

**TECHNIK GÓRNICTWA ODKRYWKOWEGO****311701****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE w ZAWODZIE**

GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową

GIW.07. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową:
  - a) wykonywania robót związanych z udostępnieniem i urabianiem złoża,
  - b) wykonywania robót związanych z transportem, zwałowaniem nadkładu i składowaniem kopaliny,
  - c) wykonywania robót związanych z przeróbką mechaniczną kopaliny wydobywanych metodą odkrywkową,
  - d) wykonywania robót związanych z odwadnianiem wyrobisk i zwałowisk,
  - e) wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórnicznych i ochroną środowiska;
- 2) w zakresie kwalifikacji GIW.07. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową:
  - a) organizowania i prowadzenia robót górniczych w górnictwie odkrywkowym,
  - b) rozpoznawania i zapobiegania zagrożeniom w górnictwie odkrywkowym.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową	
GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy 2) określa pojęcia dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) omawia wymagania ergonomii pracy 4) omawia organizacyjny system ochrony pracy na szczeblu ogólnokrajowym oraz zakładowym 5) rozpoznaje symbole i znaki bezpieczeństwa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ergonomią
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	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) określa obowiązki i uprawnienia pracownika, pracodawcy oraz osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia obowiązki pracodawcy, pracownika i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) opisuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie górniczym 3) rozróżnia rodzaje świadczeń z tytułu wypadków związanych z pracą i chorób zawodowych
4) charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska	1) omawia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska

związane z wykonywaniem zadań zawodowych w górnictwie	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wymienia czynniki szkodliwe występujące w górnictwie</li> <li>3) określa ryzyka zawodowe na stanowisku pracy</li> <li>4) wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
5) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej</li> <li>2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac górniczych</li> </ol>
6) organizuje miejsce i stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa ergonomiczne zasady organizacji pracy miejsc i stanowisk pracy</li> <li>2) przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach robót górniczych na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas wykonywania robót górniczych</li> <li>4) organizuje działania profilaktyczne zapobiegające powstaniu zagrożeń pożarowych oraz innych zagrożeń środowiska pracy w odkrywkowym zakładzie górniczym</li> <li>5) organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie robót górniczych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ol>
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>3) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska</li> <li>4) reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami wewnątrzzakładowymi</li> <li>5) interpretuje wymagania zawarte w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska</li> <li>6) ocenia stosowane w zakładzie górniczym rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska</li> </ol>
8) charakteryzuje zagrożenia występujące w odkrywkowych zakładach górniczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zagrożenia w odkrywkowych zakładach górniczych</li> <li>2) omawia zagrożenia techniczne, organizacyjne i naturalne</li> <li>3) określa palność kopalin</li> </ol>
9) określa metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń w odkrywkowych zakładach górniczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa metody zwalczania zagrożeń naturalnych</li> <li>2) wskazuje sposoby profilaktyki zagrożeń, w tym zagrożeń technologicznych i organizacyjnych</li> <li>3) określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górniczym</li> </ol>
10) określa zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górniczym</li> <li>2) określa zasady postępowania przy wystąpieniu danego rodzaju zagrożenia</li> </ol>
11) charakteryzuje metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń pożarowych w odkrywkowym zakładzie górniczym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje metody zwalczania zagrożeń pożarowych</li> <li>2) omawia metody profilaktyki zagrożeń pożarowych</li> <li>3) stosuje przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej przy wydobywaniu kopalin</li> <li>4) stosuje przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej przy składowaniu kopalin</li> </ol>

