

TECHNIK GEOLOG**311106****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE w ZAWODZIE**

GIW.06. Wykonywanie prac geologicznych

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik geolog powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji GIW.06. Wykonywanie prac geologicznych:

- 1) wykonywania geologicznych i hydrogeologicznych prac terenowych;
- 2) wykonywania geologiczno-inżynierskich prac terenowych;
- 3) obsługi geologicznej wierceń;
- 4) obsługi geologicznej zakładów górniczych i zakładów w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.);
- 5) prowadzenia laboratoryjnych prac diagnostycznych;
- 6) dokumentowania i przetwarzania wyników badań;
- 7) prowadzenia działalności geoturystycznej.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji GIW.06. Wykonywanie prac geologicznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

GIW.06. Wykonywanie prac geologicznych	
GIW.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń
1) określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia pojęcia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wyjaśnia pojęcia dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) wymienia przepisy prawa i regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy 4) opisuje wymagania dotyczące ergonomii na stanowisku pracy
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 3) wymienia zadania i uprawnienia organów nadzoru górniczego
3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) omawia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) rozróżnia znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia rodzaje czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 2) rozpoznaje źródła czynników szkodliwych w miejscu pracy 3) wymienia rodzaje chorób zawodowych 4) wymienia sposoby zapobiegania chorobom zawodowym
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi

bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 2) określa zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami elektrycznymi 3) określa zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami pneumatycznymi i hydraulicznymi 4) przygotowuje stanowisko komputerowe do pracy zgodnie z zasadami ergonomii 5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas pracy przy urządzeniach wykorzystywanych przy pracach geologicznych
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac geologicznych 2) stosuje środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania prac geologicznych zgodnie z ich przeznaczeniem 3) omawia wyposażenie grupy przebywającej na ćwiczeniach terenowych w celu wykonywania bezpiecznej pracy 4) dobiera wyposażenie grupy przebywającej na ćwiczeniach terenowych w celu jej lokalizacji
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
GIW.06.2. Podstawy geologii	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia podstawowe pojęcia z zakresu ekologii, geologii i ochrony środowiska	1) omawia pojęcia z zakresu ekologii, geologii i ochrony środowiska
2) wykonuje konstrukcje geometryczne	<ol style="list-style-type: none"> 1) wykreśla linie proste i prostopadłe 2) wykonuje podział konstrukcyjny odcinków 3) wykreśla konstrukcje kątów i ich podziałów oraz konstrukcje figur płaskich 4) stosuje zasady rysunku technicznego i kartografii
3) charakteryzuje geologię historyczną i stratygrafię	<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się terminologią z zakresu stratygrafii, biostratygrafii i litostratygrafii 2) charakteryzuje metody względne i bezwzględne datowania osadów 3) opisuje metody badawcze do odtwarzania geologicznych dziejów Ziemi 4) opisuje elementy biotyczne i abiotyczne 5) opisuje wielkie wymierania, ich przyczyny i skutki

