

**TECHNIK PRZERÓBKII KOPALIN STAŁYCH****311706****KWALIFIKACJE WYODREBNIONE w ZAWODZIE**

GIW.05. Obsługa maszyn i urządzeń do przeróbki mechanicznej kopalin

GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji GIW.05 Obsługa maszyn i urządzeń do przeróbki mechanicznej kopalin:
  - a) prowadzenia procesu klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych,
  - b) prowadzenia procesu wzbogacania kopalin stałych,
  - c) prowadzenia procesów oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów,
  - d) prowadzenie procesów magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych;
- 2) w zakresie kwalifikacji GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych:
  - a) organizowania procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych,
  - b) organizowania procesów transportu, magazynowania i załadunku produktów,
  - c) organizowania gospodarki wodno-mułowej,
  - d) organizowania utrzymania stanu technicznego maszyn i urządzeń oraz obiektów budowlanych zakładu przeróbczego.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji GIW.05. Obsługa maszyn i urządzeń do przeróbki mechanicznej kopalin niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

GIW.05. Obsługa maszyn i urządzeń do przeróbki mechanicznej kopalin	
GIW.05.1. 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 regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii 2) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia 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) opisuje zadania instytucji i 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 5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową 6) określa zakres odpowiedzialności pracownika oraz pracodawcy z tytułu naruszenia przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy

4) określa skutki oddziaływania na organizm człowieka czynników szkodliwych, występujących w środowisku pracy zakładów przeróbczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia rodzaje czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>3) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>4) wyjaśnia sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>5) opisuje objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić u pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy w zakładach przeróbczych</li> </ol>
5) rozpoznaje zagrożenia w środowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i urządzeń</li> <li>2) rozpoznaje zagrożenia występujące przy prowadzeniu procesów przeróbczych</li> <li>3) omawia przyczyny powstawania zagrożeń podczas prowadzenia procesów przeróbczych</li> <li>4) określa metody przeciwdziałania zagrożeniom w trakcie wykonywania zadań zawodowych</li> <li>5) analizuje przyczyny wypadków przy pracy</li> </ol>
6) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń przeróbczych</li> <li>2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania</li> <li>3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów</li> <li>4) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń przeróbczych</li> <li>5) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas użytkowania maszyn i urządzeń przeróbczych</li> <li>6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</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.05.2. Podstawy przeróbki kopalin stałych	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami	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	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej eksploatacji maszyn i urządzeń 2) odczytuje informacje z dokumentacji technicznej dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń przeróbczych 3) określa budowę maszyn i urządzeń 4) rozróżnia elementy i części maszyn i urządzeń korzystając z dokumentacji technicznej
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające 2) klasyfikuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające 3) opisuje właściwości oraz zastosowanie materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających 4) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające 5) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 6) rozpoznaje objawy korozji 7) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 8) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne	1) rozróżnia połączenia mechaniczne 2) określa zastosowanie połączeń mechanicznych 3) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń mechanicznych 4) opisuje typowe techniki wykonywania połączeń mechanicznych 5) dobiera technikę łączenia określonych elementów 6) stosuje różne techniki wykonywania połączeń mechanicznych
5) charakteryzuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń:	1) rozróżnia techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej 3) rozróżnia rodzaje obróbki maszynowej 4) wykonuje operacje obróbki ręcznej i maszynowej materiałów
6) wykonuje pomiary warsztatowe	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe 2) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych 3) stosuje przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych
7) charakteryzuje zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych	1) wyjaśnia zasady działania elementów i układów hydraulicznych