	5) określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia pożarowego w odkrywkowym zakładzie górniczym
12) charakteryzuje sposoby postępowania w przypadku wystąpienia pożaru w odkrywkowym zakładzie górniczym	1) określa zasady ewakuacji pracowników z rejonu zagrożonego pożarem 2) określa zasady zabezpieczenia rejonu zagrożonego pożarem
13) opisuje znaczenie sygnałów alarmowych w odkrywkowym zakładzie górniczym	1) objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie wykonywania robót 2) objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej
14) określa zasady funkcjonowania ratownictwa górniczego	1) wyjaśnia sposób organizacji systemu ratownictwa górniczego 2) wskazuje rodzaje prac prowadzonych na zasadach akcji ratunkowej lub prac profilaktycznych 3) określa zadania przedsiębiorcy, osób kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego oraz pracowników podczas akcji ratowniczych
15) 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 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.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza rysunek techniczny maszynowy według zasad	1) opisuje rodzaje rysunków technicznych maszynowych 2) omawia elementy rysunku technicznego maszynowego 3) wyjaśnia zasady wykonywania rysunku technicznego 4) wyjaśnia zasady rzutowania i wymiarowania 5) wykonuje rysunki techniczne
2) sporządza szkice części maszyn	1) wyjaśnia zasady szkicowania części maszyn 2) wykonuje szkice części maszyn
3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych	1) wykonuje rysunek techniczny z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego 2) publikuje rysunek techniczny
4) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń	1) omawia budowę maszyn i urządzeń 2) wskazuje części i mechanizmy maszyn i urządzeń 3) wyjaśnia zasady budowy maszyn i urządzeń
5) rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych w budowie maszyn i urządzeń	1) wymienia cechy charakterystyczne połączeń mechanicznych 2) rozróżnia metody łączenia metali i ich stopów 3) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) wykonuje połączenia różnymi technikami</li> <li>5) rozpoznaje rodzaje połączeń na podstawie dokumentacji technicznej</li> </ol>
6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań części maszyn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia pasowanie części maszyn</li> <li>2) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części</li> <li>3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje</li> </ol>
7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne</li> <li>2) omawia zastosowanie i właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych</li> <li>3) klasyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne</li> <li>4) dobiera materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (na podstawie dokumentacji)</li> </ol>
8) charakteryzuje środki transportu wewnętrznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki transportu wewnętrznego.</li> <li>2) dobiera środki transportu wewnętrznego według rodzaju transportowanego ładunku</li> </ol>
9) dobiera sposoby składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje sposób transportu według rodzaju kopaliny</li> <li>2) wskazuje sposoby składowania kopaliny</li> <li>3) wskazuje sposoby zwałowania nadkładu i skały płonnej</li> <li>4) omawia zasady tworzenia zwałowisk i składowisk na terenie odkrywkowego zakładu górniczego</li> <li>5) omawia zasady składowania odpadów wydobywczych w odkrywkowym zakładzie górniczym</li> </ol>
10) określa sposoby ochrony przed korozją	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje i źródła korozji</li> <li>2) rozpoznaje objawy korozji</li> <li>3) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją</li> <li>4) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń</li> </ol>
11) rozróżnia metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia techniki oraz metody obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej</li> <li>2) rozróżnia metody obróbki ręcznej</li> <li>3) rozróżnia rodzaje obróbki maszynowej</li> <li>4) wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów</li> <li>5) wykonuje maszynową obróbkę wiórową</li> <li>6) rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych</li> <li>7) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych</li> <li>8) przeprowadza pomiary warsztatowe</li> </ol>
12) wykonuje pomiary warsztatowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości geometrycznych</li> <li>2) wskazuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych</li> <li>3) rozróżnia przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych</li> <li>4) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych</li> <li>5) przeprowadza pomiary warsztatowe</li> </ol>
13) określa zasady działania maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa funkcje zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń</li> <li>2) wskazuje sposób działania maszyn i urządzeń</li> </ol>
14) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje elementy maszyn i urządzeń na schematach</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wskazuje elementy znormalizowane maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej</li> <li>3) wskazuje elementy nietypowe maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej</li> <li>4) wyjaśnia znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń</li> <li>5) analizuje schematy maszyn i urządzeń</li> <li>6) wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące maszyn i urządzeń</li> </ol>
15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych</li> <li>2) dobiera programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
16) wyjaśnia znaczenie pojęcia mechatronika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia strukturę i zasadę działania układu mechatronicznego</li> <li>2) podaje przykłady rozwiązań technicznych z otoczenia</li> </ol>
17) wyjaśnia działanie układu elektrycznego oraz układu elektronicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia strukturę układu elektrycznego oraz układu elektronicznego</li> <li>2) rozróżnia elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego</li> <li>3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych</li> </ol>
18) wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w systemach mechatronicznych</li> <li>2) wyjaśnia zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych</li> <li>3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach mechatronicznych</li> </ol>
19) określa zastosowanie elementów w układach mechanicznych i systemach mechatronicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje elementy sterujące w układach mechatronicznych</li> <li>2) określa elementy zabezpieczające i blokujące w układach mechatronicznych</li> </ol>
20) opisuje strukturę układów automatyki przemysłowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje elementy oraz strukturę układu sterowania i układu regulacji automatyki przemysłowej</li> <li>2) określa rodzaje przetworników pomiarowych</li> </ol>
21) wyjaśnia zasady działania i zastosowanie czujników stosowanych w maszynach, urządzeniach i instalacjach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje czujników</li> <li>2) wyjaśnia zasady działania czujników</li> <li>3) wskazuje zastosowanie czujników w urządzeniach górniczych</li> </ol>
22) wyjaśnia zasady działania sterowników programowalnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasadę działania sterownika programowalnego</li> <li>2) wskazuje sterowniki programowalne na schematach</li> <li>3) wskazuje zastosowanie sterowników programowalnych</li> </ol>
23) wyjaśnia zasady działania aktuatorów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje aktuatorów</li> <li>2) wskazuje zastosowanie aktuatorów</li> </ol>
24) wyjaśnia budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych oraz mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego stosowanych w maszynach i urządzeniach z systemami mechatronicznymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych</li> <li>2) określa budowę i działanie mechanizmów krzywkowych</li> <li>3) określa budowę i działanie mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego</li> </ol>
25) charakteryzuje zagadnienia eksploatacji maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje zasady przygotowania maszyn do eksploatacji w dokumentacji techniczno-ruchowej maszyn i urządzeń</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) rozróżnia metody i rodzaje montażu oraz demontażu maszyn i urządzeń</li> <li>3) opisuje zjawiska wpływające na proces eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich podzespołów</li> <li>4) opisuje procesy robocze oraz procesy towarzyszące związane z eksploatacją maszyn i urządzeń</li> <li>5) rozróżnia procesy zużywania się części maszyn i urządzeń</li> <li>6) opisuje wpływ procesów eksploatacyjnych na stan maszyn i urządzeń</li> <li>7) wyjaśnia stan techniczny oraz eksploatacyjny maszyn i urządzeń</li> <li>8) opisuje zjawisko uszkodzenia maszyn i urządzeń</li> <li>9) omawia przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń</li> </ol>
26) charakteryzuje procesy diagnostyki technicznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa cele diagnostyki technicznej</li> <li>2) rozróżnia rodzaje badań diagnostycznych</li> <li>3) opisuje metody diagnozowania technicznego</li> <li>4) rozróżnia przyrządy pomiarowe wykorzystywane w badaniach diagnostycznych</li> <li>5) dobiera metodę wykonania pomiaru diagnostycznego</li> <li>6) wybiera przyrządy do wykonania pomiaru</li> <li>7) wykonuje pomiary diagnostyczne</li> <li>8) prowadzi dokumentację wykonania pomiarów diagnostycznych</li> <li>9) porównuje wyniki badań diagnostycznych z poprawnymi wartościami parametrów w dokumentacji techniczno-ruchowej</li> <li>10) formułuje ocenę stanu technicznego maszyn i urządzeń górniczych po wykonaniu pomiarów diagnostycznych</li> </ol>
27) charakteryzuje użytkowanie maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje parametry znamionowe maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> <li>2) dobiera parametry użytkowania maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> <li>3) opisuje procedury wdrażania urządzeń do użytkowania</li> </ol>
28) analizuje niezawodność oraz trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia pojęcia niezawodności i trwałości maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> <li>2) określa czynniki wpływające na niezawodność maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> <li>3) wskazuje czynniki wpływające na trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> </ol>
29) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa cele i zasady normalizacji krajowej</li> <li>2) identyfikuje pojęcie i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ol>
GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje budowę geologiczną Ziemi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa strukturę budowy Ziemi</li> <li>2) wskazuje metody badania struktury Ziemi</li> <li>3) wymienia epoki geologiczne</li> <li>4) omawia procesy egzogeniczne</li> <li>5) omawia procesy endogeniczne</li> </ol>
2) rozpoznaje minerały i skały	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje skał</li> <li>2) określa budowę skał</li> <li>3) określa właściwości skał</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe minerały skałotwórcze</li> <li>5) rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe skały osadowe, magmowe i metamorficzne</li> <li>6) określa cechy fizyczne skał mające wpływ na proces prowadzenia robót górniczych</li> </ol>
3) charakteryzuje złoża kopalin użytecznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje złoża kopalin ze względu na ich ekonomiczne i gospodarcze znaczenie</li> <li>2) klasyfikuje złoża kopalin ze względu na sposób ich powstawania</li> <li>3) określa formy występowania złóż.</li> </ol>
4) określa sposoby poszukiwania złóż kopalin użytecznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia metody poszukiwawcze złóż</li> <li>2) opisuje poszukiwania geologiczne i geofizyczne</li> <li>3) omawia poszukiwania robotami górniczymi</li> </ol>
5) charakteryzuje wody podziemne i powierzchniowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa podstawowe własności hydrogeologiczne skał</li> <li>2) określa podstawowe prawa przepływu wód i zasady działania studni odwadniających</li> <li>3) klasyfikuje wody według ich występowania w górotworze</li> </ol>
6) odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach górniczych w górnictwie odkrywkowym</li> <li>2) wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych oraz geologiczno-górniczych</li> </ol>
7) określa warunki prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa czynniki decydujące o zastosowaniu metody odkrywkowej eksploatacji złóż</li> <li>2) wskazuje czynniki wpływające na wybór metody odkrywkowej eksploatacji złóż</li> <li>3) omawia zakres stosowania odkrywkowej eksploatacji złóż</li> </ol>
8) opisuje budowę wyrobiska odkrywkowego i zwałowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia elementy budowy wyrobiska odkrywkowego</li> <li>2) wymienia elementy budowy zwałowiska</li> <li>3) omawia skarpy stałe i robocze</li> <li>4) opisuje zbocza stałe i eksploatacyjne</li> </ol>
9) wskazuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w odkrywkowym zakładzie górniczym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia akty prawne określające zasady prowadzenia robót górniczych</li> <li>2) definiuje pojęcia ustawowe dotyczące prowadzenia prac górniczych</li> <li>3) omawia własność górniczą, użytkowanie górnicze i inne uprawnienia górnicze</li> <li>4) wskazuje zasady koncesjonowania określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.)</li> <li>5) określa zasady wyznaczania granic obszaru i terenu górniczego</li> <li>6) wskazuje wymagania dotyczące kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górniczego</li> <li>7) omawia zasady organizacji zakładu górniczego, jego ruchu i ratownictwa górniczego</li> <li>8) wskazuje zasady bezpiecznego prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górniczego i zabezpieczenia przeciwpożarowego</li> <li>9) wskazuje wymagania dotyczące treści planu ruchu odkrywkowego zakładu górniczego</li> </ol>

