

TECHNIK PODZIEMNEJ EKSPLOATACJI KOPALIN INNYCH NIŻ WĘGIEL KAMIENNY 311709

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

GIW.04. Eksploatacja podziemna kopalni innych niż węgiel kamienny

GIW.10. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej kopalni innych niż węgiel kamienny

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik podziemnej eksploatacji kopalni innych niż węgiel kamienny powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji: GIW.04. Eksploatacja podziemna kopalni innych niż węgiel kamienny:
 - a) wykonywania robót związanych z drażeniem, utrzymaniem i likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych,
 - b) wykonywania robót związanych z wydobywaniem kopalni innych niż węgiel kamienny,
 - c) wykonywania robót związanych z wentylacją i klimatyzacją podziemnych wyrobisk górniczych,
 - d) wykonywania robót związanych z rozpoznawaniem, zwalczaniem i profilaktyką zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych;
- 2) w zakresie kwalifikacji GIW.10. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej kopalni innych niż węgiel kamienny:
 - a) wykonywania czynności związanych z organizacją i prowadzeniem robót górniczych,
 - b) wykonywania czynności związanych z rozpoznawaniem i zwalczaniem zagrożeń.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji GIW.04. Eksploatacja podziemna kopalni innych niż węgiel kamienny niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

GIW.04. Eksploatacja podziemna kopalni innych niż węgiel kamienny	
GIW.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, dotyczące ruchu zakładu górniczego 2) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem pracy, ochroną pracy i ochroną przeciwpożarową
2) charakteryzuje zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) wskazuje zadania służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
3) charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy wynikające z przepisów prawa
5) określa skutki oddziaływania czynników środowiska pracy w górnictwie na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników środowiska pracy w górnictwie 2) opisuje czynniki środowiska pracy w górnictwie 3) opisuje źródła czynników środowiska pracy w górnictwie

	4) opisuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy w górnictwie
6) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania w branży górniczej 2) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 3) stosuje wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń górniczych 4) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i urządzeń górniczych 5) rozróżnia środki ochrony indywidualnej do prac z zakresu użytkowania maszyn i urządzeń górniczych 6) korzysta ze środków ochrony indywidualnej podczas użytkowania maszyn i urządzeń górniczych
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy 2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej 3) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska 4) reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami obowiązującymi w zakładzie górniczym 5) wymienia konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych
8) 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.04.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami	<ol style="list-style-type: none"> 1) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 3) rozróżnia pasowanie części maszyn 4) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn i urządzeń 5) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych 6) odczytuje informacje ze szkiców i rysunków technicznych
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich obsługi codziennej i konserwacji 2) odczytuje informacje z dokumentacji technicznej umożliwiające eksploatację maszyn i urządzeń 3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń posługując się dokumentacją techniczną 5) rozróżnia urządzenia transportu technologicznego
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające 2) opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych oraz uszczelniających 3) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 4) rozpoznaje objawy korozji 5) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia połączenia mechaniczne 2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 3) określa zastosowanie połączeń mechanicznych 4) opisuje typowe techniki wykonywania połączeń mechanicznych 5) dobiera technikę łączenia określonych elementów 6) łączy części różnymi technikami
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej 2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej 3) rozróżnia rodzaje obróbki maszynowej 4) wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów 5) rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych
6) wykonuje pomiary warsztatowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia przyrządy do pomiarów warsztatowych 2) charakteryzuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 3) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiarów warsztatowych 4) stosuje przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych 5) przeprowadza pomiary warsztatowe
7) charakteryzuje działanie układu elektrycznego oraz układu elektronicznego	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia strukturę układu elektrycznego oraz układu elektronicznego 2) rozróżnia elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego 3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych

8) charakteryzuje zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w maszynach górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w maszynach górniczych 2) wyjaśnia zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w maszynach górniczych 3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w maszynach górniczych
9) charakteryzuje budowę i działanie mechanicznych układów sterujących	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje elementy budowy mechanizmów dźwigniowych 2) wyjaśnia działanie mechanizmów dźwigniowych 3) wskazuje elementy budowy mechanizmów krzywkowych 4) wyjaśnia działanie mechanizmów krzywkowych 5) wskazuje elementy budowy mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego 6) wyjaśnia działanie mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego
10) charakteryzuje zagadnienia eksploatacji maszyn, urządzeń i sieci technicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa cele utrzymania ruchu maszyn, urządzeń i instalacji, 2) wskazuje strategie utrzymania ruchu (reaktywne, prewencyjne, predykcyjne, proaktywne) 3) określa koszty stosowania strategii utrzymania ruchu 4) omawia wpływ strategii utrzymania ruchu na niezawodność utrzymania ruchu 5) określa fazy diagnozowania technicznego 6) omawia identyfikowane uszkodzenia: <ol style="list-style-type: none"> a) niewyrównoważenie części wirujących b) luzy mechaniczne c) uszkodzenia łożysk tocznych d) wycieki e) nieosiowość f) uszkodzenia sprzęgieł g) uszkodzenia pasów napędowych i łańcuchów
11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
GIW.04.3. Podstawy górnictwa podziemnego kopalni innych niż węgiel kamienny	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje strukturę geologiczną Ziemi	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa strukturę budowy Ziemi 2) wymienia epoki geologiczne 3) omawia stratygrafię skorupy ziemskiej 4) opisuje procesy skałotwórcze 5) określa struktury tektoniczne 6) wymienia metody określania wieku skał i procesów geologicznych 7) omawia geologiczne procesy złożotwórcze

