcenia w zawodach dla zawodu technik transportu kolejowego oraz w oparciu o własne doświadczenia zawodowe i znajomość branży zawodowej.

I. Rekomendacje do programów nauczania

1. Nazwa i symbol cyfrowy zawodu

Technik transportu kolejowego 311928 / Technik transportu kolejowego 311928

2. Nazwa i symbol kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie

AU.46. Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów / TSL.46. Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów

AU.47. Planowanie i realizacja przewozów kolejowych / TSL.47. Planowanie i realizacja przewozów kolejowych

3. Typ szkoły, w której odbywa się kształcenie w zawodzie

- technikum,
- szkoła policealna
- kursy kwalifikacyjne

4. Zalecany typ programu

- przedmiotowy

5. Zalecany rodzaj programu ze względu na układ treści

Zalecam program liniowy – każda następująca część materiału jest dalszym ciągiem poprzedniej, dlatego uczeń danych treści uczy się tylko raz.

Dla niektórych części podstawy wskazany jest program spiralny, który jest pewnym ulepszeniem programu liniowego, a różni się od niego tym, że do tych samych treści wraca się na coraz wyższych poziomach, rozszerzając ich zakres.

6. Propozycje podziału na przedmioty/moduły oraz odpowiednio działy programowe/jednostki modułowe i treści kształcenia

Program przedmiotowy

Przedmioty	Liczba godzin	Działy programowe	Efekty kształcenia Treści nauczania
BHP	30	1.Podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową,	1. Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz

		<p>ochroną środowiska i ergonomią.</p> <p>2. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z prowadzeniem ruchu pociągów oraz wykonywaniem działalności usługowej na kolei.</p> <p>3. Rodzaje czynników szkodliwych.</p> <p>4. Udzielanie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach kolejowych</p>	<p>ochrony środowiska w Polsce</p> <p>2. Podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>3. Podstawowe zasady ochrony przeciwpożarowej</p> <p>4. Podstawowe zasady ergonomii</p> <p>5. Podstawowe zasady ochrony środowiska naturalnego</p> <p>6. Zagrożenia występujące w środowisku pracy</p> <p>7. Ocena ryzyka zawodowego na stanowisku pracy;</p> <p>8. Pierwsza pomoc poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.</p> <p>9. Zasady udzielania pierwszej pomocy</p> <p>10. procedury w przypadku wystąpienia zdarzenia np. pożaru w pociągu lub na terenie kolejowym</p> <p>11. organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p> <p>12. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia pracy manewrowej.</p>
Podstawy transportu kolejowego	30	<p>1. Pojęcia związane z infrastrukturą kolejową.</p> <p>2. Podstawowe</p>	<p>1. Funkcje poszczególnych elementów infrastruktury kolejowej:</p> <p>2. Posterunki kolejowe.</p>

		<p>zasady eksploatacji kolei</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Klasyfikacja i przeznaczenie taboru kolejowego 4. Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem i programy wspomagające wykonywanie zadań 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Zadania i obowiązki pracowników zatrudnionych na stanowiskach związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego. 4. Zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych: 5. Kolejowe usługi transportowe 6. Procedury Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS). 7. Rodzaje taboru kolejowego 8. Rozkładami jazdy pociągów 9. Programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań
<p>Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów na szlakach oraz posterunkach ruchu.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyka infrastruktury 2. Ocena stanu technicznego torów, rozjazdów i zamknięć nastawczych 3. Sygnalizacja kolejowa 4. Zasady prowadzenia ruchu kolejowego 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Charakterystyka posterunki ruchu. 6. Zasady numeracji torów i rozjazdów. 7. Elementy toru, rozjazdów i zamknięć nastawczych; 8. Ocena stan techniczny toru kolejowego rozjazdów i zamknięć nastawczych 9. Ocena prawidłowości działania zamknięć nastawczych 10. Elementy rozjazdu wymagające naprawy 11. Środki przeznaczone do konserwacji rozjazdów 12. Terminy wykonywania obchodów torów ze względu na sytuację ruchową. 13. Znaczenie sygnałów wskazywanych przez