	10) określa zakres przepisów ustawy z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz. U. z 2019 r. poz. 45, z późn. zm.) mających zastosowanie do prac górniczych
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) określa cele i zasady normalizacji krajowej 2) identyfikuje pojęcie i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złoża	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje metody udostępniania złóż	1) klasyfikuje metody udostępniania złóż 2) definiuje czynniki decydujące o wyborze metody udostępnienia złoża 3) opisuje metody udostępniania złóż 4) dobiera metody udostępniania złóż ze względu na warunki geologiczno-górnice
2) rozróżnia systemy eksploatacji i wybierania złóż	1) dokonuje klasyfikacji systemów eksploatacji odkrywkowej 2) rozróżnia systemy wybierania złóż 3) dobiera systemy eksploatacji złóż 4) klasyfikuje sposoby pracy maszyn urabiających
3) objaśnia schematy wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych	1) opisuje schematy wyrobisk odkrywkowych 2) opisuje schematy układów technologicznych 3) interpretuje schematy wyrobisk odkrywkowych 4) interpretuje schematy układów technologicznych 5) dokonuje podziału układów technologicznych ze względu na stosowaną technologię eksploatacji
4) przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych	1) opisuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji 2) klasyfikuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji 3) dobiera roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji 4) wykonuje roboty związane z przygotowaniem terenu pod prowadzenie robót górniczych
5) opisuje zasady posługiwania się środkami i sprzętem strzałowym	1) rozróżnia środki strzałowe i sprzęt strzałowy 2) klasyfikuje środki strzałowe i sprzęt strzałowy 3) interpretuje oznaczenia środków i sprzętu strzałowego 4) dobiera środki strzałowe i sprzęt strzałowy 5) określa cechy materiału wybuchowego i sprzętu strzałowego
6) wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża	1) wykonuje roboty związane z urabianiem nadkładu 2) wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża
7) rozpoznaje sposoby odwadniania wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk	1) definiuje systemy odwadniania wyrobisk i zwałowisk 2) rozróżnia rodzaje pomp stosowanych w procesie odwadniania
8) charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobywania oraz przygotowania urobku do transportu	1) rozróżnia maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i transportu urobku 2) rozróżnia elementy budowy maszyn i urządzeń górniczych 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) dobiera maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu</li> <li>5) dobiera maszyny i urządzenia do wydobywania kopaliny</li> <li>6) sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń przed uruchomieniem</li> <li>7) dokonuje uruchomienia i zatrzymania maszyn</li> <li>8) dokonuje uruchomienia i zatrzymania urządzeń</li> <li>9) posługuje się sprzętem i narzędziami podczas wykonywanych robót górniczych</li> </ol>
GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje transportu technologicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia główne kryteria podziału pojazdów technologicznych stosowanych w górnictwie odkrywkowym</li> <li>2) omawia rodzaje transportu technologicznego</li> <li>3) klasyfikuje transport technologiczny</li> </ol>
2) określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cechy konstrukcyjne pojazdów technologicznych umożliwiające eksploatację w kopalniach odkrywkowych</li> <li>2) oblicza wydajność środków transportu technologicznego</li> <li>3) dobiera środki transportu technologicznego</li> <li>4) określa warunki stosowania maszyn i urządzeń do transportu urobku</li> </ol>
3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń transportu technologicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje własności materiałów konstrukcyjnych</li> <li>2) klasyfikuje elementy budowy maszyn i urządzeń transportu technologicznego</li> <li>3) określa parametry techniczne maszyn i urządzeń transportu technologicznego</li> <li>4) określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach transportowych</li> </ol>
4) opisuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym</li> <li>2) dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym</li> <li>3) wykonuje montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń górniczych</li> <li>4) dokonuje uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym</li> <li>5) sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed i w trakcie ich uruchomienia</li> </ol>
5) charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do załadunku urobku	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera maszyny i urządzenia do załadunku urobku</li> <li>2) opisuje pracę maszyn i urządzeń do załadunku urobku</li> <li>3) omawia budowę maszyny i urządzeń do załadunku urobku</li> <li>4) odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku</li> <li>5) dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku</li> <li>6) wykonuje montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń do załadunku urobku</li> <li>7) dokonuje uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku</li> </ol>