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wyjaśnia zasady działania elementów i układów pneumatycznych</li> <li>3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych</li> </ol>
8) charakteryzuje zasady działania i zastosowanie czujników i aktuatorów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje czujników</li> <li>2) określa zasady działania czujników</li> <li>3) wskazuje zastosowanie czujników w urządzeniach przeróbczych</li> <li>4) określa rodzaje aktuatorów</li> <li>5) wyjaśnia zasady działania aktuatorów w urządzeniach przeróbczych</li> <li>6) wskazuje zastosowanie aktuatorów w urządzeniach przeróbczych</li> </ol>
9) charakteryzuje budowę i działanie mechanizmów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje elementy budowy różnych rodzajów mechanizmów dźwigniowych</li> <li>2) wyjaśnia działanie różnych rodzajów mechanizmów dźwigowych</li> <li>3) wskazuje zastosowania mechanizmów w maszynach i urządzeniach przeróbczych</li> </ol>
10) charakteryzuje układy automatyki przemysłowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje układy automatyki przemysłowej stosowane w zakładach przeróbczych</li> <li>2) określa struktury układów automatyki przemysłowej</li> </ol>
11) charakteryzuje zagadnienia eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa cele prawidłowej pracy maszyn, urządzeń i instalacji</li> <li>2) określa sposoby prowadzenia diagnostyki technicznej</li> </ol>
12) charakteryzuje strukturę geologiczną Ziemi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje metody określania względnego wieku skał i procesów geologicznych</li> <li>2) opisuje geologiczne procesy złożotwórcze</li> <li>3) opisuje złoża kopalin objętych własnością górnictwem i prawem własności nieruchomości gruntowej</li> <li>4) opisuje zjawiska i procesy geologiczne</li> </ol>
13) charakteryzuje skały i minerały	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia grupy i odmiany skał</li> <li>2) określa budowę skał</li> <li>3) określa właściwości skał</li> <li>4) rozpoznaje minerały</li> <li>5) określa właściwości fizyczne i chemiczne minerałów</li> </ol>
14) charakteryzuje złoża kopalin użytecznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje kopaliny użyteczne</li> <li>2) określa właściwości fizyczne i chemiczne kopalin użytecznych</li> <li>3) klasyfikuje złoża kopalin użyteczne ze względu na ich ekonomiczne znaczenie</li> <li>4) klasyfikuje złoża kopalin ze względu na sposób ich powstania</li> </ol>
15) charakteryzuje metody wydobycia kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa procesy przygotowawcze do podziemnego wydobycia kopalin</li> <li>2) określa procesy przygotowawcze do odkrywkowego wydobycia kopalin</li> <li>3) rozróżnia metody podziemnego wydobycia kopalin</li> <li>4) rozróżnia metody odkrywkowego wydobycia kopalin</li> </ol>
16) charakteryzuje przeróbkę kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rolę przeróbki kopalin stałych</li> <li>2) określa zadania przeróbki kopalin stałych</li> </ol>
17) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w przeróbce kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia maszyny i urządzenia do transportu technologicznego</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) rozróżnia maszyny i urządzenia do klasyfikacji nadawy i produktów pośrednich układów przeróbczych</li> <li>3) rozróżnia maszyny i urządzenia do rozdrabniania nadawy produktów pośrednich układów przeróbczych</li> <li>4) rozróżnia maszyny i urządzenia do wzbogacania nadawy i produktów pośrednich układów przeróbczych</li> <li>5) rozróżnia maszyny i urządzenia do odwadniania, odmulania, suszenia oraz odpylania produktów procesów przetwórczych</li> </ol>
18) charakteryzuje procesy przeróbki kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia procesy przeróbki kopalin stałych</li> <li>2) omawia metody przesiewania</li> <li>3) omawia metody rozdrabniania</li> <li>4) rozróżnia metody wzbogacania</li> <li>5) rozróżnia metody odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> </ol>
19) wykonuje schematy technologiczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje symbole graficzne maszyn i urządzeń przeróbczych</li> <li>2) określa znaczenie stosowanych symboli graficznych na schematach procesów przeróbki kopalin stałych</li> <li>3) stosuje zasady wykonywania schematów technologicznych</li> <li>4) stosuje symbole graficzne na schematach procesów przeróbki kopalin stałych</li> </ol>
20) 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 definicję 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.05.3. Użytkowanie maszyn i urządzeń przeróbczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesie klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesie klasyfikacji</li> <li>2) wymienia zasady pracy maszyn i urządzeń do klasyfikacji mechanicznej</li> <li>3) wymienia zasady pracy maszyn i urządzeń do klasyfikacji hydraulicznej i powietrznej</li> <li>4) rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesie rozdrabniania</li> <li>5) określa zasady pracy kruszarek i młynów</li> </ol>
2) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń do klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń stosowanych podczas klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych</li> <li>2) określa rodzaje i budowę maszyn i urządzeń, stosowanych podczas klasyfikacji mechanicznej</li> <li>3) określa rodzaje i budowę maszyn i urządzeń, stosowanych podczas klasyfikacji hydraulicznej</li> <li>4) określa rodzaje i budowę maszyn i urządzeń, stosowanych w procesie rozdrabniania</li> <li>5) określa zasady użytkowania maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin stałych</li> </ol>
3) obsługuje maszyny i urządzenia do klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych podczas klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) odczytuje ze wskazań przyrządów pomiarowych parametry pracy maszyn i urządzeń do klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych</li> <li>3) wykonuje regulację pracy maszyn i urządzeń do klasyfikacji i rozdrabniania zgodnie z dokumentacją techniczną</li> <li>4) wykonuje bieżące konserwacje i przeglądy</li> <li>5) wykonuje drobne naprawy maszyn i urządzeń do klasyfikacji i rozdrabniania</li> </ol>
4) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w procesie wzbogacania kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady i metody wzbogacania</li> <li>2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w procesie wzbogacania</li> <li>3) określa zasady pracy maszyn i urządzeń do wzbogacania kopalin stałych</li> </ol>
5) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń do wzbogacania kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń stosowanych podczas wzbogacania kopalin stałych</li> <li>2) określa budowę wzbogacalników</li> <li>3) określa budowę osadzarek</li> <li>4) określa budowę flotowników</li> <li>5) określa zasady użytkowania maszyn i urządzeń do wzbogacania</li> </ol>
6) obsługuje maszyny i urządzenia do wzbogacania kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych podczas wzbogacania kopalin stałych</li> <li>2) odczytuje ze wskazań przyrządów pomiarowych parametry pracy maszyn i urządzeń do wzbogacania kopalin stałych</li> <li>3) wykonuje regulację pracy maszyn i urządzeń do wzbogacania zgodnie z dokumentacją techniczną</li> <li>4) wykonuje bieżące konserwacje i przeglądy</li> <li>5) wykonuje drobne naprawy maszyn i urządzeń do wzbogacania kopalin stałych</li> </ol>
7) charakteryzuje maszyny i urządzenia do odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady i metody odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> <li>2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w procesie odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> <li>3) określa zasady pracy maszyn i urządzeń do odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> </ol>
8) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń do odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń, stosowanych podczas odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> <li>2) określa budowę środków technicznych do odwadniania</li> <li>3) określa budowę odmulaczy</li> <li>4) określa budowę środków technicznych do suszenia</li> <li>5) określa budowę odpylaczy</li> <li>6) określa zasady użytkowania maszyn i urządzeń do odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> </ol>
9) obsługuje maszyny i urządzenia do odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych do odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> <li>2) odczytuje ze wskazań przyrządów pomiarowych parametry pracy maszyn i urządzeń do odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) wykonuje regulację pracy maszyn i urządzeń do odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania zgodnie z dokumentacją techniczną</li> <li>4) wykonuje bieżące konserwacje i przeglądy</li> <li>5) wykonuje drobne naprawy maszyn i urządzeń do odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> </ul>
10) charakteryzuje obiekty budowlane wykorzystywane w zakładzie przeróbczym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje obiektów budowlanych w zakładzie przeróbczym</li> <li>2) wyjaśnia funkcje obiektów budowlanych w zakładzie przeróbczym</li> </ul>
11) charakteryzuje zasady eksploatacji instalacji przeróbczych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady użytkowe instalacji przeróbczych</li> <li>2) określa dokumentację techniczno-ruchową niezbędną do prowadzenia eksploatacji instalacji przeróbczych</li> <li>3) wskazuje zasady bezpiecznego użytkowania instalacji w zakładzie przeróbczym</li> </ul>
12) charakteryzuje cele i zadania ciągłego utrzymania w ruchu maszyn i urządzeń zakładu przeróbczego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje główne cele produktywnego utrzymania maszyn w ruchu maszynowym zakładu przeróbczego</li> <li>2) wskazuje główne przyczyny strat w ruchu maszynowym zakładów przeróbczych</li> <li>3) wskazuje korzyści wynikające ze stosowania metody produktywnego utrzymania maszyn w ruchu maszynowym zakładu przeróbczego</li> <li>4) wskazuje możliwości wyeliminowania usterek maszyn i urządzeń oraz wypadków przy pracy</li> <li>5) wyjaśnia znaczenie przeglądów i konserwacji maszyn i urządzeń</li> </ul>
<b>GIW.05.4. Prowadzenie procesów technologicznych w zakładzie przeróbczym</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) prowadzi proces magazynowania nadawy surowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby magazynowania nadawy surowej</li> <li>2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w procesie magazynowania nadawy surowej</li> <li>3) rozpoznaje budowle i obiekty budowlane wykorzystywane do magazynowania nadawy surowej</li> </ul>
2) prowadzi proces przygotowania wstępnego i dozowania nadawy surowej do procesów głównych przeróbki kopalin stałych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby dozowania nadawy surowej</li> <li>2) wskazuje urządzenia do załadunku i transportu zmagazynowanej nadawy surowej z placów składowych</li> <li>3) wskazuje urządzenia do transportu technologicznego do operacji dozowania nadawy surowej w procesach przeróbki kopalin stałych</li> </ul>
3) prowadzi proces klasyfikacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) definiuje pojęcie procesu klasyfikacji</li> <li>2) rozróżnia rodzaje klasyfikacji</li> <li>3) wskazuje parametry klasyfikacji</li> <li>4) rozróżnia produkty klasyfikacji</li> <li>5) określa parametry użytkowe sit</li> <li>6) wskazuje układy pracy sit</li> <li>7) rozróżnia techniki przesiewania</li> <li>8) określa parametry techniczne procesu klasyfikacji</li> <li>9) identyfikuje cechy produktów procesu klasyfikacji</li> <li>10) rozróżnia produkty procesu klasyfikacji</li> </ul>
4) prowadzi proces rozdrabniania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) definiuje pojęcie procesu rozdrabniania</li> <li>2) omawia proces rozdrabniania</li> <li>3) określa podatność kopaliny na rozdrabnianie</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) omawia techniki i metody rozdrabniania</li> <li>5) rozróżnia techniki kruszenia i mielenia</li> <li>6) określa parametry techniczne procesu rozdrabniania kopaliny stałej</li> <li>7) identyfikuje cechy produktów procesu rozdrabniania kopaliny stałej</li> <li>8) rozróżnia produkty procesu rozdrabniania kopaliny stałej</li> </ol>
5) prowadzi proces wzbogacania kopaliny stałej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) definiuje pojęcie procesu wzbogacania</li> <li>2) określa rolę i cel procesu wzbogacania</li> <li>3) omawia metody wzbogacania</li> <li>4) dobiera układy technologiczne wzbogacania</li> </ol>
6) charakteryzuje parametry techniczno-technologiczne procesów wzbogacania kopaliny stałej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa parametry techniczno-technologiczne pracy obiegu wodno-mułowego</li> <li>2) określa parametry techniczno-technologiczne zagęszczania i odwadniania produktów wzbogacania</li> <li>3) określa parametry techniczno-technologiczne suszenia i przeróbki osadów</li> <li>4) określa parametry techniczno-technologiczne procesu wzbogacania kopaliny stałej</li> <li>5) określa parametry techniczno-technologiczne procesu oczyszczania wód obiegowych</li> </ol>
7) ocenia jakość przebiegu procesu wzbogacania kopaliny stałej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia bilanse jakościowo-ilościowe procesów wzbogacania</li> <li>2) analizuje wyniki kontrolnych badań techniczno-technologicznych procesu wzbogacania przedstawione w formie opisowej i graficznej</li> </ol>
8) prowadzi proces magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopaliny stałej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby magazynowania produktów przeróbki kopaliny stałej</li> <li>2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w procesie magazynowania produktów przeróbki kopaliny stałej rozpoznaje budowle i obiekty budowlane wykorzystywane do magazynowania produktów przeróbki kopaliny stałej</li> <li>3) określa środki techniczne i systemy niezbędne do prowadzenia załadunku produktów przeróbki kopaliny stałej</li> </ol>
9) prowadzi procesy odwadniania, oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i suszenia produktów przeróbki kopaliny stałej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby zastosowania środków chemicznych w procesie klarowania wód i sedymentacji zawieszin oraz odwadniania</li> <li>2) określa zasady ustalania wielkości dawkowania odczynników chemicznych do procesów klarowania wód obiegowych i odwadniania produktów wzbogacania</li> <li>3) określa sposoby odwadniania produktów wzbogacania</li> <li>4) omawia metody suszenia produktów wzbogacania</li> </ol>
10) monitoruje parametry techniczno-technologiczne procesów odwadniania, oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i suszenia produktów przeróbki kopaliny stałej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa parametry techniczno-technologiczne nadawy do procesów oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i suszenia produktów przeróbki kopaliny stałej</li> <li>2) określa parametry techniczno-technologiczne przebiegu procesów oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i suszenia produktów przeróbki kopaliny stałej</li> <li>3) określa parametry techniczno-technologiczne produktów procesów oczyszczania wód</li> </ol>