			<p>semafory, tarcze kształtowe i świetlne</p> <p>14. Komunikaty i sygnały nadawane przez pracowników za pomocą przyrządów sygnałowych;</p> <p>15. Komunikaty i sygnały nadawane przez pracowników za pomocą przyrządów sygnałowych</p> <p>16. Sygnały alarmowe</p> <p>17. Oznaczenia sygnałowe stosowane na taborze kolejowym</p> <p>18. Sygnały nadawane podczas pracy manewrowej.</p> <p>19. Zasady prowadzenia ruchu kolejowego</p> <p>20. Zasady prowadzenia ruchu podczas zamknięcia toru</p> <p>21. Dokumentacja związana z ruchem pociągów</p> <p>22. Procedury postępowania w sytuacji zdarzenia kolejowego.</p> <p>23. Zapisy instrukcji branżowych w celu prawidłowego prowadzenia ruchu pociągów</p> <p>24. Zasady prowadzenia ruchu dla szlaku</p> <p>25. Przyjmowanie, wyprawianie i przepuszczanie pociągów na posterunkach ruchu</p> <p>26. Zamknięcia torów, prowadzenie ruchu jednotorowego dwukierunkowego</p> <p>27. Powiadamianie drużyn pociągowych i manewrowych</p> <p>28. Zasady jazdy pociągów</p>
--	--	--	---

			<p>29. Postępowanie w razie szczególnych wydarzeń zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i wypadków kolejowych</p> <p>30. Ruch pojazdów pomocniczych</p> <p>31. Zabezpieczenie ruchu na przejazdach kolejowych strzeżonych przez dróżników przejazdowych</p>
Urządzenia sterowania ruchem kolejowym	120	<p>1. Rodzaje i zakres stosowania urządzeń sterowania ruchem kolejowym</p> <p>2. Urządzenia łączności przewodowej i bezprzewodowej</p>	<p>1. Planami schematycznymi stacji kolejowych</p> <p>2. Urządzenia sterowania ruchem na szlakach kolejowych i posterunkach ruchu</p> <p>3. Urządzenia zasilające znajdujące się w pomieszczeniu nastawni:</p> <p>4. Urządzenia na przejazdach kolejowo – drogowych.</p> <p>5. Radiotelefony stacyjne i przenośne, urządzenia megafonowe oraz urządzenia telewizji przemysłowej</p> <p>6. Urządzeń ERTMS/ETCS oraz urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru.</p>
Organizacja i technika pracy manewrowej na obszarze kolejowym	120	<p>1. Przygotowanie pociągów do jazdy</p> <p>2. Technika wykonywania manewrów</p>	<p>1. Sporządzanie planu pracy manewrowej na stacji</p> <p>2. Elementy budowy taboru kolejowego</p> <p>3. rozpoznaje typy hamulców</p> <p>4. Rodzaje próby hamulców</p> <p>5. Czynności wykonywane podczas próby hamulca</p> <p>6. Informacje zawarte w</p>

			<p>karcie próby hamulca</p> <p>7. Prowadzenie pracy manewrowej</p> <p>8. Przepisy związane z prowadzeniem manewrów</p> <p>9. Sposoby i zasady wykonywania pracy manewrowej</p> <p>10. Maksymalne prędkości jazdy manewrowej</p> <p>11. Sygnały przekazywane podczas pracy manewrowej</p>
Planowanie i realizacja przewozów pasażerskich i towarowych	180	<p>3. Zasady kwalifikacji wagonów pod względem przydatności do przewozów krajowych i międzynarodowych:</p> <p>4. Zasady gospodarki wagonami</p> <p>5. Zapotrzebowanie na wagony.</p> <p>6. Praca pojazdów trakcyjnych</p> <p>7. Mierniki przewozów pasażerskich i towarowych.</p> <p>8. Obsługa hamulców wagonowych</p> <p>9. Oględziny techniczne i handlowe składu pociągu</p> <p>10. Plany pracy stacji.</p>	<p>12. Przepisy regulujące dopuszczenie wagonu do przewozów krajowych i międzynarodowych</p> <p>13. Oznaczenia wagonów</p> <p>14. System znakowania taboru kolejowego</p> <p>15. Wyposażenie wagonów pasażerskich i towarowych</p> <p>16. Funkcje wagonów pasażerskich i towarowych</p> <p>17. Dobór typu wagonu kolejowego w zależności od rodzaju i masy przewożonego ładunku</p> <p>18. Poziomy utrzymania wagonów</p> <p>19. Dokumentacja związaną z wyłączeniem i włączeniem wagonów do eksploatacji</p> <p>20. Dokumentacja związana z przekazywaniem wagonów do i z napraw</p> <p>21. Dobór pojazdu trakcyjne do rodzaju planowanej pracy</p> <p>22. Dokumentację pracy pojazdów trakcyjnych.</p> <p>23. Zasady rozmieszczenia pojazdów kolejowych w</p>