2) charakteryzuje skały i minerały	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa sposoby powstawania minerałów oraz ich formy występowania 2) określa makroskopowo własności minerałów 3) określa właściwości skał 4) określa budowę skał 5) rozróżnia rodzaje skał 6) rozpoznaje podstawowe minerały 7) rozpoznaje makroskopowo rodzaje skał 8) wymienia minerały rud, soli oraz surowców skalnych
3) charakteryzuje skały stropowe i spągowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia skały spągowe 2) klasyfikuje skały spągowe 3) rozróżnia skały stropowe 4) klasyfikuje skały stropowe
4) charakteryzuje złoża kopalin użytecznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje obszary występowania złóż kopalin użytecznych 2) klasyfikuje złoża kopalin ze względu na ich ekonomiczne znaczenie 3) określa złoża kopalin ze względu na ich gospodarcze znaczenie 4) klasyfikuje złoża kopalin ze względu na sposób ich powstania 5) określa formy występowania złóż 6) omawia pojęcie złoża kopaliny użytecznej 7) wskazuje cechy charakterystyczne złoża kopaliny użytecznej 8) identyfikuje kategorię rozpoznania geologicznego złoża
5) charakteryzuje metody wydobycia kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa procesy przygotowawcze do podziemnego wydobycia kopalin 2) określa procesy przygotowawcze do odkrywkowego wydobycia kopalin 3) rozróżnia metody podziemnego wydobycia kopalin 4) rozróżnia metody odkrywkowego wydobycia kopalin
5) opisuje podstawowe zagadnienia mechaniki skał i górotworu	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje masywy skalne 2) wymienia właściwości mechaniczne skał 3) określa stan naprężeń w górotworze 4) wyjaśnia wpływ robót górniczych na zmianę stanu naprężeń w górotworze
6) charakteryzuje poszukiwania złóż	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia metody poszukiwań złóż 2) opisuje poszukiwania geofizyczne 3) wymienia metody poszukiwań geofizycznych 4) opisuje rodzaje poszukiwań geofizycznych 5) wymienia metody poszukiwań robotami górniczymi 6) opisuje rodzaje poszukiwań robotami górniczymi 7) opisuje wiercenia poszukiwawcze 8) sporządza profil geologiczny dla wyrobiska poszukiwawczego
7) klasyfikuje zasoby złóż kopalin	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia metody określania zasobów złóż kopalin 2) oblicza zasoby kopaliny w złożu 3) określa przydatność gospodarczą złoża
8) rozróżnia wyrobiska górnicze	<ol style="list-style-type: none"> 1) definiuje pojęcie wyrobiska górniczego 2) klasyfikuje wyrobiska górnicze
9) charakteryzuje obudowy wyrobisk górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje obudowy górnicze 2) określa zadania obudowy wyrobisk górniczych

	<ul style="list-style-type: none"> 3) określa materiały stosowane do wykonywania obudów wyrobiska górniczych 4) rozróżnia obudowy wyrobisk górniczych
10) wymienia przepisy prawa określające ruch zakładu górniczego	<ul style="list-style-type: none"> 1) wymienia podstawowe akty wykonawcze do ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.) 2) stosuje przepisy prawa podczas wykonywania pracy
11) określa zasady zakładania kopalni głębinowej	<ul style="list-style-type: none"> 1) wymienia warunki założenia kopalni głębinowej 2) określa warunki geologiczne, geograficzne, środowiskowe i gospodarcze założenia kopalni głębinowej 3) określa czynniki wpływające na wielkość wydobycia 4) wymienia czynniki wpływające na czas funkcjonowania kopalni głębinowej
12) rozróżnia oznaczenie normowe w dokumentacji geologicznej i górniczej stosowane w podziemnych zakładach wydobywających rudy, sól oraz surowce skalne	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia oznaczenia stosowane na mapach górniczych 2) rozróżnia oznaczenia stosowane w dokumentacjach techniczno-ruchowych
GIW.04.4. Rozpoznawanie, zwalczanie i profilaktyka zagrożeń oraz specjalistyczne zabezpieczenie przeciwpożarowe w podziemnych zakładach górniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych zakładach górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) wymienia rodzaje zagrożeń występujących w zakładzie górniczym 2) klasyfikuje zagrożenia naturalne i technologiczne 3) różnicuje zagrożenia występujące w podziemnych zakładach górniczych 4) wymienia przyczyny zagrożeń naturalnych 5) wymienia przyczyny zagrożeń technologicznych
2) charakteryzuje zagrożenia w podziemnych zakładach górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia przyczyny zagrożeń naturalnych 2) wyszczególnia kryteria klasyfikacji zagrożenia metanowego, tąpniętami, wyrzutami gazów i skał, klimatycznego, wodnego, radiacyjnego, siarkowodorowego, pyłami szkodliwymi dla zdrowia 3) określa kategorie zagrożenia metanowego 4) określa kategorie zagrożenia wyrzutami gazów i skał 5) określa stopnie zagrożenia klimatycznego 6) określa stopnie zagrożenia pyłami szkodliwymi dla zdrowia 7) określa stopnie zagrożenia wodnego 8) określa przyczyny zagrożeń technologicznych 9) przewiduje skutki niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń
3) charakteryzuje metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) wskazuje metody przeciwdziałania zagrożeniu tąpniętami, 2) wskazuje metody przeciwdziałania zagrożeniu radiacyjnemu 3) wskazuje metody przeciwdziałania zagrożeniu metanowemu 4) wskazuje metody przeciwdziałania zagrożeniu wyrzutami gazów i skał

