

Zawód: **technik geolog**  
symbol cyfrowy: **311[12]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

### **Część I - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji 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. czytać mapy hipsometryczne i rysunki form geologicznych;
  - 1.2. określać związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy stwierdzonymi w środowisku przyrodniczym faktami geologicznymi, w postaci form, zjawisk, procesów;
  - 1.3. czytać i interpretować treść map, profili, przekrojów i zdjęć geologicznych, hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich;
  - 1.4. wyróżniać cechy diagnostyczne i rozpoznawać pospolicie występujące minerały, skały i kopaliny;
  - 1.5. określać makroskopowo oraz w wąskim zakresie mikroskopowo strukturę, teksturę i skład mineralny skał;
  - 1.6. rozpoznawać makroskamieniałości i mikroskamieniałości, a w szczególności ich formy przewodnie i skałotwórcze;
  - 1.7. stosować podstawowe wiadomości z zakresu biostratygrafii, litostratygrafii, paleogeografii oraz sedimentologii;
  - 1.8. operować podstawowymi wiadomościami z zakresu geologii regionalnej Polski, wiertnictwa i geofizyki;
  - 1.9. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego oraz inne przepisy dotyczące badań geologicznych.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
  - 2.1. obliczać skalę map i odległości na mapach;
  - 2.2. odczytywać na mapie bieg i upad warstw oraz wykonywać obliczenia dla konstrukcji przekrojów i blokdigramów;
  - 2.3. wykonywać zestawienia tabelaryczne i graficzne wyników obserwacji, pomiarów i badań oraz przedstawiać ich charakterystykę statystyczną;
  - 2.4. przeliczać jednostki miar i wag oraz innych wielkości w zakresie niezbędnym do jednolitego przedstawienia wyników pomiarów i badań;
  - 2.5. dokumentować zasoby złóż kopalin, zasoby i warunki hydrogeologiczne i warunki geologiczno-inżynierskie;
  - 2.6. wykonywać opisy obserwacji geologicznych związanych z terenowymi pracami kartograficznymi, geodezyjnymi (w tym GPS), dokumentacji fotograficznej (w tym zdjęć lotniczych i satelitarnych) i na ich podstawie, po dokonaniu odpowiednich przeliczeń, konstruować proste mapy i przekroje geologiczne;
  - 2.7. opisywać i rejestrować, na podstawie wyników badań i pomiarów geologiczno-inżynierskich, odkształcenia powierzchni terenu wywołane przyczynami naturalnymi lub antropogenicznymi;
  - 2.8. wykonywać odpowiednie obliczenia dotyczące składu chemicznego i charakterystyki hydrogeochemicznej wód podziemnych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
  - 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania prac geologicznych;
  - 3.2. stosować zasady ochrony instalacji i aparatury pomiarowej przed uszkodzeniami mechanicznymi i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
  - 3.3. przewidywać zagrożenia, które mogą występować podczas wykonywania prac geologicznych;
  - 3.4. wskazywać działania w przypadku wystąpienia zagrożeń ekologicznych;
  - 3.5. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
  - 3.6. stosować odzież roboczą i zabezpieczenia w trakcie wykonywania prac geologicznych;
  - 3.7. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania prac geologicznych.

## **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 - wykonanie przekroju geologicznego, geologiczno-inżynierskiego lub hydrogeologicznego przez fragment dużej lub całość lokalnej struktury geologicznej lub hydrogeologicznej na podstawie dokumentacji.

### **Absolwent powinien umieć:**

1. Czytać mapy topograficzne oraz geologiczne mapy tematyczne.
2. Odczytywać treści zawarte w dokumentacji lub karcie informacyjnej otworu wiertniczego.
3. Odczytywać i interpretować treści wyników badań i oznaczeń parametrycznych skał i wody podziemnej.
4. Stosować odpowiednie znaki graficzne topograficzne i geologiczne.
5. Wykonywać obliczenia wartości parametrów i wielkości fizycznych niezbędnych do opisanego przekroju lub mapy i jednolitego przedstawiania wyników badań.
6. Grupować warstwy geologiczne o podobnych cechach lub właściwościach w kompleksy, w celu prawidłowego odzwierciedlenia struktury i właściwości budowy geologicznej.
7. Wykonywać obliczenia i przeliczenia jednostek miar, skał, wymiarów liniowych i kątowych z uwzględnieniem przewyższenia skały pionowej względem poziomej.
8. Dobierać, w zależności od wykonywanego zadania, odpowiednie materiały dokumentacyjne, instrukcje, normy oraz przyrządy.
9. Wykonywać przekrój geologiczny, geologiczno-inżynierski i hydrogeologiczny przez określoną strukturę geologiczną lub hydrogeologiczną na podstawie dokumentacji.

### **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 wspomaganego projektowania i wykonywania obliczeń, analiz wyników badań, przekrojów geologicznych, geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych. Zestawy map topograficznych, dokumentacyjnych, geologicznych, geologiczno-inżynierskich, hydrogeologicznych. Zbiór dokumentacji, kart rejestracyjnych lub profili otworów wiertniczych. Zestaw wyników badań parametrycznych, laboratoryjnych i innych, wybranych cech skał lub wody podziemnej. Papier kancelaryjny, milimetrowy, kalka techniczna. Przybory rysunkowe. Instrukcje wykonywania badań. Normy stosowane w geologii i hydrologii. Katalogi przyrządów do badań geologicznych i hydrologicznych. Poradniki dotyczące wykonywania badań i przekrojów. Apteczka.