			<p>składzie pociągu</p> <p>24. Mierniki przewozów pasażerskich i towarowych</p> <p>25. Obieg i obrót pojazdu trakcyjnego</p> <p>26. Procedury wykonywania szczegółowej i uproszczonej próby hamulca zespolonego</p> <p>27. Kartę próby hamulca</p> <p>28. Oględziny wagonów przed ich dopuszczeniem do przewozu</p> <p>29. Ocena stanu technicznego i handlowego wagonów w składzie pociągu</p> <p>30. procedury przekazywania i odbioru wagonów do i od klienta podczas obsługi punktów ładunkowych.</p> <p>31. zabezpieczanie ładunków przed dostępem osób nieuprawnionych.</p> <p>32. kontrola działanie urządzeń wspomagających otwieranie i zamykanie drzwi wagonów.</p> <p>33. obsługa instalacji elektryczną i nagłośnieniową wagonu pasażerskiego.</p> <p>34. plany pracy drużyn pociągowych</p>
Obsługa osób i ładunków	180	<ol style="list-style-type: none"> 1. Działania marketingowe na PKP 2. Zasady organizacji przewozu ładunków, przesyłek i osób 3. Regulaminy, instrukcje, taryfy, uchwały i zarządzenia obowiązujących na 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Działania marketingowe związane ze świadczeniem usług przewozowych. 2. Zasady organizacji przewozu ładunków, przesyłek i osób: 3. Posługiwanie się rozkładem jazdy i

		<p>kolei w zakresie organizacji przewozu</p> <p>4. Dokumenty przewozowe</p>	<p>wykresem ruchu pociągów</p> <p>4. Analizy potoków ładunków</p> <p>5. Ewidencja czasu pozostawania wagonów towarowych w dyspozycji klienta.</p> <p>6. Dokumenty przewozowe w komunikacji krajowej i międzynarodowej</p> <p>7. Czynności rachunkowo – kasowe</p> <p>8. Przekazanie dokumentów przewozowych drużynie pociągowe</p> <p>9. Informacje zawarte w regulaminach, instrukcjach, taryfach, uchwałach i zarządzeniach obowiązujących na kolei w zakresie organizacji przewozu</p>
<p>Język obcy ukierunkowany zawodowo (JOZ)</p>	60		<p>1. posługiwanie się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;</p> <p>2. interpretowanie wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;</p> <p>3. analizowanie i interpretacja krótkich</p>

			<p>teksty pisemnych dotyczących wykonywania typowych czynności zawodowych;</p> <p>4. formułowanie krótkich i zrozumiałych wypowiedzi oraz tekstów pisemnych umożliwiających komunikowanie się w środowisku pracy;</p> <p>5. korzystanie z obcojęzycznych źródeł</p>
<p>Podjęcie i prowadzenie działalności gospodarczej (PDG)</p>	30		<p>1. rozróżnia pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;</p> <p>2. posługuje się przepisami prawa pracy, przepisami prawa dotyczącymi ochrony danych osobowych oraz przepisami prawa podatkowego i prawa autorskiego</p> <p>3. stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej</p> <p>4. przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;</p> <p>5. obsługuje urządzenia biurowe</p> <p>6. stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej</p> <p>7. planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań</p> <p>8. stosuje zasady normalizacji.</p> <p>9. optymalizuje koszty i przychody prowadzonej</p>

			<p>działalności gospodarczej.</p> <p>10. optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej</p>
--	--	--	--

Ogólna charakterystyka celów kształcenia/kluczowe umiejętności absolwenta

Absolwent technikum kształcącego w zawodzie technik transportu kolejowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych

w zakresie kwalifikacji TSL.46. Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów:

- 1) organizowania oraz prowadzenia ruchu pociągów na szlakach i posterunkach ruchu;
- 2) obsługiwanie urządzeń sterowania ruchem, łączności i infrastruktury kolejowej;
- 3) nadzorowania i koordynowania pracy przewoźników na terenie stacji kolejowej;

w zakresie kwalifikacji TSL.47. Planowanie i realizacja przewozów kolejowych:

- 1) planowania i organizowania pasażerskich i towarowych przewozów kolejowych;
- 2) zarządzania taborem kolejowym;
- 3) przygotowania do odprawy i przewozu przesyłek, ładunków oraz osób;
- 4) zestawiania, rozrządzania i obsługi pociągów.