	8) sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed uruchomieniem i w trakcie uruchamiania
6) opisuje zasady przesuwania przenośników taśmowych	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do przesuwania przenośników taśmowych 2) określa czynności wykonywane podczas przesuwania przenośników taśmowych 3) określa zasady bezpiecznego przesuwania przenośników taśmowych
7) wykonuje naprawę taśm przenośnikowych	1) ocenia stan techniczny taśmy 2) określa stopień zużycia taśm 3) dobiera metodę naprawczą do rodzaju uszkodzenia taśmy 4) wykonuje szycie taśmy 5) wykonuje klejenie taśmy 6) wykonuje wulkanizację taśm
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	1) wymienia metody zwałowania 2) wybiera metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich 3) opisuje proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji 4) analizuje sposoby zwałowania i kierunków rekultywacji terenów pogórnich
2) posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	1) rozróżnia sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich 2) wskazuje sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich 3) dobiera sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich
3) opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	1) klasyfikuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich 2) dobiera roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich 3) wykonuje prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
4) charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem	1) definiuje pojęcie osuwiska 2) wymienia przyczyny powstawania osuwisk 3) określa miejsce wystąpienia osuwiska 4) wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem 5) dobiera metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem 6) dobiera technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem
5) charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich	1) omawia budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji 3) dobiera maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji 4) użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji
6) określa sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych	1) klasyfikuje sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) dobiera sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych</li> <li>3) uzasadnia stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych</li> </ol>
GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin na schematach technologicznych</li> <li>2) określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin</li> <li>3) wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin</li> <li>4) kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin</li> <li>5) określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin</li> </ol>
2) rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane do rozdrabniania kopalin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin na schematach technologicznych</li> <li>2) określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin</li> <li>3) wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin</li> <li>4) kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin</li> <li>5) określa zasady doboru maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin</li> </ol>
3) rozpoznaje maszyny i urządzenia do płukania piasków i żwirów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych</li> <li>2) wskazuje instalacje do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych</li> <li>3) rozpoznaje maszyny i urządzenia w instalacjach do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych</li> <li>4) określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów</li> <li>5) wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów</li> <li>6) kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów</li> <li>7) określa zasady działania obiegu wody w procesie płukania piasków i żwirów</li> <li>8) wskazuje urządzenia stosowane w obiegu wody na schematach technologicznych</li> <li>9) określa zasady działania urządzeń stosowanych w obiegu wody</li> </ol>
4) określa produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje normy określające frakcje kruszyw</li> <li>2) wskazuje zasady podziału kruszyw na frakcje ziarnowe</li> <li>3) wymienia frakcje kruszyw i ich parametry użytkowe</li> <li>4) rozpoznaje frakcje kruszyw</li> <li>5) wskazuje różnice między frakcjami kruszyw</li> <li>6) określa zastosowanie danej frakcji kruszywa</li> </ol>
5) określa maszyny i urządzenia do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górniczym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do transportu kopalin</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin</li> <li>3) wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin</li> <li>4) kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin</li> <li>5) określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin</li> <li>6) wskazuje urządzenia pomocnicze stosowane w układach transportu przerobionej kopaliny</li> </ol>
GIW.03.8. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> <li>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"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>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: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>4) układa informacje w określonym porządku</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> <li>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</li> <li>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ol>

motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	
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: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych 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	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 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	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: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	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.03.9. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	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"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ol>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>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</li> </ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ol>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy zgodnie z ogólnie przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego</li> <li>6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>7) określa skutki stresu</li> </ol>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> <li>5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy zgodnie z ogólnie przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego</li> </ol>
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> </ol>