	obiegowych, zagęszczania i suszenia produktów wzbogacania
11) kontroluje parametry techniczno-technologiczne procesów oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje parametry technologiczne wód obiegowych</li> <li>2) opisuje parametry technologiczne zagęszczania produktów wzbogacania</li> <li>3) opisuje parametry technologiczne procesów odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki</li> </ol>
GIW.05.5. 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 motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</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>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> </ol>

<p>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>GIW.05.6 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"> <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) doskonalą umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje z różnych źródeł informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu</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> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ol>
9) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> </ol>

	4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
--	---

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych	
GIW.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania na organizm człowieka czynników szkodliwych, występujących w środowisku pracy zakładów przerobczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia rodzaje czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>3) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>4) wyjaśnia sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>5) opisuje objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić u pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy w zawodzie</li> </ol>
2) rozpoznaje zagrożenia w środowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i urządzeń</li> <li>2) rozpoznaje zagrożenia występujące przy prowadzeniu procesów przerobczych</li> <li>3) omawia przyczyny powstawania zagrożeń podczas prowadzenia procesów przerobczych</li> <li>4) określa metody przeciwdziałania zagrożeniom w trakcie wykonywania zadań zawodowych</li> <li>5) analizuje przyczyny wypadków przy pracy</li> </ol>
3) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń przerobczych</li> <li>2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania</li> <li>3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów</li> <li>4) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń</li> <li>5) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas użytkowania maszyn i urządzeń</li> <li>6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
4) 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> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <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.11.2. Podstawy przeróbki kopalin stałych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami</li> <li>2) oblicza wymiary graniczne i tolerancje</li> <li>3) rozróżnia pasowanie części maszyn</li> <li>4) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn i urządzeń</li> <li>5) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych</li> <li>6) odczytuje informacje ze szkiców i rysunków technicznych</li> </ol>
1) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej eksploatacji maszyn i urządzeń</li> <li>2) odczytuje informacje z dokumentacji technicznej dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń przerobczych</li> <li>3) określa budowę maszyn i urządzeń</li> <li>4) rozróżnia elementy i części maszyn i urządzeń korzystając z dokumentacji technicznej</li> </ol>
2) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające</li> <li>2) klasyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne i uszczelniające</li> <li>3) opisuje właściwości oraz zastosowanie materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających</li> <li>4) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające</li> <li>5) rozróżnia rodzaje i źródła korozji</li> <li>6) rozpoznaje objawy korozji</li> <li>7) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją</li> <li>8) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń</li> </ol>
3) wykonuje połączenia mechaniczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń</li> <li>2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej</li> <li>3) rozróżnia rodzaje obróbki maszynowej</li> <li>4) wykonuje operacje obróbki ręcznej i maszynowej materiałów</li> </ol>
4) charakteryzuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia narzędzia pomiarowe</li> <li>2) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych</li> <li>3) stosuje przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych</li> </ol>
5) wykonuje pomiary warsztatowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady działania elementów i układów hydraulicznych</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wyjaśnia zasady działania elementów i układów pneumatycznych</li> <li>3) wskazuje zastosowanie elementów, układów hydraulicznych oraz pneumatycznych</li> </ol>
6) charakteryzuje zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady działania elementów i układów hydraulicznych</li> <li>2) wyjaśnia zasady działania elementów i układów pneumatycznych</li> <li>3) wskazuje zastosowanie elementów i układów hydraulicznych oraz pneumatycznych</li> </ol>
7) charakteryzuje zasady działania i zastosowanie czujników i aktuatorów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje czujników</li> <li>2) określa zasady działania czujników</li> <li>3) wskazuje zastosowanie czujników w urządzeniach przerobczych</li> <li>4) określa rodzaje aktuatorów</li> <li>5) wyjaśnia zasady działania aktuatorów w urządzeniach przerobczych</li> <li>6) wskazuje zastosowanie aktuatorów w urządzeniach przerobczych</li> </ol>
8) charakteryzuje budowę i działanie mechanizmów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje elementy budowy różnych rodzajów mechanizmów dźwigniowych</li> <li>2) wyjaśnia działanie różnych rodzajów mechanizmów</li> <li>3) wskazuje zastosowania mechanizmów w maszynach i urządzeniach przerobczych</li> </ol>
9) charakteryzuje układy automatyki przemysłowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje układy automatyki przemysłowej stosowane w zakładach przerobczych</li> <li>2) określa struktury układów automatyki przemysłowej</li> </ol>
10) charakteryzuje zagadnienia eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa cele prawidłowej pracy maszyn, urządzeń i instalacji</li> <li>2) określa sposoby prowadzenia diagnostyki technicznej</li> </ol>
11) charakteryzuje strukturę geologiczną Ziemi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje metody określania względnego wieku skał i procesów geologicznych</li> <li>2) opisuje geologiczne procesy złożeń</li> <li>3) opisuje złoża kopalin objętych własnością górnictw i prawem własności nieruchomości gruntowej</li> <li>4) opisuje zjawiska i procesy geologiczne</li> </ol>
12) charakteryzuje skały i minerały	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia grupy i odmiany skał</li> <li>2) określa budowę skał</li> <li>3) określa właściwości skał</li> <li>4) rozpoznaje minerały</li> <li>5) określa właściwości fizyczne i chemiczne minerałów</li> </ol>
13) charakteryzuje złoża kopaliny użytecznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje kopaliny użyteczne</li> <li>2) określa właściwości fizyczne i chemiczne kopaliny użytecznych</li> <li>3) klasyfikuje złoża kopaliny użytecznych ze względu na ich ekonomiczne znaczenie</li> <li>4) klasyfikuje złoża kopaliny użytecznych ze względu na sposób ich powstania</li> </ol>
14) charakteryzuje metody wydobycia kopaliny stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa procesy przygotowawcze do podziemnego wydobycia kopaliny</li> <li>2) określa procesy przygotowawcze do odkrywkowego wydobycia kopaliny</li> <li>3) rozróżnia metody podziemnego wydobycia kopaliny</li> <li>4) rozróżnia metody odkrywkowego wydobycia kopaliny</li> </ol>
15) charakteryzuje przeróbkę kopaliny stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rolę przeróbki kopaliny stałych</li> </ol>

