

STANDARD WYPOSAŻENIA DYDAKTYCZNEGO PRACOWNI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

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

I. Pracownia geologiczna

1. Wyposażenie ogólnodydaktyczne pracowni:

- stoliki uczniowskie wraz z krzesłami,
- biurko i krzesło dla nauczyciela oraz egzaminatora, podczas przeprowadzania egzaminu zawodowego,
- tablica szkolna,
- rzutnik foliogramów wraz z ekranem,
- rzutnik przezroczy,
- telewizor wraz z odtwarzaczem video i CD (DVD),
- komputer z oprogramowaniem,
- stanowisko z urządzeniami peryferyjnymi,
- zestaw filmów dydaktycznych,
- zestawy foliogramów, przezroczy ilustrujących zagadnienia geologiczne, związane z Wszechświatem, budową Ziemi, procesami egzo- i endogenicznymi oraz historią Ziemi,
- modele postaci krystalograficznych,
- plansze schematów krystalograficznych,
- normy techniczne geologiczno-górniczne,
- plansze obrazujące przekroje i profile geologiczne,
- biblioteczka zawodowa zawierająca podstawowe pozycje literatury z zakresu nauk geologicznych i pokrewnych,
- poradniki i słowniki (mineralogiczny, petrograficzny i inne),
- atlasy geologiczne, geochemiczne i geograficzne.

2. Wykaz niezbędnych stanowisk dydaktycznych

- stanowisko petrograficzno-mineralogiczne [I],
- stanowisko do pomiarów i badań hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich [II],
- stanowisko kartografii geologicznej [III],
- stanowisko komputerowe [IV].

3. Opis infrastruktury pracowni

- a. usytuowanie pracowni:
 - w budynku;
- b. wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajdują się stanowiska:
 - wysokość pomieszczenia minimum 3,0m,
 - posadzka łatwowymywalna,
 - oświetlenie dzienne i sztuczne,
 - oświetlenie miejscowe na stanowiskach [I] i [II];
- c. minimalna powierzchnia dla stanowiska:
 - stanowisko [I] ok. 8 m²,
 - stanowisko [II] ok. 6 m²,
 - stanowisko [III] ok. 10 m²,
 - stanowisko [IV] ok. 5 m²;
- d. wyposażenie pracowni w niezbędne media z określeniem ich parametrów:
 - instalacja elektryczna 230/400 V,

- instalacja wodna – woda ciepła i zimna,
- kanalizacja,
- centralne ogrzewanie,
- wentylacja grawitacyjna,
- sprzęt przeciwpożarowy,
- apteczka zaopatrzona w środki opatrunkowe, dezynfekujące i przeciwbólowe.

4. Opisy wyposażenia stanowisk dydaktycznych:

4.1. Stanowisko petrograficzno-mineralogiczne

- wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu właściwego dla zawodu:
 - sprzęt optyczny do badań minerałów i skał: mikroskopy polaryzacyjne do światła przechodzącego, mikroskopy polaryzacyjne uniwersalne do światła przechodzącego i odbitego, binokulary, lupy ręczne,
 - oszklone regały i stolik do ekspozycji okazów minerałów i skał,
 - zestaw tacek i pojemników na poszczególne okazy,
 - sprzęt niezbędny do określania własności skał i minerałów, np. wzorcowa skala Mosha, odczynniki chemiczne;
- wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
 - modele postaci krystalograficznych,
 - przekroje geologiczne poszczególnych jednostek geologicznych Polski,
 - tablice pogładowe układów krystalograficznych,
 - foliogramy i tablice typowych minerałów skał magmowych, metamorficznych i osadowych,
 - okazy typowych minerałów skał magmowych, metamorficznych i osadowych,
 - okazy typowych skał magmowych, metamorficznych i osadowych;
- stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla zawodu:
 - drukarka, ewentualnie dodatkowo ploter,
 - oprogramowanie do tworzenia przekrojów i map geologicznych;
- biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
 - wybrane podręczniki do geologii dynamicznej, mineralogii i petrografii,
 - zbiór słowników i przewodników geologicznych;
- wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku,
 - pojemnik na odpady.