	3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	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.07. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

GIW.07. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową	
GIW.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy 2) definiuje pojęcia dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) omawia wymagania ergonomii pracy 4) omawia organizacyjny system ochrony pracy na szczeblu ogólnokrajowym oraz zakładowym 5) rozpoznaje symbole i znaki bezpieczeństwa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ergonomią
2) określa zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wylicza zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 3) wskazuje przykłady uprawnień instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) określa obowiązki i uprawnienia pracownika, pracodawcy oraz osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia obowiązki pracodawcy, pracownika i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) opisuje konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie górniczym 3) rozróżnia rodzaje świadczeń z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych
4) charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w górnictwie	1) omawia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska 2) wymienia czynniki szkodliwe występujące w górnictwie 3) określa ryzyka zawodowe na stanowisku pracy 4) wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych podczas wykonywania zadań zawodowych
5) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac górniczych
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami	1) określa ergonomiczne zasady organizacji stanowiska pracy

i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach robót górniczych na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas wykonywania robót górniczych</li> <li>4) organizuje działania profilaktyczne zapobiegające powstaniu zagrożeń pożarowych oraz innych zagrożeń środowiska pracy organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie robót górniczych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ol>
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
GIW.07.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza rysunek techniczny maszynowy według zasad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje rodzaje rysunków technicznych maszynowych</li> <li>2) omawia elementy rysunku technicznego maszynowego</li> <li>3) wyjaśnia zasady wykonywania rysunku technicznego</li> <li>4) wyjaśnia zasady rzutowania i wymiarowania</li> <li>5) wykonuje rysunki techniczne</li> </ol>
2) sporządza szkice części maszyn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady szkicowania części maszyn</li> <li>2) wykonuje szkice części maszyn</li> </ol>
3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje rysunek techniczny z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego</li> <li>2) publikuje rysunek techniczny</li> </ol>
4) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia budowę maszyn i urządzeń</li> <li>2) wskazuje części i mechanizmy maszyn i urządzeń</li> <li>3) wyjaśnia zasady budowy maszyn i urządzeń</li> </ol>
5) rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych w budowie maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cechy charakterystyczne połączeń mechanicznych</li> <li>2) rozróżnia metody łączenia metali i ich stopów</li> <li>3) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń</li> <li>4) wykonuje połączenia różnymi technikami</li> <li>5) rozpoznaje rodzaje połączeń na podstawie dokumentacji technicznej</li> </ol>