	<ol style="list-style-type: none"> 5) wskazuje metody przeciwdziałania zagrożeniu klimatycznemu 6) wskazuje metody przeciwdziałania zagrożeniu wodnemu 7) wskazuje metody przeciwdziałania zagrożeniu siarkowodorowemu 8) wskazuje metody przeciwdziałania zagrożeniu pyłami szkodliwymi dla zdrowia 9) określa metody przeciwdziałania zagrożeniom technologicznym 10) zapobiega niewłaściwemu eksploataowaniu maszyn i urządzeń i jego skutkom
4) określa przyczyny i rodzaje pożarów podziemnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) definiuje pożar podziemny 2) określa rodzaje pożarów podziemnych 3) określa cechy charakterystyczne pożarów podziemnych 4) wskazuje przyczyny pożarów podziemnych
5) charakteryzuje metody zwalczania i profilaktyki zagrożenia pożarowego	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa cechy charakterystyczne gazów pożarowych 2) wymienia metody zwalczania zagrożeń pożarowych 3) określa cechy charakterystyczne metod zwalczania pożarów podziemnych 4) omawia metody profilaktyki zagrożeń pożarowych
6) objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej 2) stosuje sygnały alarmowe
7) określa zasady funkcjonowania ratownictwa górniczego	<ol style="list-style-type: none"> 1) omawia obowiązki w zakresie ratownictwa górniczego 2) opisuje sposób organizacji systemu ratownictwa górniczego 3) omawia organizację stacji ratownictwa górniczego 4) wymienia zadania stacji ratownictwa górniczego
8) określa zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje zasady postępowania przy stwierdzeniu wystąpienia zagrożenia tapaniami, 2) wskazuje zasady postępowania przy stwierdzeniu wystąpienia zagrożenia radiacyjnego 3) wskazuje zasady postępowania przy stwierdzeniu wystąpienia zagrożenia metanowego 4) wskazuje zasady postępowania przy stwierdzeniu wystąpienia zagrożenia wyrzutami gazów i skał 5) wskazuje zasady postępowania przy stwierdzeniu wystąpienia zagrożenia klimatycznego 6) wskazuje zasady postępowania przy stwierdzeniu wystąpienia zagrożenia wodnego 7) wskazuje zasady postępowania przy stwierdzeniu wystąpienia zagrożenia siarkowodorowego 8) wskazuje zasady postępowania przy stwierdzeniu zagrożenia pyłami szkodliwymi dla zdrowia 9) wskazuje zasady postępowania przy stwierdzeniu wystąpienia zagrożenia technologicznego
9) charakteryzuje sposoby postępowania w przypadku wystąpienia pożaru podziemnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) objaśnia zachowanie się załogi w czasie pożaru 2) rozróżnia sprzęt ochronny układu oddechowego 3) klasyfikuje sprzęt ochronny układu oddechowego 4) opisuje zasadę działania aparatów ucieczkowych 5) stosuje aparaty ucieczkowe 6) określa zasady prowadzenia gaszenia pożarów

	<ul style="list-style-type: none"> 7) określa cechy charakterystyczne przebiegu pożaru podziemnego 8) wskazuje środki zapobiegania pożarom podziemnym 9) określa zasady stosowania środków do bezpośredniego gaszenia pożarów
GIW.04.5. Drażenie, utrzymanie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) odczytuje mapy górnicze	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa rodzaje map geologicznych 2) rozróżnia oznaczenia litologiczne na mapach 3) odczytuje przekroje geologiczne 4) rozpoznaje struktury geologiczne na mapach 5) rozpoznaje znaki umowne na mapach geologicznych i górniczych 6) omawia mapę eksploatacji górniczej podziemnej 7) rozróżnia rodzaje map górniczych 8) odczytuje znaki umowne na mapach 9) wskazuje na przekroju geologicznym jednostki stratygraficzne 10) wskazuje na przekroju geologicznym złoża kopaliny 11) wskazuje cechy charakterystyczne warstw geologicznych
2) charakteryzuje strukturę geologiczną	<ul style="list-style-type: none"> 1) wskazuje cechy charakterystyczne warstwy geologicznej 2) określa rodzaje deformacji warstw skalnych 3) określa parametry charakterystyczne deformacji geologicznej 4) określa rodzaje intruzji 5) omawia budowę struktur geologicznych w oparciu o mapy geologiczne
3) rozpoznaje elementy infrastruktury podziemnych przedsiębiorstw górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) wymienia rodzaje obiektów podstawowych i obiektów budowlanych zakładu górniczego 2) wyjaśnia znaczenie obiektów budowlanych podziemnego zakładu górniczego w systemie eksploatacji 3) definiuje pojęcie wyrobiska górniczego 4) klasyfikuje wyrobiska podziemne ze względu na wykonanie, położenie i przeznaczenie 5) opisuje funkcję wyrobisk podziemnych
4) rozpoznaje sposoby udostępniania złóż	<ul style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje metody udostępniania złóż 2) wyjaśnia metody głębiania i pogłębiania szybów 3) wyjaśnia metodę wykonania podszybi 4) wyjaśnia techniki drażenia poziomych i pochyłych wyrobisk korytarzowych 5) wyjaśnia zasady drażenia wyrobisk przygotowawczych
5) charakteryzuje roboty górnicze związane z drażeniem i utrzymaniem podziemnych wyrobisk górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia sposoby wykonywania wyrobisk chodnikowych 2) określa zasady określania kierunku i niwelacji wyrobiska korytarzowego 3) kontroluje kierunek wyrobiska korytarzowego 4) kontroluje stan obudowy 5) wykonuje wzmacnianie obudowy wyrobisk korytarzowych 6) określa zasady przebudowy wyrobiska korytarzowego z przybierką 7) określa zasady wykonania pobierki 8) określa zasady przebudowy zawałów

