

Zawód: **technik dróg i mostów kolejowych**
symbol cyfrowy: **311[06]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji określonych w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. rozpoznawać elementy podtorza, nawierzchni kolejowej, inżynierskich obiektów mostowych, budowli kolejowych oraz określać ich funkcje;
 - 1.2. rozpoznawać i wskazywać zastosowanie materiałów budowlanych do budowy, remontów i eksploatacji dróg kolejowych i kolejowych obiektów mostowych na podstawie deklaracji zgodności, certyfikacji, znakowania wyrobów;
 - 1.3. rozpoznawać maszyny i urządzenia do robót ziemnych, torowych, mostowych;
 - 1.4. określać zasady wykonywania pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, wytyczania i niwelowania tras komunikacyjnych;
 - 1.5. opisywać metody dotyczące kontroli i oceny stanu technicznego obiektów torowych i mostowych;
 - 1.6. rozpoznawać technologie wykonywania robót związanych z budową, remontem i eksploatacją dróg kolejowych i kolejowych obiektów mostowych;
 - 1.7. określać zasady organizacji kolejowych robót torowych i mostowych;
 - 1.8. określać zasady i kryteria zużycia i przydatności elementów nawierzchni kolejowej;
 - 1.9. stosować przepisy prawa o transporcie kolejowym, prawa budowlanego, prawa o ruchu drogowym, stosowane w robotach torowych i mostowych;
 - 1.10. określać zasady magazynowania, przechowywania i składowania materiałów oraz przygotowanie kolei do pracy w okresie zimowym;
 - 1.11. opisywać budowę i zasadę działania urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
 - 1.12. określać zasady niwelacji toru i terenu oraz budowy toru kolejowego;
 - 1.13. określać zasady wykonywania i organizacji robót: ziemnych, fundamentowych, betoniarskich i zbrojarskich związanych z realizacją podtorza, nawierzchni kolejowej obiektów mostowych oraz rodzaje obciążeń budowlanych;
 - 1.14. określać zasady eksploatacji nawierzchni kolejowej i inżynierskich obiektów mostowych oraz organizacji bieżących remontów.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. wykonywać badania techniczne torów i rozjazdów;
 - 2.2. sporządzać szkice elementów dróg kolejowych i inżynierskich obiektów mostowych;
 - 2.3. dokonywać przeglądów: podtorza, nawierzchni kolejowej i inżynierskich obiektów mostowych i podejmować działania w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego;
 - 2.4. sporządzać dokumenty związane z eksploatacją linii kolejowej;
 - 2.5. dokonywać odbioru robót nawierzchniowych i rozliczać zużyte materiały;
 - 2.6. sporządzać harmonogramy organizacji robót i organizacji ruchu kolejowego w czasie robót oraz przedmiary robót;
 - 2.7. interpretować wyniki badań toków szynowych i torów bezszynowych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
 - 3.1. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w robotach torowych i mostowych oraz przewidywać zagrożenia dla życia i zdrowia pracownika na torach kolejowych i inżynierskich obiektach mostowych;
 - 3.2. określać zasady stosowania i doboru odpowiedniej odzieży roboczej i środków ochrony indywidualnej do robót torowych i mostowych;

- 3.3. wskazywać sygnalizację kolejową, sygnalizację świetlną i inną obowiązującą na torach kolejowych oraz przepisy dotyczące prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie torów czynnych i poruszania się po torach czynnych;
- 3.4. wskazywać i stosować zasady zabezpieczania wykopów i nasypów oraz środki skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
- 3.5. wskazywać i stosować zasady udzielania pierwszej pomocy.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:

Opracowanie projektu realizacji prac związanych z eksploatacją podtorza, nawierzchni kolejowej i inżynierskich obiektów mostowych.

Absolwent powinien umieć:

1. Dokonywać odczytu z planu schematycznego stacji oraz dokumentacji technicznej nawierzchni kolejowej i inżynierskich obiektów mostowych.
2. Dokonywać przeglądu i wykrywać usterki w podtorzu, nawierzchni kolejowej i inżynierskich obiektach mostowych.
3. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli określonych parametrów nawierzchni kolejowej i inżynierskich obiektów mostowych.
4. Dobierać technologie, narzędzia oraz części zamienne do likwidacji usterek podtorza, nawierzchni kolejowej i inżynierskich obiektów mostowych.
5. Opracowywać harmonogramy organizacji ruchu kolejowego i dokonywać wpisów w dokumentacjach eksploatacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania sieci kolejowych i infrastruktury kolejowej. Dokumentacja projektowa i wykonawcza robót torowych i mostowych. Dokumentacja utrzymania obiektu kolejowego: protokoły przeglądów, odbiorów robót. Mapy warstwowe, sytuacyjne i schematyczne. Poradniki: poradnik majstra, poradnik kierownika budowy. Tablice i katalogi do projektowania dróg kolejowych i konstrukcji mostowych. Dokumentacja wykonania i odbioru robót torowych i mostowych. Zestaw norm stosowanych w budownictwie,

kolejnictwie, drogownictwie. Cenniki materiałów i robót. Katalogi materiałów i wyrobów budowlanych, drogowych i mostowych. Katalogi nakładów rzeczowych. Wzory dokumentów: dziennik pomiarowy, umowy, dziennik budowy, książka obiektu, protokoły odbioru robót. Apteczka.