	<ul style="list-style-type: none"> 6) opisuje rozwój flory i fauny na przestrzeni dziejów 7) opisuje zmiany w paleogeografii i ruchy tektoniczne i wulkaniczne w poszczególnych erach i okresach geologicznych 8) omawia kopaliny użyteczne w poszczególnych erach i okresach geologicznych oraz lokalizuje je na obszarze Polski
4) rozpoznaje podstawowe grupy skamieniałości	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje zmiany klimatyczne, rozwój flory i fauny w poszczególnych erach geologicznych 2) rozpoznaje skamieniałości przewodnie i skałotwórcze poszczególnych okresów geologicznych
5) stosuje programy komputerowe do wykonywania wykresów i analiz	<ul style="list-style-type: none"> 1) stosuje programy komputerowe do sporządzania rysunków technicznych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych
6) charakteryzuje strukturę wszechświata i skład chemiczny sfer Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje teorie powstania układu planetarnego 2) omawia zależność między ruchem Ziemi, a poszczególnymi parametrami fizycznymi 3) opisuje sfery Ziemi w kontekście rozmieszczenia pierwiastków chemicznych 4) omawia zasięg i skład chemiczny litosfery, hydrosfery, atmosfery i biosfery 5) wyjaśnia obieg pierwiastków chemicznych w przyrodzie
7) charakteryzuje podstawowe zagadnienia z zakresu geologii litosfery	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje metody wieku Ziemi, w tym metodę izotopową, radiometryczną, stratygraficzną, paleontologiczną 2) opisuje budowę litosfery i etapy jej rozwoju 3) opisuje tektonikę płyt litosfery
8) analizuje procesy geochemiczne	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje procesy geochemiczne prowadzące do powstawania skał magmowych 2) opisuje procesy geochemiczne prowadzące do powstawania skał osadowych 3) opisuje procesy geochemiczne prowadzące do powstawania skał metamorficznych
9) charakteryzuje zjawiska i procesy geologiczne	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje procesy geologiczne wywołane energią wnętrza Ziemi 2) opisuje procesy geologiczne kształtujące powierzchnię Ziemi 3) wskazuje wpływ atmosfery na przebieg procesów geologicznych 4) wymienia elementy geotektoniki
10) dokonuje analizy i syntezy podstaw mineralogii i petrografii	<ul style="list-style-type: none"> 1) wymienia naturalne środowiska występowania i powstawania minerałów 2) opisuje fizykochemiczne procesy powstawania minerałów 3) określa cechy fizyczne i optyczne minerałów 4) opisuje fizyczno-chemiczne metody badań minerałów 5) opisuje geologiczne formy występowania skał 6) opisuje własności makroskopowe skał, takie jak: skład mineralny, strukturę i teksturę 7) omawia badania laboratoryjne składu mineralnego skał
11) charakteryzuje własności skał i minerałów	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje makroskopowo minerały z poszczególnych grup w tym: krzemiany i glinokrzemiany, siarczki i siarkosole, węglany, tlenki i wodorotlenki, halogenki, siarczany,