	<ul style="list-style-type: none"> 9) kontroluje stateczność wyrobiska 10) określa stan spągu 11) dobiera narzędzia potrzebne do zabudowy stojaków stalowych, ciernych i hydraulicznych oraz obudowy kotwowej 12) stawia i likwiduje stojaki stalowe, cierne i hydrauliczne z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi 13) objaśnia sposób przebudowy wyrobisk korytarzowych
6) charakteryzuje obudowy górnicze	<ul style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje obudowy górnicze ze względu na materiał wykonania, współpracę z górotworem 2) wskazuje parametry użytkowe obudów górniczych 3) rozróżnia wiązania obudowy drewnianej 4) wyjaśnia oznaczenia stosowane w opisie obudowy łukowej podatnej (ŁP) 5) rozpoznaje elementy obudowy górniczej 6) dobiera narzędzia niezbędne do zabudowy obudowy górniczej 7) stawia obudowę drewnianą, 8) wymienia elementy obudowy ŁP 9) określa sposoby wzmocnienia obudowy wyrobisk korytarzowych 10) wykonuje zabudowę wzmocnień obudowy wyrobisk korytarzowych
7) określa zastosowanie kotew	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia kotwy stosowane w górnictwie podziemnym 2) uzasadnia stosowanie obudowy kotwowej 3) wymienia elementy obudowy kotwowej 4) dobiera i zakłada obudowę kotwową
8) rozróżnia metody drążenia podziemnych wyrobisk górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) przedstawia metody drążenia wyrobisk udostępniających i przygotowawczych 2) dobiera metodę drążenia wyrobiska 3) analizuje dokumentację robót przodkowych 4) przedstawia metody urabiania skał za pomocą robót strzałowych z wykorzystaniem samojezdnych maszyn górniczych dla wykonywania czynności związanych z uzyskaniem postępu: wiercenie otworów strzałowych, ładowanie materiałów wybuchowych do otworów strzałowych, wybieranie urobku, wykonywanie obrywki, zakładanie obudowy kotwowej. 5) dobiera narzędzia wykorzystywane do ręcznego urabiania skał 6) przedstawia metodę urabiania skał za pomocą kombajnów chodnikowych
9) charakteryzuje roboty górnicze związane z likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia sposoby likwidacji wyrobisk 2) rozróżnia likwidację wyrobisk przez zawał całkowity i zawał częściowy 3) określa likwidację wyrobisk za pomocą podsadzki 4) określa likwidację wyrobisk przez ugięcie stropu 5) rozróżnia materiały stosowane do podsadzki
10) charakteryzuje parametry drążenia i przebudowy podziemnych wyrobisk górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa kształt i przekrój wyrobiska 2) określa nachylenie i kierunek wyrobiska 3) dokonuje pomiarów kierunku i niwelacji wyrobiska 4) określa parametry przebudowy wyrobiska

11) pobiera próbki kopaliny z naturalnych lub sztucznych odsłoneń badanego złoża	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa sposoby opróbowania bezpośredniego otworów rozpoznawczych 2) określa sposoby opróbowania złoża w wyrobiskach górniczych 3) pobiera próbki złoża w wyrobisku górniczym 4) opisuje proces przygotowania próbek do badań
12) charakteryzuje roboty związane z zabezpieczaniem podziemnych wyrobisk górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia sposoby zabezpieczeń podziemnych wyrobisk górniczych 2) rozróżnia elementy zabezpieczające podziemne wyrobiska górnicze 3) wykonuje roboty związane z zabezpieczaniem podziemnych wyrobisk górniczych
13) wymienia maszyny oraz urządzenia stosowane podczas drażenia, przebudowy i likwidacji podziemnych wyrobisk górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przodkach chodnikowych w tym samojezdne maszyny górnicze 2) rozróżnia kombajny chodnikowe 3) rozpoznaje maszyny stosowane przy załadunku i odstawie urobku z przodków 4) rozpoznaje dodatkowe urządzenia zabudowane w przodkach 5) określa sprzęt techniczny niezbędny do prowadzenia przebudowy wyrobiska 6) określa sprzęt techniczny niezbędny do likwidacji wyrobisk podziemnych: <ol style="list-style-type: none"> a) metodą zawałową b) metodą podsadzania hydraulicznego c) metodą ugięcia stropu
14) określa zasady wykonywania robót strzałowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się dokumentacją robót strzałowych 2) wskazuje zawartość metryki strzałowej 3) rozróżnia materiały wybuchowe i sprzęt strzałowy 4) omawia sposoby wiercenia otworów strzałowych 5) wyjaśnia metodę urabiania skał za pomocą materiałów wybuchowych 6) określa zasady stosowania materiałów wybuchowych i środków strzałowych w podziemnym zakładzie górniczym 7) klasyfikuje górnicze materiały wybuchowe pod względem bezpieczeństwa wobec metanu i pyłu węglowego 8) rozróżnia opakowania górniczych materiałów wybuchowych 9) rozpoznaje środki zapalające 10) rozróżnia środki inicjujące 11) rozpoznaje przyrządy do pomiaru oporu obwodów strzałowych i prądów błędzących 12) rozróżnia obwody strzałowe 13) oblicza oporność obwodów strzałowych 14) przygotowuje sprzęt do wiercenia otworów strzałowych
GIW.04.6. Wydobywanie kopalin	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje podział systemów eksploatacji złóż kopaliny użytecznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia czynniki naturalne wpływające na wybór systemu eksploatacji złóż kopaliny użytecznych 2) dobiera systemy eksploatacji złóż kopaliny użytecznych w zależności od warunków geologiczno-górniczych