6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań części maszyn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia pasowanie części maszyn</li> <li>2) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części</li> <li>3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje</li> </ol>
7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne</li> <li>2) omawia zastosowanie i właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych</li> <li>3) klasyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne</li> <li>4) dobiera materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (na podstawie dokumentacji)</li> </ol>
8) charakteryzuje środki transportu wewnętrznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki transportu wewnętrznego.</li> <li>2) dobiera środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego ładunku</li> </ol>
9) dobiera sposoby składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje sposób transportu według rodzaju kopaliny</li> <li>2) wskazuje sposoby składowania kopaliny</li> <li>3) wskazuje sposoby zwałowania nadkładu i skały płonnej</li> <li>4) omawia zasady tworzenia zwałowisk i składowisk na terenie odkrywkowego zakładu górniczego</li> <li>5) omawia zasady składowania odpadów wydobywczych w odkrywkowym zakładzie górniczym</li> </ol>
10) określa sposoby ochrony przed korozją	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje i źródła korozji</li> <li>2) rozpoznaje objawy korozji</li> <li>3) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją</li> <li>4) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń</li> </ol>
11) rozróżnia metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia techniki oraz metody obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej</li> <li>2) rozróżnia metody obróbki ręcznej</li> <li>3) rozróżnia rodzaje obróbki maszynowej</li> <li>4) wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów</li> <li>5) wykonuje maszynową obróbkę wiórową</li> <li>6) rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych</li> <li>7) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych</li> <li>8) przeprowadza pomiary warsztatowe</li> </ol>
12) wykonuje pomiary warsztatowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości geometrycznych</li> <li>2) wskazuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych</li> <li>3) rozróżnia przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych</li> <li>4) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych</li> <li>5) przeprowadza pomiary warsztatowe</li> </ol>
13) określa zasady działania maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa funkcje zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń</li> <li>2) wskazuje sposób działania maszyn i urządzeń</li> </ol>
14) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje elementy maszyn i urządzeń na schematach</li> <li>2) wskazuje elementy znormalizowane maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej</li> <li>3) wskazuje elementy nietypowe maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej</li> <li>4) wyjaśnia znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5) analizuje schematy maszyn i urządzeń</li> <li>6) wykorzystuje informacje techniczne dotyczące maszyn i urządzeń z różnych źródeł</li> </ol>
15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje programy komputerowe do wspomaganie wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) dobiera programy do wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
16) wyjaśnia znaczenie pojęcia mechatronika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia strukturę i zasadę działania układu mechatronicznego</li> <li>2) podaje przykłady rozwiązań technicznych z otoczenia</li> </ol>
17) wyjaśnia działanie układu elektrycznego oraz układu elektronicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia strukturę układu elektrycznego oraz układu elektronicznego</li> <li>2) rozróżnia elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego</li> <li>3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych</li> </ol>
18) wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w systemach mechatronicznych</li> <li>2) wyjaśnia zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych</li> <li>3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach mechatronicznych</li> </ol>
19) określa zastosowanie elementów w układach mechanicznych i systemach mechatronicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje elementy sterujące w układach mechatronicznych</li> <li>2) określa elementy zabezpieczające i blokujące w układach mechatronicznych</li> </ol>
20) opisuje strukturę układów automatyki przemysłowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje elementy oraz strukturę układu sterowania i układu regulacji automatyki przemysłowej</li> <li>2) określa rodzaje przetworników pomiarowych</li> </ol>
21) wyjaśnia zasady działania i zastosowanie czujników stosowanych w maszynach, urządzeniach i instalacjach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje czujników</li> <li>2) wyjaśnia zasady działania czujników</li> <li>3) wskazuje zastosowanie czujników w urządzeniach górniczych</li> </ol>
22) wyjaśnia zasady działania sterowników programowalnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasadę działania sterownika programowalnego</li> <li>2) wskazuje sterowniki programowalne na schematach</li> <li>3) wskazuje zastosowanie sterowników programowalnych</li> </ol>
23) wyjaśnia zasady działania aktuatorów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje aktuatorów</li> <li>2) wskazuje zastosowanie aktuatorów</li> </ol>
24) wyjaśnia budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych oraz mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego stosowanych w maszynach i urządzeniach z systemami mechatronicznymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych</li> <li>2) określa budowę i działanie mechanizmów krzywkowych</li> <li>3) określa budowę i działanie mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego</li> </ol>
25) charakteryzuje zagadnienia eksploatacji maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje zasady przygotowania maszyn do eksploatacji w dokumentacji techniczno-ruchowej maszyn i urządzeń</li> <li>2) rozróżnia metody i rodzaje montażu oraz demontażu maszyn i urządzeń oraz ich podzespołów</li> <li>3) opisuje zjawiska wpływające na proces eksploatacji maszyn i urządzeń</li> <li>4) opisuje procesy robocze oraz procesy towarzyszące związane z eksploatacją maszyn i urządzeń</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5) rozróżnia procesy zużywania się części maszyn i urządzeń</li> <li>6) opisuje wpływ procesów eksploatacyjnych na stan maszyn i urządzeń</li> <li>7) wyjaśnia stan techniczny oraz eksploatacyjny maszyn i urządzeń</li> <li>8) opisuje zjawisko uszkodzenia maszyn i urządzeń</li> <li>9) omawia przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń</li> </ol>
26) charakteryzuje procesy diagnostyki technicznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa cele diagnostyki technicznej</li> <li>2) rozróżnia rodzaje badań diagnostycznych</li> <li>3) opisuje metody diagnozowania technicznego</li> <li>4) rozróżnia przyrządy pomiarowe wykorzystywane w badaniach diagnostycznych</li> <li>5) dobiera metodę wykonania pomiaru diagnostycznego</li> <li>6) wybiera przyrządy do wykonania pomiaru</li> <li>7) wykonuje pomiary diagnostyczne</li> <li>8) prowadzi dokumentację wykonania pomiarów diagnostycznych</li> <li>9) porównuje wyniki badań diagnostycznych z poprawnymi wartościami parametrów w dokumentacji techniczno-ruchowej</li> <li>10) formułuje ocenę stanu technicznego maszyn i urządzeń górniczych po wykonaniu pomiarów diagnostycznych</li> </ol>
27) charakteryzuje użytkowanie maszyn i urządzeń oraz instalacji technicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje parametry znamionowe maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> <li>2) dobiera parametry użytkowania maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> <li>3) opisuje procedury wdrażania urządzeń do użytkowania</li> </ol>
28) analizuje niezawodność oraz trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia pojęcia niezawodności i trwałości maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> <li>2) określa czynniki wpływające na niezawodność maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> <li>3) wskazuje czynniki wpływające na trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych</li> </ol>
29) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) podaje definicje i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ol>
<b>GIW.07.3. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych w górnictwie odkrywkowym</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złoża, zwałowania oraz składowania wydobytej kopaliny	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) oblicza parametry złoża</li> <li>2) oblicza wielkość wydobycia kopaliny i nadkładu</li> <li>3) oblicza wielkość zwałowiska i składowiska</li> </ol>
2) stosuje dokumentację w ruchu zakładu górniczego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) organizuje roboty górnicze</li> <li>2) kontroluje zgodność wykonywanych robót górniczych z planem ruchu zakładu górniczego</li> <li>3) wykonuje raporty związane z organizacją i prowadzeniem robót górniczych w górnictwie odkrywkowym</li> <li>4) wykonuje pomiary terenowe</li> <li>5) aktualizuje plany oraz mapy topograficzne i geologiczne</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6) wyznacza bezpieczne nachylenia skarp i zboczy oraz dróg transportowych</li> <li>7) stosuje oznakowywanie wyrobisk górniczych oraz zwałowisk i składowisk zgodnie z normami</li> <li>8) wskazuje dokumenty związane z planowaniem procesów wydobywczych oraz organizacją pracy w zakładzie górniczym</li> <li>9) określa części składowe planu ruchu zakładu górniczego</li> </ol>
3) omawia metody i zasady planowania robót górniczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metody prowadzenia robót górniczych</li> <li>2) ustala zakres robót górniczych</li> <li>3) planuje kolejność robót górniczych</li> </ol>
4) przestrzega zasad opracowywania technologii wykonywania robót górniczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera technologię wykonywania robót górniczych</li> <li>2) uzgadnia technologię wykonywania robót górniczych</li> <li>3) ocenia wybraną technologię wykonywania robót górniczych</li> </ol>
5) przestrzega zasad sporządzania i aktualizowania harmonogramów robót górniczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sporządza harmonogram robót górniczych</li> <li>2) aktualizuje harmonogramy robót górniczych.</li> </ol>
6) przestrzega zasad organizacji robót górniczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kontroluje efektywność układu urabiającego, transportowego i zwałującego</li> <li>2) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania robót górniczych</li> <li>3) dobiera sprzęt ochrony indywidualnej i grupowej w zależności od rodzaju wykonywanych robót górniczych</li> <li>4) dobiera pracowników do wykonywania robót górniczych</li> </ol>
7) kontroluje proces przeróbki mechanicznej kopalni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) steruje procesem przeróbki mechanicznej kopalni</li> <li>2) nadzoruje proces przeróbki mechanicznej kopalni</li> </ol>
8) nadzoruje roboty górnicze	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kontroluje roboty udostępniające, przygotowawcze, eksploatacyjne, składowiskowe i zwałowe</li> <li>2) kontroluje roboty związane z odwodnieniem</li> <li>3) kontroluje roboty związane z rekultywacją</li> <li>4) planuje roboty udostępniające, przygotowawcze, eksploatacyjne, składowiskowe i zwałowe</li> <li>5) uzasadnia wybór robót udostępniających, przygotowawczych, eksploatacyjnych i zwałowych</li> <li>6) wymienia czynności wchodzące w zakres robót górniczych, z uwzględnieniem specyfiki kopalni odkrywkowej</li> <li>7) nadzoruje, na podstawie dokumentacji technicznej, prawidłowość wykonywania robót górniczych</li> <li>8) planuje przygotowanie przedpola wyrobiska odkrywkowego</li> </ol>
9) planuje i organizuje roboty wiertniczo-strzałowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje metody wykonywania robót strzałowych</li> <li>2) określa organizację służby strzałowej</li> <li>3) określa zasady wykonania sieci strzelniczej</li> <li>4) projektuje wykonanie otworów strzałowych</li> <li>5) określa zasady ładowania otworów materiałami wybuchowymi</li> <li>6) sporządza dokumentację lub metrykę strzałową robót strzałowych</li> </ol>
10) określa położenie frontów eksploatacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) aktualizuje położenie frontów eksploatacyjnych na mapach górniczych</li> <li>2) oblicza położenie frontów eksploatacyjnych</li> <li>3) wyznacza w terenie położenie frontów eksploatacyjnych</li> </ol>