	<p>fosforany, pierwiastki rodzime, związki organiczne</p> <p>2) omawia grupy minerałów: siarczki, pierwiastki rodzime, tlenki i wodorotlenki, krzemiany, związki organiczne itd.</p> <p>3) opisuje procesy powstawania, podział genetyczny i formy występowania skał magmowych, osadowych i metamorficznych</p> <p>4) opisuje podział petrograficzny skał magmowych, osadowych i metamorficznych oraz ich zastosowanie i występowanie na obszarze Polski</p>
12) charakteryzuje etapy rozwoju skorupy ziemskiej	<p>1) wyjaśnia piętrowość budowy geologicznej Polski</p> <p>2) omawia podział i budowę geologiczną platformy wschodnioeuropejskiej i paleozoicznej</p> <p>3) opisuje mechanizm powstania orogénów, w tym: kaledoński, waryscyjski i alpejski, oraz jego wpływ na dalszą ewolucję skorupy ziemskiej na obszarze Polski</p>
13) charakteryzuje zlodowacenia plejstoceniowe na obszarze Polski oraz ich wpływ na geomorfolgię i warunki hydrogeologiczne Polski	<p>1) omawia okresy glacialne i interglacialne na obszarze Polski</p> <p>2) omawia ruchy neotektoniczne</p> <p>3) wskazuje osady czwartorzędowe na obszarze Polski</p> <p>4) rozróżnia formy rzeźby polodowcowej i procesy prowadzące do ich powstania</p> <p>5) opisuje budowę Morza Bałtyckiego oraz procesy prowadzące do jego powstania</p> <p>6) omawia występowanie wody w osadach polodowcowych</p>
14) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<p>1) wymienia cele normalizacji krajowej</p> <p>2) wyjaśnia czym jest norma i wymienia cechy normy</p> <p>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</p> <p>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</p>
GIW.06.3. Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kartografii geologicznej	<p>1) dobiera prace przygotowawcze</p> <p>2) stosuje kolejność prac i badań wykonywanych w terenie</p> <p>3) wykonuje prace rekonesansowe</p> <p>4) stosuje metody wykonywania prac zdjęciowych (kartograficznych)</p> <p>5) dobiera metody prowadzenia marszrut</p> <p>6) dobiera skalę zdjęcia geologicznego i stopnia zagęszczenia obserwacji</p> <p>7) wykonuje pomiary w odsłonięciach</p> <p>8) stosuje proste pomiary w terenie</p>
2) ocenia rzeźbę terenu i przedstawia ją na mapie	<p>1) rozróżnia formy morfologiczne</p> <p>2) rozróżnia metody przedstawiania rzeźby terenu na mapie</p> <p>3) przelicza elementy osnowy matematycznej mapy (skala, podziałka)</p> <p>4) stosuje topograficzne znaki umowne, barwy i skróty objaśniające</p> <p>5) stosuje zasady geometrycznej konstrukcji mapy</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 6) interpretuje rzeźbę terenu na podstawie rysunku poziomicowego 7) rysuje profil morfologiczny 8) orientuje się w terenie za pomocą mapy
3) odwzorowuje obserwacje geologiczne na mapie	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje barwy, szrafury i symbole geologiczne na mapach 2) stosuje zasady wykonywania przekrojów i profili geologicznych oraz zasady wykonywania objaśnień 3) wykonuje przekrój geologiczny na podstawie mapy geologicznej, profili wiertniczych i innych danych kartograficzno-geologicznych 4) wykonuje obserwacje i badania zdjęciowe 5) interpretuje mapy geologiczne i tektoniczne
4) charakteryzuje zróżnicowanie genetyczne złóż kopalin i prawidłowości ich występowania	<ol style="list-style-type: none"> 1) omawia procesy geologiczne prowadzące do powstawania złóż kopalin 2) omawia prawidłowości tworzenia się złóż kopalin 3) wskazuje typy złóż kopalin związane z różnymi procesami geologicznymi 4) interpretuje przekroje geologiczne wybranych złóż 5) określa zakres prac przy poszukiwaniu złóż 6) omawia rodzaje zasobów złóż 7) dobiera zasady prowadzenia prac geologiczno-rozpoznawczych w zależności od warunków występowania złoża
5) charakteryzuje aspekty geologii złóż	<ol style="list-style-type: none"> 1) omawia złoża surowców energetycznych, metalicznych i chemicznych 2) opisuje wybrane minerały i kruszce 3) charakteryzuje metody badań minerałów i skał 4) charakteryzuje metody poszukiwania złóż 5) omawia budowę geologiczną Polski i sposoby eksploatacji surowców mineralnych 6) omawia współzależności funkcjonowania systemu naftowego 7) opisuje geologiczne obszary występowania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w Polsce
6) sporządza dokumentację wyników badań z zastosowaniem różnych metod	<ol style="list-style-type: none"> 1) opracowuje dane z badań i analiz hydrogeologicznych i mineralogicznych różnymi metodami 2) wykonuje mapy geologiczne i hydrogeologiczne wraz z opisem 3) wykonuje przekroje i profile geologiczne 4) sporządza dokumentację na podstawie badań 5) wykonuje obliczenia, tabele i opisy tekstowe (techniczne) dokumentacji
7) analizuje występowanie złóż i źródeł wód podziemnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) omawia własności fizyczne, chemiczne i organoleptyczne wody 2) wyjaśnia zagadnienia hydromechaniki oraz jej wpływ na wody podziemne 3) wskazuje pochodzenie (genezę) i klasyfikację wód podziemnych 4) opisuje zbiorniki i źródła wód podziemnych 5) omawia złoża geotermalne występujące na obszarze Polski 6) omawia skutki oddziaływania wód podziemnych na fundamenty budynków i inne budowle