2) charakteryzuje systemy eksploatacji złóż kopalnin użytecznych metodą podziemną	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia systemy eksploatacji węgla 2) rozróżnia systemy eksploatacji soli 3) rozróżnia systemy eksploatacji rud miedzi 4) rozróżnia systemy eksploatacji rud cynkowo-olowiowych 5) rozróżnia systemy eksploatacji rud żelaza 6) rozróżnia systemy eksploatacji surowców skalnych
3) wymienia i rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do urabiania, ładowania i odstawy urobku oraz do transportu elementów maszyn i urządzeń wyposażenia i materiałów	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia rodzaje maszyn i urządzeń do urabiania kopaliny 2) opisuje budowę i działanie samojezdnych maszyn górniczych 3) wymienia rodzaje maszyn i urządzeń do ładowania i odstawy urobku 4) wymienia rodzaje maszyn i urządzeń do transportu 5) rozróżnia maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i transportu 6) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac 7) sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń przed uruchomieniem 8) określa zasady uruchamiania maszyn i urządzeń górniczych 9) opisuje budowę i działanie samojezdnych maszyn górniczych przodkowych 10) opisuje budowę i działanie samojezdnych maszyn górniczych pozaprzodkowych
4) określa roboty związane z urabianiem, ładowaniem i odstawą urobku	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa roboty związane z urabianiem kopaliny 2) określa roboty związane z ładowaniem urobku 3) określa roboty związane z odstawą urobku
5) charakteryzuje roboty związane z transportem wyposażenia i materiałów	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa roboty związane z transportem przenośnikami 2) określa roboty związane z transportem szybowym 3) określa roboty związane z transportem związanym z podszadaniem wyrobisk 4) określa roboty związane z transportem szynowym i oponowym
GIW.04.7. Wykonywanie robót związanych z wentylacją i klimatyzacją w podziemnych zakładach górniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zadania wentylacji w podziemnych zakładach górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) definiuje wentylację podziemną 2) określa przepisy prawa określające zasady przewietrzania i klimatyzacji w podziemnym zakładzie górniczym 3) określa cel i znaczenie przewietrzania w podziemnym zakładzie górniczym 4) omawia infrastrukturę wentylacyjną 5) objaśnia zasady przepływu powietrza w podziemnym zakładzie górniczym 6) określa zasady rozprowadzania powietrza w podziemnym zakładzie górniczym 7) określa rodzaje wentylacji głównej 8) określa urządzenia stacji wentylatorów głównego przewietrzania 9) określa zasady przewietrzania wyrobisk przygotowawczych i pól eksploatacyjnych wentylacją odrębną

	<ul style="list-style-type: none"> 10) wskazuje środki techniczne stosowane do przewietrzania wyrobisk wentylacją odrębną 11) omawia schematy wentylacyjne 12) rozróżnia umowne znaki wentylacyjne stosowane na mapach górniczych
2) charakteryzuje zadania klimatyzacji w podziemnych zakładach górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa cel klimatyzacji w podziemnym zakładzie górniczym 2) określa klimatyczne warunki pracy w podziemnym zakładzie górniczym 3) wymienia elementy klimatu 4) wymienia metody poprawy warunków klimatycznych w podziemnym zakładzie górniczym
3) charakteryzuje gazy szkodliwe i niebezpieczne, jakie mogą wystąpić w atmosferze kopalnianej	<ul style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje gazy szkodliwe w atmosferze kopalnianej 2) wskazuje dopuszczalne stężenia gazów szkodliwych 3) objaśnia wpływ gazów na organizm człowieka
4) pobiera próby powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia przyrządy do pobierania prób powietrza 2) objaśnia sposoby pobrania prób powietrza 3) pobiera próby powietrza kopalnianego do badań laboratoryjnych
5) określa skład atmosfery kopalnianej	<ul style="list-style-type: none"> 1) wymienia rodzaje gazów występujących w atmosferze kopalnianej 2) rozróżnia przyrządy do badania składu atmosfery kopalnianej 3) objaśnia sposób wykonywania pomiaru 4) dobiera metodę pomiaru 5) dokonuje pomiaru wybranego składnika atmosfery kopalnianej
6) wykonuje pomiary wentylacyjne	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa przyrządy do wyznaczania parametrów wentylacyjnych, ich budowę, zasady działania i przeznaczenie 2) określa zasady wykonywania pomiarów wentylacyjnych 3) dokonuje pomiarów prędkości powietrza oraz oblicza ilość powietrza w wyrobisku 4) dokonuje pomiarów ciśnienia powietrza 5) dokonuje pomiarów temperatury 6) dokonuje pomiarów wilgotności powietrza
7) montuje urządzenia i elementy wentylacji i klimatyzacji	<ul style="list-style-type: none"> 1) wymienia zasady montażu urządzeń i elementów wentylacji i klimatyzacji 2) rozróżnia urządzenia i elementy niezbędne do wykonania wentylacji i klimatyzacji 3) wykonuje montaż urządzeń i elementów wentylacji
8) obsługuje urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje zasady uruchamiania urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 2) sprawdza stan techniczny urządzeń wentylacyjnych przed uruchomieniem 3) obsługuje urządzenia wentylacyjne zgodnie z zasadami bezpiecznej obsługi urządzeń 4) opisuje zasady działania i bezpiecznej obsługi urządzeń klimatyzacyjnych
9) charakteryzuje szkodliwe zapylenie w atmosferze podziemnych wyrobisk górniczych	<ul style="list-style-type: none"> 1) dokonuje podziału pyłów w zależności od wpływu na organizm ludzki 2) określa sposoby pomiaru stężenia pyłów w powietrzu kopalnianym 3) określa kategorie zagrożenia pyłami szkodliwymi

	<ul style="list-style-type: none"> 4) określa środki chroniące organizm ludzki przed pyłem 5) określa klasy ochronne sprzętu filtrującego ochrony układu oddechowego i jego zastosowanie
GIW.04.8. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<p>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <ul 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 d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie 	<p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
<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> <ul style="list-style-type: none"> a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) 	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
<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>	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi

<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 związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
<p>GIW.04.9. Kompetencje personalne i społeczne</p>	
<p>Efekty kształcenia</p>	<p>Kryteria weryfikacji</p>
<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>
<p>1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej</p>	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</p> <p>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</p> <p>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</p>
<p>2) planuje wykonanie zadania</p>	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p> <p>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</p>

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 posługiwania 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) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) 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
8) 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
9) 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

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji GIW.10. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej kopalni innych niż węgiel kamienny niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

GIW.10. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej kopalni innych niż węgiel kamienny	
GIW.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników środowiska pracy w górnictwie na organizm człowieka	1) wyjaśnia sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych 2) opisuje objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić na stanowiskach pracy w branży
2) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń górniczych 2) stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych 3) stosuje środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas wykonywania robót górniczych 2) organizuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w zakładzie górniczym 3) organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie robót górniczych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
4) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) interpretuje wymagania zawarte w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska 2) ocenia stosowane w kopalni rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska 3) przewiduje konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych 4) charakteryzuje sposoby likwidacji lub ograniczenia zagrożeń związanych z występowaniem w procesach pracy czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych dla zdrowia
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	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