11) ocenia jakość wykonanych robót górniczych	1) ocenia jakość wykonanych robót górniczych z uwzględnieniem ich zgodności z przepisami prawa 2) ocenia jakość wykonanych robót górniczych z uwzględnieniem prawidłowości zastosowanych technologii
12) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 2) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanej pracy
13) korzysta z programów komputerowych	1) korzysta z programów komputerowych służących do odczytów i edycji map 2) korzysta z programów komputerowych do dokumentowania wielkości wydobywania oraz organizacji i zarządzania procesem wydobywczym
GIW.07.4. Planowanie i organizowanie profilaktyki i usuwania zagrożeń w odkrywkowych zakładach górniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przewiduje zagrożenia i zjawiska naturalne występujące w kopalniach odkrywkowych	1) prognozuje zagrożenia osuwiskowe 2) prognozuje zagrożenia wodne
2) rozpoznaje zagrożenia naturalne i techniczne,	1) wskazuje zagrożenia na poziomach roboczych 2) wskazuje zagrożenia dla otoczenia związane ze stosowaniem materiałów wybuchowych 3) wskazuje zagrożenia techniczne 4) określa sposoby profilaktyki zagrożeń 5) wskazuje sposoby usuwania zagrożeń 6) prognozuje intensywność drgań parasejsmicznych gruntu przy robotach strzałowych
3) organizuje roboty związane z zabezpieczaniem obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni odkrywkowej	1) wskazuje sposoby zabezpieczenia obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni odkrywkowej zgodnie z przepisami prawa 2) określa zasady wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych 3) kontroluje wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych
4) wykonuje dokumentację dotyczącą bezpieczeństwa w kopalniach odkrywkowych	1) określa zawartość dokumentu bezpieczeństwa 2) przygotowuje instrukcje bezpiecznego wykonywania pracy dla stanowiska lub miejsca pracy w ruchu zakładu górniczego 3) przygotowuje instrukcje postępowania na wypadek pożaru
5) charakteryzuje postępowanie związane z zabezpieczaniem obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni odkrywkowej oraz w przypadku pojawienia się zagrożenia	1) określa zasady postępowania związane z wystąpieniem zagrożeń lub ich skutków zgodnie z przepisami prawa 2) określa zasady poprzedzania robót górniczych robotami przygotowawczymi 3) określa zasady zabezpieczania wyrobisk górniczych przed napływem wód z terenów przyległych i działaniem erozyjnym na skarpach, półkach, pochylniach i poziomach roboczych 4) określa zasady postępowania w przypadku wystąpienia zaburzeń geologicznych, zbiorników wodnych, osuwisk i zmian warunków geologiczno-górniczych 5) określa zasady prowadzenia ruchu zakładu górniczego w warunkach występujących zagrożeń
6) stosuje sprzęt i środki ochrony osobistej	1) kontroluje poprawność funkcjonowania środków ochrony zbiorowej 2) kontroluje stosowanie środków ochrony osobistej

7) ocenia stan odkrywkowych wyrobisk górniczych i zwałowisk	1) określa sposób kontroli stanu odkrywkowych wyrobisk górniczych i zwałowisk
GIW.07.5. 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul>
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: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ul>	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
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>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)</li> </ul>	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
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały,	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