	2) określa zadania przeróbki kopalin stałych
16) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w przeróbce kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia maszyny i urządzenia do transportu technologicznego</li> <li>2) rozróżnia maszyny i urządzenia do klasyfikacji nadawy i produktów pośrednich układów przerobczych</li> <li>3) rozróżnia maszyny i urządzenia do rozdrabniania nadawy produktów pośrednich układów przerobczych</li> <li>4) rozróżnia maszyny i urządzenia do wzbogacania nadawy i produktów pośrednich układów przerobczych</li> <li>5) rozróżnia maszyny i urządzenia do odwadniania, odmulania, suszenia oraz odpylania produktów procesów przetwórczych</li> </ol>
17) charakteryzuje procesy przeróbki kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia procesy przeróbki kopalin stałych</li> <li>2) omawia metody przesiewania</li> <li>3) omawia metody rozdrabniania</li> <li>4) rozróżnia metody wzbogacania</li> <li>5) rozróżnia metody odwadniania, odmulania, suszenia i odpylania</li> </ol>
18) wykonuje schematy technologiczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje symbole graficzne maszyn i urządzeń przerobczych</li> <li>2) określa znaczenie stosowanych symboli graficznych na schematach procesów przeróbki kopalin stałych</li> <li>3) stosuje zasady wykonywania schematów technologicznych</li> <li>4) stosuje symbole graficzne na schematach procesów przeróbki kopalin stałych</li> </ol>
19) 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>
GIW.11.3. Podstawy organizacji i zarządzania, gospodarki maszynami oraz utrzymania i użytkowania obiektów budowlanych w przeróbce kopalin stałych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) identyfikuje zagadnienia obsługi eksploatacyjnej maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) definiuje pojęcie obsługi eksploatacyjnej maszyn i urządzeń przerobczych</li> <li>2) omawia podstawowe zasady obsługi eksploatacyjnej maszyn, urządzeń i instalacji przerobczych</li> </ol>
2) diagnozuje stan techniczny i eksploatacyjny maszyn, urządzeń i instalacji przerobczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia pojęcie diagnostyki technicznej</li> <li>2) określa rodzaje badań diagnostycznych maszyn, urządzeń i instalacji przerobczych</li> <li>3) wskazuje urządzenia do diagnostyki technicznej</li> <li>4) wskazuje źródła sygnałów diagnostycznych</li> <li>5) stosuje zasady diagnostyki technicznej w obsłudze eksploatacyjnej maszyn, urządzeń i instalacji przerobczych</li> </ol>
3) charakteryzuje niezawodność oraz trwałość maszyn, urządzeń i instalacji przerobczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa pojęcie niezawodności maszyn i urządzeń przerobczych</li> <li>2) wskazuje elementy nienaprawialne w maszynach i urządzeniach przerobczych</li> <li>3) wyjaśnia znaczenie trwałości urządzeń stosowanych w technologii przerobczej</li> </ol>