	<ul style="list-style-type: none"> 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.10.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	<ul style="list-style-type: none"> 1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 4) rozróżnia pasowanie części maszyn 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn i urządzeń 6) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej eksploatacji maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji 2) odczytuje informacje z dokumentacji technicznej umożliwiające eksploatację maszyn i urządzeń 3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń posługując się dokumentacją techniczną 5) rozróżnia urządzenia transportu technologicznego
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające 2) opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych oraz uszczelniających 3) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 4) rozpoznaje objawy korozji 5) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne i charakteryzuje rodzaje połączeń mechanicznych	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia połączenia mechaniczne 2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 3) określa zastosowanie połączeń mechanicznych 4) opisuje typowe techniki wykonywania połączeń mechanicznych 5) dobiera technikę łączenia określonych elementów 6) łączy części różnymi technikami
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej 2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej 3) rozróżnia rodzaje obróbki maszynowej 4) wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów 5) rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych
6) wykonuje pomiary warsztatowe	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia przyrządy do pomiarów warsztatowych 2) charakteryzuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 3) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiarów warsztatowych 4) stosuje przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych

	5) przeprowadza pomiary warsztatowe
7) charakteryzuje działanie układu elektrycznego oraz układu elektronicznego	1) wyjaśnia strukturę układu elektrycznego oraz układu elektronicznego 2) rozróżnia elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego 3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych
8) charakteryzuje zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w maszynach górniczych	1) wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w maszynach górniczych 2) wyjaśnia zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w maszynach górniczych 3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w maszynach górniczych
9) charakteryzuje budowę i działanie mechanicznych układów sterujących	1) wskazuje elementy budowy mechanizmów dźwigniowych 2) wyjaśnia działanie mechanizmów dźwigniowych 3) wskazuje elementy budowy mechanizmów krzywkowych 4) wyjaśnia działanie mechanizmów krzywkowych 5) wskazuje elementy budowy mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego 6) wyjaśnia działanie mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego
10) charakteryzuje zagadnienia eksploatacji maszyn, urządzeń i sieci technicznych	1) określa cele utrzymania ruchu maszyn, urządzeń i instalacji 2) wskazuje strategie utrzymania ruchu (reaktywne, prewencyjne, predykcyjne, proaktywne) 3) określa koszty stosowania strategii utrzymania ruchu 4) omawia wpływ strategii utrzymania ruchu na niezawodność utrzymania ruchu 5) określa fazy diagnozowania technicznego 6) omawia identyfikowane uszkodzenia: a) niewyrównoważenie części wirujących b) luzy mechaniczne c) uszkodzenia łożysk tocznych d) wycieki e) nicosiowość f) uszkodzenia sprzęgieł g) uszkodzenia pasów napędowych i łańcuchów
11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
GIW.10.3 Eksploatacja złóż rud, soli oraz surowców skalnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje genezę powstania rud, soli oraz surowców skalnych	1) określa stratygrafię rud, soli oraz surowców skalnych 2) wskazuje obszary występowania rud, soli oraz surowców skalnych w Polsce i Europie
2) charakteryzuje własności skał	1) określa własności geomechaniczne skał 2) określa rozkład naprężeń w górotworze wzdłuż profilu litologicznego

	3) określa statyczne i dynamiczne ciśnienie górotworu działające na obudowę wyrobisk korytarzowych i komorowych
3) określa skład mineralogiczny i petrograficzny strefy złożowej rud miedzi, soli oraz surowców skalnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa skład mineralogiczny strefy złożowej 2) określa skład petrograficzny strefy złożowej 3) rozpoznaje główne minerały skałotwórcze stref złożowych 4) wymienia podstawowe typy okruszcowania 5) wymienia metale towarzyszące minerałom rud 6) analizuje wykres mineralizacji złóż rud 7) rozróżnia skały spągowe 8) rozróżnia skały stropowe 9) charakteryzuje klasy stropu w kopalniach rud, soli oraz surowców skalnych
4) charakteryzuje złoża rud, soli oraz surowców skalnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa formacje geologiczne złóż rud, soli oraz surowców skalnych 2) omawia zaburzenia tektoniczne warstw skalnych 3) określa formy występowania złóż rud, soli oraz surowców skalnych
5) charakteryzuje systemy eksploatacji złóż rud, soli oraz surowców skalnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa procesy przygotowawcze do prowadzenia wydobycia podziemnego 2) klasyfikuje systemy eksploatacji rud, soli oraz surowców skalnych 3) opisuje systemy eksploatacji rud, soli oraz surowców skalnych 4) dobiera systemy eksploatacji złóż rud, soli oraz surowców skalnych w zależności od warunków geologiczno-górnich 5) dobiera samojezdne maszyny górnicze oraz urządzenia do realizacji technologicznego procesu wydobycia rud, soli oraz surowców skalnych
6) omawia wpływ eksploatacji na powierzchnię	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa wpływ wykonania wyrobiska górniczego na stan powierzchni 2) analizuje nieckę osiadania 3) określa zasady wyznaczania filarów
7) rozróżnia wyrobiska górnicze	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa przekroje wyrobisk górniczych zgodnie z przepisami prawa 2) opisuje wyrobiska górnicze
8) charakteryzuje obudowy wyrobisk górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia obudowy wyrobisk górniczych stosowanych w kopalniach rud 2) wykonuje obliczenia obudowy górniczej 3) określa zasady kotwienia wyrobisk
9) stosuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w podziemnych zakładach górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje przepisy prawa podczas wykonywania prac 2) wymienia stanowiska wymagające szczególnych kwalifikacji 3) wymienia kryteria kwalifikacyjne dla poszczególnych stanowisk
GIW.10.4. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złóż podziemnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) oblicza stan naprężenia w górotworze w obrębie wyrobiska 2) rozpoznaje fizyczne, mechaniczne i geologiczne właściwości górotworu 3) oblicza ciśnienie skał na obudowę wyrobisk pionowych 4) oblicza ciśnienie spągowe 5) określa zasoby kopaliny użytecznej 6) wykonuje projekt drażenia chodników 7) oblicza rozciągłość i nachylenie różnych wyrobisk