Przygotowanie ucznia do wykonywania wymienionych zadań wiąże się z realizacją celów szczegółowych, którymi są efekty kształcenia. W celu osiągnięcia szczegółowych celów kształcenia proponuje się realizację przedmiotowego liniowego programu nauczania, a w uzasadnionych przypadkach programu spiralnego. Taki sposób realizacji sprzyja etapowemu utrwalaniu poszczególnych treści edukacyjnych. Praktyki zawodowe, czyli przygotowanie do egzaminów powinno odbywać się w PKP PLK do kwalifikacji TSL.46 i u przewoźników kolejowych do kwalifikacji TSL.47.

7. Rekomendowane procedury osiągnięcia szczegółowych celów kształcenia

Zgodnie z koncepcją rozwoju transportu kolejowego w Polsce zakładającą zdobywanie i utrzymanie zaufania klientów i pasażerów, poprawę jakości usług, wykorzystanie nowoczesnej infrastruktury i technologii informatycznych istnieje potrzeba zatrudniania odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, potrafiących obsługiwać nowoczesne systemy sterowania ruchem kolejowym.

Kształcenie powinno uwzględniać postęp techniczny i współpracę z pracodawcami. Problemem jest obecnie tzw. luka pokoleniowa, czyli przewaga pracowników starszych.

Konieczna jest zatem potrzeba kształcenia nowych kadr, między innymi techników transportu kolejowego, którzy mogą być zatrudniani w przedsiębiorstwach transportowych, zakładach transportu kolejowego, na następujących stanowiskach: dyżurny ruchu, nastawniczy, manewrowy, konduktor, kasjer biletowo-bagażowy, kierownik pociągu, dyspozytor.

8. Rekomendacje dotyczące realizacji praktycznej nauki zawodu: zajęć praktycznych i praktyk zawodowych

Praktyczna nauka zawodu w ramach zajęć praktycznych powinna być realizowana na zajęciach szkolnych i wycieczkach dydaktycznych.

Praktyki zawodowe powinny być realizowane u pracodawców:

- kwalifikacja TSL.46 – PKP PLK SA
- Kwalifikacja TSL.47 - PKP Cargo SA, PKP Intercity SA, Przewozy Regionalne sp. z o.o.

Realizacja praktycznej nauki zawodu ma na celu pogłębienie wiadomości nabytych w szkole oraz doskonalenie umiejętności praktycznych w zawodzie.

Praktyka przygotowuje uczniów do współdziałania w zespole, wykształca umiejętności radzenia, poczucia wartości, odpowiedzialności.

Praktyka zawodowa powinna również przygotować uczniów do kierowania pracą innych.

Praktyka u pracodawców ma na celu zdobycie wiedzy praktycznej w warunkach prowadzenia ruchu pociągów a tym samym zwiększenie skuteczności procesu nauczania, natomiast w ramach zajęć praktycznych na warsztatach szkolnych lub w centrach kształcenia praktycznego.

9. Pozostałe rekomendacje/uwagi dotyczące programu nauczania

Podczas prowadzenia zajęć edukacyjnych wskazane jest w jak największym stopniu prezentowanie omawianych tematów przykładami z praktyki, stąd wymogiem zasadniczym dla nauczyciela jest praktyka zawodowa w transporcie kolejowym.

II. Rekomendacje do planu nauczania

1. Podział na przedmioty/moduły w kształceniu zawodowym wraz z określaniem liczby godzin.

Lp.	Przedmiot/moduł	Liczba godzin
	Kształcenie zawodowe teoretyczne	
1.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
2.	Podjęmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej	30

	(PDG)	
3.	Podstawy transportu	150
4.	Obsługa urządzeń sterowania ruchem kolejowym i łączności	160
5.	Planowanie i realizacja przewozów pasażerskich i towarowych	180
9.	Język obcy ukierunkowany zawodowo	60
Kształcenie zawodowe praktyczne		
10.	Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów na szlakach oraz posterunkach ruchu	270
11.	Organizowanie, nadzorowanie i koordynowanie pracy manewrowej przewoźników kolejowych i użytkowników bocznic kolejowych na terenie stacji kolejowej	120
12.	Obsługa osób i ładunków	180
13.	Praktyki zawodowe	160
	Razem	1 340

2. Pozostałe rekomendacje/uwagi dotyczące planu nauczania

Proponuję, aby przedmiot: Bezpieczeństwo i higiena pracy był zrealizowany w klasie pierwszej, ponieważ zawiera wiadomości i umiejętności, które są niezbędne w kształceniu praktycznym. Natomiast przedmiot: technika prowadzenia ruchu kolejowego (druga część jednostki TSL.46.3 Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów na szlakach oraz posterunkach ruchu) proponuję zaplanować tak, aby jego realizacja rozpoczynała się w klasie II po zaliczeniu przedmiotów: podstawy transportu i infrastruktura kolejowa.