<p>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 związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</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>
<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><b>GIW.07.6. Kompetencje personalne i społeczne</b></p>	
<p><b>Efekty kształcenia</b></p>	<p><b>Kryteria weryfikacji</b></p>
<p><b>Uczeń:</b></p>	<p><b>Uczeń:</b></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>

3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<p>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>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</li> </ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ol>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) wyraża emocje, uczucia i poglądy zgodnie z ogólnie przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego</li> <li>6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>7) określa skutki stresu</li> </ol>
6) doskonalili umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> <li>5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego</li> </ol>
8) negocjuje warunki porozumień	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji</li> <li>2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia</li> </ol>
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ol>
10) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ol>
GIW.07.7. 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"> <li>1) określa strukturę grupy</li> <li>2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji</li> <li>3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</li> <li>4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania</li> <li>5) komunikuje się ze współpracownikami</li> <li>6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie</li> <li>7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac</li> </ol>
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania</li> <li>2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu</li> </ol>
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac</li> <li>2) formułuje zasady wzajemnej pomocy</li> <li>3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</li> <li>4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania</li> <li>5) monitoruje proces wykonywania zadań</li> <li>6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów</li> </ol>
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kontroluje efekty pracy zespołu</li> <li>2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac</li> <li>3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań</li> </ol>
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy</li> <li>2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy</li> </ol>

### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GÓRNICWA ODKRYWKOWEGO**

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.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową**

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,

Pracownia odkrywkowej eksploatacji złóż wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i z projektorem multimedialnym,
- modele wyrobisk górniczych,
- dokumentację górniczą: przykładowe plany ruchu odkrywkowych zakładów górniczych, dokumenty bezpieczeństwa, dokumentacja zwałowania, dokumentacje rekultywacji terenów pogórnich, mapy górnicze, profile geologiczne i geologiczno-górnice,
- sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnice,
- zestaw próbek minerałów i skał,
- zestawy próbek frakcji kruszyw,
- schematy i modele wykopów udostępniających i zwałowisk, schematy i modele układów technologicznych,
- dokumentacje techniczno-ruchowe,
- atrapy środków strzałowych, sprzęt strzałowy, schematy i modele połączeń sieci strzałowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe sieci strzałowej,
- środki i sprzęt ochrony osobistej, zbiorowej i przeciwpożarowej,
- filmy instruktażowe, prezentacje multimedialne i normy dotyczące odkrywkowej eksploatacji złóż,

Pracownia maszyn, urządzeń i narzędzi górniczych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z projektorem multimedialnym,
- próbki materiałów konstrukcyjnych, charakterystyczne części maszyn i urządzeń, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych,
- schematy i modele maszyn i urządzeń przeróbczych, rysunki złożeniowe, wykonawcze, montażowe i schematyczne, katalogi techniczne maszyn, urządzeń i części maszyn, przyrządy pomiarowe, schematy i modele kinematyczne i hydrauliczne maszyn górniczych, schematy układów elektrycznych,
- próbki przewodów pneumatycznych, elektrycznych i hydraulicznych,
- przykładowe części szybkozużywające się np.: zęby do łyżki koparek, taśmy przenośnikowe, skrobaki do przenośników taśmowych,
- katalogi elementów automatyki, elementów napędów pneumatycznych, elektrycznych, hydraulicznych, schematy układów automatycznych, schematy układów elektronicznych, zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń, przekroje maszyn elektrycznych,
- narzędzia ręczne do wiercenia, urabiania i obróbki skał,
- filmy instruktażowe, slajdy i normy dotyczące maszyn i urządzeń górniczych i ich obsługi.

Pracownia mechatroniki 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 automatyki górniczej, prezentacje multimedialne dotyczące automatyki górniczej,
- zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych,
- modele układów automatycznej regulacji,
- schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych,
- schematy układów automatyki górniczej, modele elektrochemicznych źródeł prądu,
- 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 mechatronicznych, dokumentacje techniczne urządzeń mechatronicznych.

Szkoła zapewnia dostęp do następujących stanowisk:

- stanowiska łączenia taśm przenośnikowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w różne rodzaje taśm, narzędzia ręczne i mechaniczne oraz materiały łączące,
- stanowiska obróbki ręcznej 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 obróbki ręcznej drewna (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w stół stolarski, narzędzia do obróbki ręcznej drewna i robót ciesielskich, przyrządy pomiarowe,
- stanowiska 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,
- stanowiska obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w wiertarkę kałużową lub słupową, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe.

### Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji GIW.07. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową

Pracownia górnicza 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 A 3 oraz skanerem,
- przykładowe rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- instrukcje, technologie i harmonogramy związane z organizacją i prowadzeniem robót górniczych metodą odkrywkową,
- modele części maszyn, eksponaty maszyn i urządzeń, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa górnicze zajmujące się prowadzeniem eksploatacji złóż metodą odkrywkową oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie zawodowe.

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

### MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>

GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym	90
GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego	60
GIW.03.4. Udostępnienie i urabianie złoża	240
GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny	150
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich	90
GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopaliny	90
GIW.03.8. Język obcy zawodowy	30
Razem	780
GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

GIW.07. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin

GIW.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
GIW.07.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym <sup>3)</sup>	90 <sup>3)</sup>
GIW.07.3. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych w górnictwie odkrywkowym	280
GIW.07.4. Planowanie i organizowanie profilaktyki i usuwania zagrożeń w odkrywkowych zakładach górniczych	140
GIW.07.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	480+90 <sup>3)</sup>
GIW.07.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
GIW.07.7. Organizacja pracy w małych zespołach <sup>4)</sup>	

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana, w przypadku gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

<sup>4)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.