	8) wykonuje pomiary deformacji i zawałów
2) charakteryzuje zasady prowadzenia wentylacji i klimatyzacji podziemnych zakładów górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje przewietrzania w zależności od przeznaczenia wyrobiska 2) rozróżnia schematy wentylacyjne 3) omawia schematy przewietrzania wyrobisk eksploatacyjnych 4) omawia elementy schematu wentylacyjnego 5) rozróżnia rodzaje wentylatorów w zależności od przeznaczenia 6) definiuje rodzaje przewietrzania za pomocą lutniociągów 7) dobiera rodzaj przewietrzania wyrobiska eksploatacyjnego w zależności od występujących zagrożeń naturalnych
3) prowadzi dokumentację techniczno-ruchową	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa rodzaje dokumentacji niezbędnej do wydobywania surowców 2) korzysta z dokumentacji techniczno-ruchowej 3) sporządza dokumentację prowadzonych robót górniczych
4) przestrzega zasad planowania robót górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) sporządza harmonogram robót górniczych 2) dobiera system wybierania do warunków geologiczno-górniczych 3) planuje organizację pracy komorowo-filarowego systemu eksploatacji 4) dobiera maszyny i urządzenia do wykonywanych robót
5) opracowuje technologie wykonywania robót górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) korzysta z technologii dla robót górniczych 2) opracowuje technologie robót górniczych
6) przestrzega zasad organizacji wykonywania robót górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera zespół do wykonywania zadań eksploatacyjnych 2) przydziela stanowiska pracy pracownikom 3) organizuje transport materiału i urobku w trakcie wykonywanych prac
7) uczestniczy w nadzorowaniu robót udostępniających, przygotowawczych i eksploatacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) organizuje prace przy robotach udostępniających 2) organizuje prace przy robotach przygotowawczych 3) organizuje prace eksploatacyjne 4) kontroluje wykonywanie prac pod względem zgodności z technologią 5) kontroluje bezpieczeństwo wykonywanych robót 6) ocenia poprawność wykonywanych robót górniczych
8) charakteryzuje środki ochrony stosowane przy robotach górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje rodzaje środków ochrony 2) dobiera środki ochrony stosuje środki ochrony 3) ocenia stan techniczny środków ochrony
9) opisuje karty oceny ryzyka dla stanowisk pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia elementy karty oceny ryzyka dla stanowiska pracy 2) określa cel stosowanie karty oceny ryzyka dla stanowiska pracy
10) charakteryzuje procedury zapewniania jakości	<ol style="list-style-type: none"> 1) przestrzega procedur i instrukcji technicznych podczas wykonywania zadań zawodowych
GIW.10.5. Organizowanie profilaktyki i usuwanie zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zagrożenia naturalne i techniczne w podziemnych zakładach górniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia i opisuje zagrożenia wskazuje przyczyny zagrożeń 2) rozróżnia zagrożenia naturalne ze względu na pochodzenie 3) przewiduje skutki lekceważenia zagrożeń 4) wyjaśnia przyczyny zagrożeń

	5) przewiduje skutki niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w warunkach dołowych
2) analizuje informacje o zagrożeniach naturalnych	1) korzysta z aktów prawnych dotyczących zagrożeń naturalnych w podziemnych zakładach górniczych 2) stosuje zasady i kryteria zaliczania zagrożeń do poszczególnych stopni, kategorii lub klas 3) przedstawia formy dokumentowania informacji o zagrożeniach naturalnych 4) dokumentuje informacje o zagrożeniach
3) charakteryzuje profilaktykę zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych	1) wyjaśnia znaczenie profilaktyki zagrożeń naturalnych 2) dobiera metody profilaktyki do rodzaju zagrożenia naturalnego 3) stosuje profilaktykę zagrożeń naturalnych w trakcie wykonywania robót górniczych 4) dokonuje analizy dokumentacji techniczno-ruchowej maszyn i urządzeń pod kątem bezpieczeństwa pracy 5) przewiduje skutki niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń 6) dokonuje oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń 7) stosuje właściwy proces użytkowania maszyn i urządzeń w zakresie eksploatacji 8) wykazuje kulturę techniczną podczas użytkowania maszyn i urządzeń górniczych
4) charakteryzuje przyrządy pomiarowe wykorzystywane do wykrywania i monitorowania gazów	1) rozpoznaje przyrządy pomiarowe wykorzystywane do wykrywania gazów 2) dobiera przyrządy pomiarowe służące do wykrywania gazów 3) dokonuje pomiaru gazów za pomocą gazomierzy przenośnych 4) analizuje, ocenia i interpretuje wyniki pomiarów 5) przedstawia wyniki pomiarów w formie tabel, wykresów i zestawień
5) charakteryzuje zagrożenie pożarowe w podziemnych zakładach górniczych	1) określa miejsca pożarowo niebezpieczne w kopalniach rud 2) zna przyczyny powstawania pożarów egzogenicznych 3) organizuje stanowisko pracy w sposób zapewniający ochronę przeciwpożarową 4) przestrzega przepisów przeciwpożarowych podczas wykonywania robót górniczych 5) zna i potrafi korzystać z indywidualnego sprzętu ochrony dróg oddechowych 6) objaśnia zasady zachowania się załogi w czasie pożaru
6) ocenia stan wyrobisk górniczych oraz ich obudowy	1) zna zasady i zakresy kontroli wyrobisk górniczych w zależności od rodzaju obudowy 2) dobiera metody kontroli stanu wyrobisk górniczych i obudowy 3) ocenia stan obudowy i wyrobiska górniczego
GIW.10.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) uczeń posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:

<p>realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <ol style="list-style-type: none"> ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie z dokumentacją związaną z danym zawodem z usługami świadczonymi w danym zawodzie 	<ol style="list-style-type: none"> czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta
<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> <ol style="list-style-type: none"> rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) 	<ol style="list-style-type: none"> określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu układa informacje w określonym porządku
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) 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) 	<ol style="list-style-type: none"> opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
<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> <ol style="list-style-type: none"> reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach 	<ol style="list-style-type: none"> rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi pyta o upodobania i intencje innych osób proponuje, zachęca stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

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.10.7. 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) doskonalą 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 ogólnie 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.10.8. 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 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 PODZIEMNEJ EKSPLOATACJI KOPALIN INNYCH NIŻ WĘGIEL KAMIENNY

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.04. Eksploatacja podziemna kopalni innych niż węgiel kamienny

Pracownia rysunku technicznego 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,
- programy komputerowe wspomagające projektowanie,
- stanowisko z drukarką oraz skanerem,
- modele brył geometrycznych,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- przykładowe rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, modele części maszyn, ekspozyty maszyn i urządzeń, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe.

Pracownia maszyn i urządzeń górniczych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, drukarką i projektorem multimedialnym,
- filmy dydaktyczne dotyczące budowy, eksploatacji i działania maszyn i urządzeń górniczych, prezentacje multimedialne dotyczące budowy maszyn i urządzeń górniczych,
- schematy kinematyczne i blokowe maszyn i urządzeń górniczych,
- modele części maszyn, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych, napędów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych,
- próbki materiałów konstrukcyjnych,
- części maszyn, części maszyn z różnymi postaciami zużycia,
- modele maszyn i urządzeń górniczych, modele obudów,
- normy dotyczące maszyn i urządzeń górniczych, katalogi maszyn i urządzeń górniczych, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych.

Pracownia eksploatacji złóż wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, drukarką,
- stanowisko multimedialne wyposażone w projektor oraz ekran projekcyjny z filmami oraz prezentacjami multimedialnymi dotyczącymi eksploatacji złóż,
- profile i przekroje geologiczne,
- okazy minerałów i skał,
- zestawy do analizy makroskopowej właściwości minerałów,
- przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów kopalnianych, pomiaru prędkości przepływu powietrza, temperatury i wilgotności powietrza,
- dokumentacje pomiarów geologiczno-górniczych, mapy górnicze, normy dotyczące eksploatacji podziemnej złóż.

Pracownia napędów hydraulicznych, pneumatycznych i elektrycznych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, drukarką, oraz z projektorem multimedialnym,
- filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów hydraulicznych i pneumatycznych automatyki górniczej, prezentacje multimedialne dotyczące układów hydraulicznych i pneumatycznych,
- zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji,
- schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych,
- schematy układów automatyki górniczej,
- przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych, próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych,
- zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarceniowe i przeciążeniowe,
- silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy elektroniczne,
- normy dotyczące urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych, dokumentacje techniczne urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych.

Stanowiska warsztatowe wyposażone w:

- stanowiska do obróbki ręcznej drewna i metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy pomiarowe oraz instrukcję stanowiskową bezpieczeństwa i higieny pracy, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- stanowiska do spajania i cięcia metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania, cięcia mechanicznego oraz instrukcję stanowiskową bezpieczeństwa i higieny pracy, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Szkoła zapewnia dostęp do sztolni, w której zlokalizowano wyrobisko górnicze wyposażone w: sprzęt górniczy i geodezyjny, wybrane rodzaje obudów górniczych, sprzęt aerologiczny.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji GIW.10. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej kopalni innych niż węgiel kamienny

Pracownia napędów hydraulicznych, pneumatycznych i elektrycznych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
- filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów hydraulicznych i pneumatycznych automatyki górniczej, prezentacje multimedialne dotyczące układów hydraulicznych i pneumatycznych,
- zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji,
- schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych,
- schematy układów automatyki górniczej, przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych, próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych,
- zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarceniowe i przeciążeniowe,
- silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy elektroniczne,
- normy dotyczące urządzeń hydraulicznych i pneumatycznych, dokumentacje techniczne.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: zakłady górnicze wydobywające rudy metali oraz przedsiębiorstwa wykonujące prace dla górnictwa oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

GIW.04. Eksploatacja podziemna kopalin innych niż węgiel kamienny	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
GIW.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
GIW.04.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym	120
GIW.04.3. Podstawy górnictwa podziemnego kopalin innych niż węgiel kamienny	120
GIW.04.4. Rozpoznawanie, zwalczanie i profilaktyka zagrożeń oraz specjalistyczne zabezpieczenie przeciwpożarowe w podziemnych zakładach górniczych	30
GIW.04.5. Drażnienie, utrzymanie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych	300
GIW.04.6. Wydobywanie kopalin	120
GIW.04.7. Wykonywanie robót związanych z wentylacją i klimatyzacją w podziemnych zakładach górniczych	120
GIW.04.8. Język obcy zawodowy	30
Razem	870
GIW. 04.9. Kompetencje personalne i społeczne	

GIW.10. Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej kopalin innych niż węgiel kamienny	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
GIW.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
GIW.10.2. Podstawy techniki w górnictwie podziemnym ³⁾	120 ³⁾
GIW.10.3. Eksploatacja złóż rud, soli oraz surowców skalnych	120
GIW.10.4. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych	150
GIW.10.5. Organizowanie profilaktyki i usuwanie zagrożeń w podziemnych zakładach górniczych	90
GIW.10.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	420+120 ³⁾
GIW.10.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
GIW.10.8. 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.

- 3) Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana, w przypadku gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.
- 4) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.