4.2. Stanowisko do pomiarów i badań hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich

- wykaz maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i innego sprzętu:
 - stół laboratoryjny do wykonywania pomiarów i badań z instalacją wodno-kanalizacyjną,
 - wyciągi wentylacyjne,
 - nóż, nożyczki,
 - zlewki, naczynia szklane,
 - zestawy do badania porowatości, szczelinowatości, stopnia zagęszczenia gruntów itp.,
 - sondy geologiczno-inżynierskie,
 - normy oraz instrukcje do ćwiczeń;
- wykaz sprzętu/urządzeń pomiarowych, diagnostycznych:
 - suwmiarka,
 - mikrometry do pomiarów zewnętrznych i wewnętrznych,
 - czujnik zegarowy,

- płytki wzorcowe,
 - mętnościomierze, cylinder Nestlera, lizymetry, itp.,
 - sprzęty do badania filtracji gruntów,
 - sprzęty i odczynniki do badania parametrów fizycznych mechanicznych gruntów,
 - waga techniczna z dużą dokładnością,
 - metalowy cylinder do badania zagęszczenia gruntów, pałeczki wibracyjne,
 - aparat bezpośredniego ścięcia (AB), aparat trójosiowego ścinania (AT), edometr itp.,
 - kątomierz uniwersalny;
- c. wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
- modele wzorcowe do określania np. barwy wody podziemnej i powierzchniowej itp.;
- d. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
- zestawy odczynników chemicznych do badania właściwości fizyczno-chemicznych wody,
 - zestawy odczynników chemicznych do wykonywania analizy wody;
- e. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
- poradniki i katalogi,
 - polskie normy PN, BN,
 - instrukcje do wykonywania pomiarów;
- e. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:
- środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku,
 - pojemnik na odpady.

4.3. Stanowisko kartografii geologicznej

- a. wykaz maszyn, urządzeń pomiarowych, aparatów, narzędzi i innego sprzętu:
- stół do wykonywania szkiców, przekrojów i map geologicznych,
 - podstawowe instrumenty i sprzęt geodezyjny, np.: busola, kompas geologiczny, spadkomierz, tyczki i taśmy miernicze oraz ruletki o różnych długościach, łąty pomiarowe itp.,
 - aparatura GPS,
 - węgielnice,
 - stereoskopy do przeglądu zdjęć podwójnych lotniczych,
 - teodolity, niwelatory oraz tachometry;
- b. wykaz materiałów, surowców, półfabrykatów i innych środków niezbędnych w procesie kształcenia oraz podczas egzaminu zawodowego:
- wzory i przykłady profilów i przekrojów geologicznych,
 - mapy ćwiczeniowe topograficzne, geologiczne i inne,
 - przybory kreślarskie,
 - tabele stratygraficzne;
- c. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
- instrukcje obsługi urządzeń,
 - instrukcje do wykonywania ćwiczeń,
 - polskie normy PN,
 - tabele zawierające podstawowe objaśnienia znaków konwekcyjnych,
 - tabele stratygraficzne,
 - katalogi, poradniki,
 - wzory i objaśnienia znaków i symboli geologicznych, górniczych, hydrogeologicznych itp.,
 - instrukcje wykonywania zdjęcia geologicznego, map geologicznych,
 - zdjęcia lotnicze, mapy topograficzne w różnych skalach,
 - mapy geologiczne o różnym stopniu zakrytości terenu;

- d. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
 - apteczka z wyposażeniem standardowym;
- e. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny:
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku,
 - pojemnik na odpady.

4.4. Stanowisko komputerowe

- a. stanowisko komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów właściwych dla zawodu:
 - tablica rozdzielcza z zasilaniem 230/400 V i układem zabezpieczeń, w tym przeciwporażeniowych,
 - stanowiska komputerowe dla uczniów,
 - pakiet podstawowych programów geologicznych, specjalistycznych,
 - drukarki,
 - skanery, ploter,
 - rzutniki pisma,
 - telewizor z odtwarzaczem DVD;
- b. biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla zawodu:
 - regulamin stanowiskowy,
 - foliogramy, przeźrocza,
 - zestawy filmów tematycznych;
- c. wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:
 - apteczka z wyposażeniem standardowym;
- d. wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny:
 - środki i sprzęt do utrzymania czystości na stanowisku,
 - pojemnik na odpady.