8) charakteryzuje rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych	1) omawia parametry fizyczne, chemiczne i biologiczne wód powierzchniowych i podziemnych 2) wymienia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych
9) określa właściwości hydrogeologiczne skał	1) opisuje własności i parametry hydrogeologiczne skał 2) omawia prawa ruchu wód podziemnych 3) omawia zasady prowadzenia próbnego pompowania
10) charakteryzuje prace geologiczne i hydrogeologiczne	1) wymienia rodzaje wyrobisk dokumentacyjnych 2) wymienia przepisy prawa dotyczące sporządzania dokumentacji geologicznej 3) wymienia zasady dokumentowania prac geologicznych i hydrogeologicznych 4) opisuje rodzaje wierceń hydrogeologicznych
11) charakteryzuje dokumentację geologiczną	1) opisuje dokumentację geologiczną złóż kopaliny, z wyłączeniem węglowodorów 2) opisuje dokumentację geologiczno-inwestycyjną złoża węglowodorów 3) charakteryzuje dokumentację hydrologiczną i geologiczno-inżynierską
GIW.06.4. Wykonywanie terenowych prac geologiczno-inżynierskich	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) klasyfikuje grunty według określonych kryteriów	1) stosuje system klasyfikacji gruntów 2) rozróżnia grunty ze względu na genezę i właściwości skał macierzystych
2) posługuje się dokumentacją geologiczno-inżynierską	1) wymienia instrukcje i akty prawne dotyczące dokumentowania wyników badań geologiczno-inżynierskich 2) wymienia akty prawne dotyczące prac geologiczno-inżynierskich 3) wykonuje mapy geologiczno-inżynierskie 4) interpretuje opinie geotechniczne dla różnych obiektów budowlanych 5) omawia dokumentację geologiczno-inżynierską dla różnych obiektów budowlanych 6) charakteryzuje parametry geologiczno-inżynierskie skał i gruntów
3) analizuje zadania i zakres geologii inżynierskiej	1) wyjaśnia związek geologii inżynierskiej z innymi naukami i jej znaczenie dla gospodarki człowieka 2) omawia procesy geodynamiczne 3) omawia czynniki geologiczne wpływające na cechy podłoża budowlanego 4) stosuje ocenę geologiczno-inżynierską gruntów i skał 5) stosuje system klasyfikacji gruntów w Polsce według normy polskiej i normy europejskiej 6) opisuje własności fizyczne i mechaniczne gruntów w tym: uziarnienie gruntu, wilgotność, gęstość właściwa szkieletu gruntowego, gęstość objętościowa, porowatość i wskaźnik porowatości, pęcznienie, stan gruntów spoistych, stopień zagęszczenia gruntów niespoistych, ścisłość, wytrzymałość na ścinanie, naprężenia w gruncie, parcie i nośność oraz metody ich badania