	4) wskazuje metody zwiększania niezawodności maszyn, urządzeń i instalacji przerobczych
4) charakteryzuje zasady prowadzenia gospodarki remontowej maszyn, urządzeń i instalacji przerobczych	1) omawia proces planowania remontów przeglądów i prac konserwatorskich maszyn, urządzeń i instalacji przerobczych 2) omawia proces kontroli terminów serwisu gwarancyjnego 3) określa zasady obsługi zgłoszeń napraw 4) określa zasady ewidencji zdarzeń związanych z zasobami maszyn i urządzeń 5) określa zasady ewidencji kosztów remontów
5) charakteryzuje pojęcia z zakresu organizacji i zarządzania	1) określa znaczenie pojęć: organizacja i zarządzanie 2) określa znaczenie pojęć: kierowanie i planowanie 3) określa znaczenie pojęć: organizowanie, motywacja i kontrola
6) charakteryzuje zasady stosowania zintegrowanych systemów zarządzania w zakładach przerobczych	1) określa cele stosowania zintegrowanych systemów zarządzania 2) omawia zintegrowane systemy zarządzania
7) określa funkcje kontroli jakości w przeróbce kopalin stałych	1) wyjaśnia zasady funkcjonowania kontroli jakości w przeróbce kopalin stałych 2) wymienia cele kontroli jakości 3) określa rodzaje kontroli jakości 4) określa techniki i narzędzia stosowane w kontroli jakości
8) charakteryzuje procesy okresowych kontroli stanu technicznego obiektów budowlanych zakładu przerobczego i remontów obiektów zakładu przerobczego	1) określa rodzaje kontroli obiektów budowlanych zakładu przerobczego 2) wyjaśnia zasady przeprowadzania okresowych kontroli stanu technicznego obiektów budowlanych zakładu przerobczego 3) określa wymagane uprawnienia i kwalifikacje osób wykonujących kontrole okresowe obiektów budowlanych zakładu przerobczego
9) określa zasady sporządzania protokołów pokontrolnych obiektów budowlanych	1) określa rodzaje dokumentów pokontrolnych obiektów budowlanych 2) wskazuje zawartość merytoryczną dokumentów pokontrolnych
10) określa zasady planowania i wykonywania napraw oraz remontów obiektów zakładu przerobczego	1) określa kryteria planowania robót remontowych 2) określa kryteria realizacji prac remontowych
11) charakteryzuje dokumentację prowadzoną dla obiektów budowlanych zakładu przerobczego	1) określa dokumentację związaną z przejściem w użytkowanie obiektu budowlanego zakładu przerobczego 2) określa dokumentację związaną z użytkowaniem obiektu budowlanego zakładu przerobczego
GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje procesy klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych	1) określa czynniki wpływające na przebieg procesu klasyfikacji i rozdrabniania 2) określa ilość nadawy kierowanej do procesu klasyfikacji 3) określa ilości produktów planowanych do otrzymania z procesu klasyfikacji 4) określa ilość nadawy kierowanej do procesów rozdrabniania 5) opisuje otrzymane produkty z procesów klasyfikacji i rozdrabniania
2) planuje procesy wzbogacania kopalin stałych	1) określa ilość nadawy kierowanej do wzbogacania



	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) określa ilość otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania</li> <li>3) określa sposób zagospodarowania otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania</li> </ul>
3) organizuje prace związane z klasyfikacją, rozdrabnianiem, wzbogacaniem oraz odwadnianiem produktów przeróbki	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do klasyfikacji oraz rozdrabniania</li> <li>2) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do wzbogacania</li> <li>3) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do odwadniania</li> </ul>
4) nadzoruje procesy klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych</li> <li>2) kontroluje stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w procesach klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania</li> <li>3) analizuje przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych</li> </ul>
5) kontroluje parametry techniczno-technologiczne procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) kontroluje parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych</li> <li>2) monitoruje przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych</li> </ul>
6) nadzoruje proces zagospodarowania odpadów powstających w procesie wzbogacania kopalin stałych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) planuje sposób zagospodarowania otrzymanych odpadów z procesu wzbogacania</li> <li>2) ocenia parametry techniczno-technologiczne odpadów z procesu wzbogacania</li> <li>3) gromadzi dane ilościowo-jakościowe dotyczące otrzymywanych odpadów z procesu wzbogacania</li> </ul>
7) planuje prace remontowe i konserwacyjne maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych</li> <li>2) wykonuje harmonogramy przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania</li> <li>3) kontroluje wykonanie przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania zgodnie z harmonogramem</li> </ul>
<b>GIW.11.5. Organizacja procesów transportu, magazynowania i załadunku produktów</b>	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje procesy transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zasady transportu produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>2) opisuje zasady magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>3) opisuje zasady załadunku produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>4) opisuje rodzaje zagrożeń występujących podczas transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>5) opisuje zasady przeciwdziałania zagrożeniom podczas transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych</li> </ul>