4) posługuje się dokumentacją geotechniczną	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia instrukcje i akty prawne dotyczące dokumentowania wyników badań geotechnicznych 2) wymienia akty prawne dotyczące robót geotechnicznych 3) omawia dokumentację geotechniczną dla różnych obiektów budowlanych
5) analizuje zadania i zakres prac geotechnicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa rodzaj warunków gruntowo-wodnych 2) określa kategorię geotechniczną dla określonego obiektu budowlanego 3) wykonuje polowe badania geotechniczne w tym sondowania dynamiczne i statyczne 4) opisuje zakres badań laboratoryjnych dotyczących cech fizycznych i mechanicznych gruntów 5) wydziela warstwy geotechniczne w profilach i przekrojach geotechnicznych
GIW.06.5. Obsługa geologiczna zakładów górniczych i zakładów w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje zagrożeń naturalnych występujących w zakładach górniczych i zakładach w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje górnictwa 2) wymienia zagrożenia naturalne występujące w poszczególnych rodzajach zakładów górniczych i zakładów 3) opisuje kryteria oceny zagrożeń naturalnych 4) wymienia metody przeciwdziałania zagrożeniom naturalnym 5) wskazuje zadania geologa przy rozpoznaniu i kwalifikowaniu zagrożeń naturalnych
2) charakteryzuje podstawowe zadania geologa przy obsłudze zakładów górniczych i zakładów w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje organizację zakładu górniczego 2) wskazuje kompetencje osób z kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego i zakładu 3) wymienia i charakteryzuje zadania służby geologicznej w poszczególnych rodzajach zakładów górniczych i zakładów
3) posługuje się mapami geologicznym zakładu górniczego lub zakładu w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa sposoby dokumentowania wyników pomiarów geologicznych 2) wskazuje rodzaje dokumentów wchodzących w skład dokumentacji mierniczo-geologicznej zakładów górniczych 3) stosuje znaki umowne w treści map geologicznych wchodzących w skład dokumentacji mierniczo-geologicznej 4) wymienia przepisy prawa dotyczące dokumentacji mierniczo-geologicznej
4) charakteryzuje podstawowe roboty geologiczne wykonywane na potrzeby ruchu zakładu górniczego lub zakładu w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia roboty geologiczne prowadzone w ruchu zakładu górniczego lub zakładu 2) opisuje procedurę administracyjną przy wykonywaniu robót geologicznych w zakładzie górniczym lub zakładzie 3) wymienia dokumenty tworzone w wyniku prac geologicznych 4) opisuje sposób prowadzenia ewidencji złóż kopalin
GIW.06.6. Określanie przydatności obiektów geologicznych i górniczych do celów geoturystycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) określa walory i przydatność form geologicznych jako stanowiska geoturystycznego	1) opisuje formy ochrony przyrody nieożywionej 2) klasyfikuje geostanowiska 3) określa sposób powstania stanowiska geoturystycznego 4) wyodrębnia obiekty i zjawiska geoturystyczne mogące stanowić atrakcję geoturystyczną
2) wskazuje walory naukowe, krajobrazowe i turystyczne form i zjawisk geologicznych	1) wskazuje walor naukowy predysponujący stanowisko geologiczne do ciekawostek turystycznych 2) opisuje turystyczne walory danego stanowiska geoturystycznego wraz z bazą turystyczno-noclegową 3) lokalizuje na mapie naturalne i sztuczne odsłonięcia skał, minerałów i skamieniałości podlegające geochronie 4) wskazuje w terenie elementy rzeźby terenu powstałe w wyniku działania procesów geologicznych, będące geostanowiskami
3) stosuje zasady i procedury organizacji ruchu geoturystycznego	1) omawia pojęcia związane z organizacją rynku geoturystycznego 2) objaśnia definicje i kryteria klasyfikacji rynku geoturystycznego
4) określa przykładowe trasy geoturystyczne	1) wskazuje na mapie wybrane obiekty geoturystyczne w Polsce 2) określa przydatność poszczególnych stanowisk geologicznych dla celów geoturystycznych 3) wskazuje znaczenie poszczególnych geostanowisk dla turystyki i badań geologicznych 4) planuje kolejność zwiedzania poszczególnych stanowisk geoturystycznych na danym obszarze
GIW.06.7. Organizacja prac i robót geologicznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa geologicznego i górniczego, prawa wodnego oraz przepisy dotyczące ochrony środowiska i przestrzega norm	1) wymienia kwalifikacje i zakres obowiązków osób dozoru i nadzoru geologicznego 2) opisuje zasady wykonywania badań geotechnicznych i geologicznych na podstawie przepisów prawa budowlanego oraz prawa geologicznego i górniczego 3) wymienia przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska 4) omawia przepisy prawa dotyczące eksploatacji wód podziemnych oraz wyznaczania stref ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęcia wody
2) charakteryzuje w zakresie podstawowym prace wiertnicze	1) wymienia akty prawne dotyczące robót wiertniczych 2) opisuje otwory płytke i głębokie 3) opisuje metody wierceń w skorupie ziemskiej 4) charakteryzuje technologie wierceń małośrednicowych, normalnośrednicowych i wielkośrednicowych
3) rozróżnia typy urządzeń wiertniczych i ich części składowe oraz rodzaje sprzętu i osprzętu	1) opisuje metody wiercenia 2) opisuje budowę i eksploatację typowych wiertnic stosowanych w wiertnictwie okrętym 3) omawia budowę i eksploatację typowych wiertnic stosowanych w wiertnictwie udarowym 4) wymienia podział wierceń obrotowych według charakterystyki technicznej, głębokości wiercenia i celów geologicznych