2) posługuje się sprzętem, narzędziami oraz urządzeniami stosowanymi podczas transportu produktów przeróbki kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje sprzęt i narzędzia do transportu produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>2) omawia zasadę pracy urządzeń stosowanych do transportu produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>3) wymienia zagrożenia występujące podczas transportu produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>4) przeciwdziała zagrożeniom występującym podczas transportu produktów przeróbki kopalin stałych</li> </ol>
3) posługuje się sprzętem, narzędziami oraz urządzeniami stosowanymi podczas magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje sprzęt i narzędzia do magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>2) omawia zasadę pracy urządzeń stosowanych do magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>3) wymienia zagrożenia występujące podczas magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>4) przeciwdziała zagrożeniom występującym podczas magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych</li> </ol>
4) posługuje się sprzętem, narzędziami oraz urządzeniami stosowanymi podczas załadunku produktów przeróbki kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje sprzęt i narzędzia do załadunku produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>2) omawia zasadę pracy urządzeń stosowanych do załadunku produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>3) wymienia zagrożenia występujące podczas załadunku produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>4) przeciwdziała zagrożeniom występującym podczas załadunku produktów przeróbki kopalin stałych</li> </ol>
5) planuje prace remontowe i konserwacyjne maszyn, urządzeń i instalacji do transportu, załadunku i magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia czynniki wpływające niekorzystnie na stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do transportu, załadunku i magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>2) określa stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do transportu, załadunku i magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>3) wymienia możliwe awarie maszyn, urządzeń i instalacji do transportu załadunku i magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>4) wyjaśnia podstawowe zasady konserwacji maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych</li> <li>5) posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową maszyn w zakresie zasad eksploatacji</li> <li>6) wykonuje harmonogramy przeglądów maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do transportu, załadunku i magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>7) kontroluje wykonanie przeglądów maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do transportu, załadunku i magazynowania produktów przeróbki kopalin stałych zgodnie z harmonogramem</li> </ol>
6) sporządza dokumentację prac związanych z procesami transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje dokumentacji związanej z procesami transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych</li> <li>2) stosuje zasady prowadzenia dokumentacji związanej z procesami transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych</li> </ol>
GIW.11.6. Organizacja procesów gospodarki wodno-mułowej	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zjawiska fizykochemiczne w obiegu wodno-mułowym oraz w procesie flotacji	1) rozpoznaje zjawiska fizykochemiczne w procesach przerobczych 2) opisuje zjawiska flokulacji i koagulacji 3) opisuje proces sedymentacji 4) rozróżnia rodzaje odczynników flotacyjnych 5) opisuje zasadę działania odczynników flotacyjnych 6) opisuje metodę doboru dawki odczynników flotacyjnych 7) oblicza dawki dozowanych środków chemicznych w procesach flotacji, koagulacji i flokulacji
2) planuje procesy oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki	1) bilansuje przepływy w węzłach obiegu wodno-mułowego 2) opisuje proces oczyszczania wód obiegowych 3) określa sposoby regulacji procesu zagęszczania i odwadniania produktów przerobczych 4) określa sposoby regulacji procesu suszenia produktów wzbogacania 5) wykonuje obliczenia bilansowe dla obiegów wodno-mułowych
3) organizuje prace związane z oczyszczaniem wód obiegowych, zagęszczaniem, odwadnianiem mialów i mułów oraz suszeniem produktów przeróbki	1) opisuje zakres prac związanych z oczyszczaniem wód obiegowych oraz zagęszczaniem mułów 2) opisuje zakres prac związanych z odwadnianiem mialów 3) opisuje zakres prac związanych z suszeniem produktów przeróbki 4) planuje prace związane z oczyszczaniem wód obiegowych oraz zagęszczaniem mułów 5) planuje prace związane z odwadnianiem mialów 6) planuje prace związane z suszeniem produktów przeróbki
4) sporządza dokumentację procesów oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki	1) określa dokumentację związaną z procesami oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki 2) stosuje zasady prowadzenia dokumentacji związanej z procesami oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki
5) planuje prace remontowe i konserwacyjne maszyn, urządzeń i instalacji do oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki	1) wymienia czynniki wpływające niekorzystnie na stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki 2) określa stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki 3) omawia przykłady możliwych awarii maszyn, urządzeń i instalacji do oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki 4) wymienia podstawowe zasady konserwacji maszyn i urządzeń 5) posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową maszyn w zakresie zasad eksploatacji

	<p>6) wykonuje harmonogramy przeglądów maszyn, urządzeń i instalacji, stosowanych do oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki</p> <p>7) kontroluje wykonanie przeglądów maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania, odwadniania mialów i mułów oraz suszenia produktów przeróbki zgodnie z harmonogramem</p>
GIW.11.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<p>1) uczeń posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p>	<p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <p>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</p> <p>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</p> <p>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</p>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny,</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>

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: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>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</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> <li>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>5) pyta o upodobania i intencje innych osób</li> <li>6) proponuje, zachęca</li> <li>7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ol>
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"> <li>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ol>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy,</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ol>
GIW.11.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ol>
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 posługiwanie 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) doskonalą 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 ogólnie 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> <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.11.9. 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	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 PRZERÓBKI KOPALIN STAŁYCH**

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.05. Obsługa maszyn i urządzeń do przeróbki mechanicznej kopalin**

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 do wykonywania rysunku technicznego,
- 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 maszyn i urządzeń wyposażona w:

- schematy kinematyczne i blokowe maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych,
- modele części maszyn, połączeń rozłącznych i nierozłącznych, napędów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, części maszyn, w tym części maszyn z różnymi postaciami zużycia, obrabiarki do metalu, modele maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych,
- filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych,
- oprogramowanie do symulacji działania maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, prezentacje multimedialne dotyczące budowy i działania maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, z urządzeniem wielofunkcyjnym, z ploterem, z projektorem multimedialnym,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych,
- katalogi maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych,
- rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych.

Pracownia procesów przeróbki kopalin stałych wyposażona w:

- modele maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych,
- makiety zakładów przeróbczych, schematy maszynowe i technologiczne zakładów przeróbczych,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do wspomaganie projektowania procesu technologicznego przeróbki kopalin stałych z urządzeniem wielofunkcyjnym, z ploterem, z projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do wspomaganie projektowania procesu technologicznego przeróbki kopalin stałych, urządzenie wielofunkcyjne (jedno urządzenie dla czterech stanowisk),
- materiały dydaktyczne przedstawiające krzywe wzbogacalności (Henry'ego, Mayera, Della) oraz krzywe wzbogacania dla różnych wartości rozproszeń prawdopodobnych i imperfekcji,
- schematy układów krystalograficznych, schematy technologiczne, jakościowo-ilościowe, opróbowania, schematy obiegów wodno-mułowych,
- oprogramowanie do symulacji przebiegu procesów technologicznych,
- filmy dydaktyczne dotyczące procesów technologicznych przeróbki kopalin stałych,
- prezentacje multimedialne dotyczące procesów technologicznych przeróbki kopalin stałych,



- przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów,
- dokumentację technologiczną, normy dotyczące przeróbki kopalin stałych, katalogi maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, poradniki dotyczące obsługi maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych.

Pracownia mechatroniki wyposażona w:

- zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji,
- schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych,
- schematy układów automatyki przemysłowej, modele elektrochemicznych źródeł prądu, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów automatyki przemysłowej,
- oprogramowanie do symulacji działania układów automatyki przemysłowej,
- prezentacje multimedialne dotyczące automatyki przemysłowej,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym,
- przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych,
- próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych, zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarciovych i przeciążeniowych, silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy elektroniczne (prostowniki, wzmacniacze, zasilacze), normy i dokumentacje techniczne dotyczące urządzeń mechatronicznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia): stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy pomiarowe, przyrządy i urządzenia do kształtowania elementów metalowych metodą obróbki plastycznej na zimno,
- stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia): palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie oraz przyrządy pomiarowe,
- stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów): wiertarkę kadłubową lub słupową, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
- stanowiska w zakładzie przeróbczym – zaleca się odbywanie części zajęć warsztatowych w zakładach przeróbczych.

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych**

Pracownia analiz techniczno-chemicznych wyposażona w:

- próbki skał, minerałów i węgla,
- przyrządy do rozpoznawania minerałów i skał,
- przyrządy do przygotowania próbek laboratoryjnych i analitycznych,
- przyrządy do wykonania analizy sitowej,
- sprzęt do oznaczania parametrów jakościowych kopalin, urządzenia do oznaczania podatności przemiałowej i transportowej,
- urządzenia do oznaczania twardości w skali Mohsa,
- urządzenia do wykonywania analiz densymetrycznych,
- urządzenia do oznaczania analiz granulometrycznych, urządzenia do oznaczania zawartości metali w rudach metali i parametrów jakościowych surowców chemicznych,
- urządzenia do badania jakości,
- analizatory do oznaczania parametrów jakościowych metodami radiometrycznymi ciągłymi i stacjonarnymi, analizator do oznaczania składu chemicznego próbek, urządzenia do badania wód, filmy dydaktyczne dotyczące analiz techniczno-chemicznych,
- prezentacje multimedialne analiz techniczno-chemicznych,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym,
- normy dotyczące analiz techniczno-chemicznych, pobierania prób, schematy pobierania prób, normy techniczne, procedury systemu zarządzania jakością, procedury zintegrowanego systemu zarządzania jakością.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa przeróbki kopalin stałych 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>

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
GIW.05. Obsługa maszyn i urządzeń do przeróbki mechanicznej kopalin	
GIW.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
GIW.05.2. Podstawy przeróbki kopalin stałych	90
GIW.05.3. Użytkowanie maszyn i urządzeń przerobczych	420
GIW.05.4. Prowadzenie procesów technologicznych produkcyjnych w zakładzie przerobczym	210
GIW.05.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	780
GIW.05.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych	
GIW.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
GIW.11.2. Podstawy przeróbki kopalin stałych <sup>3)</sup>	90
GIW.11.3. Podstawy organizacji i zarządzania, gospodarki maszynami oraz utrzymania i użytkowania obiektów budowlanych w przeróbce kopalin stałych	60 <sup>3)</sup>
GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	240
GIW.11.5. Organizacja procesów transportu, magazynowania i załadunku produktów	120
GIW.11.6. Organizacja procesów gospodarki wodno-mułowej	30
GIW.11.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	540+60 <sup>3)</sup>
GIW.11.8. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
GIW.11.9. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</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.