	<ol style="list-style-type: none"> 5) omawia działanie narzędzi i osprzętu do wierceń obrotowych 6) określa rolę, zadania i rodzaje płuczki wiertniczej
4) charakteryzuje różne technologie metod wiertniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje technologie wiercenia okrężnego oraz ich praktyczne zastosowanie 2) opisuje technologie wiercenia metodą uderową oraz ich praktyczne zastosowanie 3) opisuje technologie wiercenia obrotowego oraz ich praktyczne zastosowanie 4) opisuje typowe konstrukcje otworu wiertniczego wykonywanego metodą obrotową 5) wyjaśnia metody zamykania poziomów wodonośnych przy wierceniu obrotowym
5) charakteryzuje wyposażenie laboratorium geologicznego na wiertni	<ol style="list-style-type: none"> 1) omawia wyposażenie laboratorium geologicznego stanowiącego serwis wiertniczy 2) omawia badania próbek wód złożowych 3) omawia badania zawartości bituminów ciekłych i gazowych w skałach i cieczach 4) wyjaśnia znaczenie pomiarów prowadzonych przez geologiczną obsługę wierceń
6) stosuje metodykę opróbowania otworu wiertniczego	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa cele opróbowania w trakcie wiercenia i po jego zakończeniu 2) omawia budowę i zasadę działania rurowych, kablowych i bocznych próbników złoża 3) omawia technologię i warunki opróbowania
7) wykonuje polowe badania geologiczne	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyznacza w terenie lokalizacje punktów badawczych 2) pobiera próbki gruntu, wody, minerałów i skał 3) przygotowuje próbki do przechowywania i transportu 4) sporządza metrykę otworu 5) mierzy poziom zwierciadła wody różnymi metodami 6) wykonuje badania gruntów i skał w terenie metodami makroskopowymi 7) wykonuje badania gruntów, wody i skał metodami laboratoryjnymi 8) wykonuje badania gruntów, wody i skał metodami geofizycznymi 9) opisuje metodę likwidacji otworu wiertniczego przez jego zamknięcie
8) analizuje cele i zakres podstawowych powierzchniowych metod geofizycznych stosowanych w badaniach geologicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje typy badań geofizycznych 2) omawia podstawy fizyczne oraz metody pomiaru w badaniach: grawimetrycznych, magnetycznych, sejsmicznych, geoelektrycznych, paleomagnetycznych 3) przeprowadza kompleksową interpretację danych geofizyki powierzchniowej 4) stosuje techniki cyfrowe w geofizyce powierzchniowej
9) charakteryzuje metodykę badań geofizycznych w otworach wiertniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) ustala zadania techniki pomiarowej stosowanej w geofizyce wiertniczej 2) omawia profilowanie: średnicy otworu, opornościowe, potencjałów samoistnych, neutronowe, gamma, gamma-gamma, akustyczne 3) ustala warunki stosowania i praktyczne zastosowanie profilowań

10) wykonuje geologiczną dokumentację otworu wiertniczego	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa warunki litologiczne i stratygraficzne otworu na podstawie profili wiertniczych 2) wykreśla profil geologiczny na podstawie danych z wierceń 3) wykonuje zapis analiz badawczych różnymi metodami 4) analizuje wyniki badań terenowych hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich 5) analizuje wyniki badań wody oraz własności fizycznych i mechanicznych gruntów 6) sporządza dokumentację geologiczną
GIW.06.8. Wykonywanie badań laboratoryjnych minerałów, skał, wód i gruntów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje właściwości fizyczne i mechaniczne próbek geologicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje cechy fizyczno-mechaniczne próbek mineralnych i skalnych 2) opisuje cechy fizyczno-mechaniczne gruntów i wód 3) wykonuje badania minerałów dla określenia własności fizycznych i mechanicznych 4) wykonuje badania gruntów dla określenia własności fizycznych i mechanicznych
2) przestrzega zasad i procedur badań próbek geologicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) pobiera próbki geologiczne z wychodni skalnych 2) opisuje pobraną próbkę 3) wskazuje sposób zabezpieczenia pobieranych próbek geologicznych
3) stosuje zasady i procedury przygotowania preparatów z próbek geologicznych do badań laboratoryjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) pobiera próbki w ilości potrzebnej do przeprowadzenia określonych badań 2) dobiera odpowiednią próbkę do określonych badań 3) wykonuje określone czynności przy przygotowaniu próbki w odpowiedniej kolejności
4) opracowuje wyniki badań laboratoryjnych próbek geologicznych różnymi metodami	<ol style="list-style-type: none"> 1) przedstawia graficznie wyniki analiz minerałów i skał 2) opracowuje wyniki opróbowania różnymi metodami
5) posługuje się przepisami prawa dotyczącymi badań laboratoryjnych minerałów skał, wód i gruntów	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje akceptowalne zakresy parametrów wód na podstawie przepisów prawa 2) wskazuje roboty przygotowawcze do robót budowlanych na podstawie przepisów prawa budowlanego i stosowanych norm 3) omawia technikę wykonania badań geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych zgodnie ze sztuką budowlaną
GIW.06.9. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem 	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje i stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy: <ol style="list-style-type: none"> a) stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych

<p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p>	<p>b) stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</p> <p>c) stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>d) stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie świadczonych usług, w tym obsługi klienta</p>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>

związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ol style="list-style-type: none"> a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne 	<ol style="list-style-type: none"> 1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
GIW.06.10. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"> 1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwanie się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> 1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy zgodnie z ogólnie przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego
8) negocjuje warunki porozumień	<ol style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> 1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
GIW.06.11. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji

	<ol style="list-style-type: none"> 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GEOLOG

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji GIW.06. Wykonywanie prac geologicznych

Pracownia badań mikroskopowych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ze skanerem, z projekтором multimedialnym, pakietem programów biurowych
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych,
- stanowiska z mikroskopem polaryzacyjnym (jedno stanowisko dla trzech uczniów),
- lupy, binokulary.

Pracownia badań fizykochemicznych wyposażona w:

zestawy do badań obejmujące wytrząsarke, zestaw sit do analizy granulometrycznej, szlifierkę i polerkę do skał, pH-metr, młynki agatowe do rozcierania próbek skalnych, kwas solny do badań węglanowości, suszarkę laboratoryjną do gruntu, szkło laboratoryjne.

Pracownia miernictwa wyposażona w:

- sprzęt do pomiarów terenowych: sondy geologiczne (jedna sonda dla czterech uczniów),
- kompasy geologiczne (jeden kompas dla dwóch uczniów),

- elektroniczny system nawigacji satelitarnej (jedno urządzenie dla pięciu uczniów),
- węgielnice (jedna węgielnica dla czterech uczniów),
- taśmy miernicze (jedna taśma dla czterech uczniów),
- tyczki miernicze (jedna tyczka dla jednego ucznia).

Pracownia kartograficzna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym, oprogramowaniem do wykonywania rysunku technicznego i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe ucznia (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputer z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym,
- oprogramowanie do wspomagania projektowania i wykonywania obliczeń, analiz wyników badań, przekrojów geologicznych, geologiczno-inżynierskich i hydrologicznych, (tworzenia grafiki),
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- mapy topograficzne, dokumentacyjne, geologiczne, geologiczno-inżynierskie, hydrogeologiczne, zdjęcia lotnicze i satelitarne, geologiczne dokumentacje otworów wiertniczych, dokumentacje wyników badań geologicznych, hydrogeologicznych, geologiczno-inżynierskich, zestaw przepisów prawa geologicznego i górniczego oraz ochrony środowiska i prawa wodnego
- stanowisko z drukarką oraz skanerem.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: działy mierniczo-geologiczne w instytucjach i przedsiębiorstwach geologicznych, górniczych, wydziały geologii w jednostkach samorządu terytorialnego, a także uczelnie wyższe, w których odbywa się kształcenie w zawodzie geologa oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie zawodowe.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin), w tym w zakresie:

- kartografii geologicznej wraz z dokumentowaniem (2 tygodnie),
- geologii podstawowej (2 tygodnie),
- geologii złóż (2 tygodnie),
- hydrogeologii i geologii inżynierskiej (2 tygodnie).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

GIW.06. Wykonywanie prac geologicznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
GIW.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
GIW.06.2. Podstawy geologii	300
GIW.06.3. Wykonywanie terenowych prac geologicznych i hydrogeologicznych	390
GIW.06.4. Wykonywanie terenowych prac geologiczno-inżynierskich	120
GIW.06.5. Obsługa geologiczna zakładów górniczych i zakładów w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze	60
GIW.06.6. Określanie przydatności obiektów geologicznych i górniczych do celów geoturystycznych	60
GIW.06.7. Organizacja prac i robót geologicznych	240
GIW.06.8. Wykonywanie badań laboratoryjnych minerałów, skał, wód i gruntów	120
GIW.06.9. Język obcy zawodowy	30
Razem	1350
GIW.06.10. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
GIW.06.11. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.