



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych

W zakresie kwalifikacji:

GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych

Wyodrębnionej w zawodzie:

technik przeróbki kopalin stałych 311706

Branża górniczo-wiertnicza GIW

Autor: inż. Grzegorz Śliwiński

Recenzenci:

Recenzent 1 – nauczyciel konsultant w zakresie kształcenia zawodowego mgr inż. Krzysztof Koczur

Recenzent 2 – przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu mgr inż. Paweł Siemiatkowski

Ekspert: mgr inż. Marcin Janusz

Polska Rama Kwalifikacji – 4

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ): Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. KWK Budryk, 43 178 Ornontowice, ul. Zamkowa 10.

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
1.1. Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych	5
1.2. Struktura programu	6
1.3. Charakterystyka programu	7
1.4. Założenia programowe	8
1.5. Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych	8
1.6. Charakterystyka kwalifikacji	8
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	10
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2	10
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	25
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	33
3. Cele kształcenia KUZ	33
4. Programy poszczególnych zajęć	34
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych (P) 240 godz.	34
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	34
4.1.2. Cele operacyjne przedmiotu	34
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	35
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia	40
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	42
5. Ewaluacja programu KUZ	43
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	44

6.1. Wykaz literatury.....	44
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	45
7. Sposób i forma zaliczenia kursu.....	49
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	50

1. Wprowadzenie

1.1. Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, posiadające akredytację kuratora oświaty.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych może być realizowany w formie:

- stacjonarnej (z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość) – 8 tygodni (240 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej (z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość) – 6 tygodni (156 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 8 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 8 godzin dziennie.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kształcenie praktyczne oraz zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami, a osobami prowadzącymi zajęcia,
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość,
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie,
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Należy również pamiętać, iż zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kurs umiejętności zawodowych jest pozaszkolną formą kształcenia ustawicznego, adresowaną do osób dorosłych zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Zdolność uczestnictwa w kursie umiejętności zawodowym musi być potwierdzona pozytywną opinią wydaną przez lekarza. Istnieje również możliwość uczestnictwa w kursie przez osoby z dysfunkcją i niepełnosprawnością pod warunkiem uzyskanie pozytywnej opinii wydanej przez lekarza.

1.2. Struktura programu

- przedmiotowy.

1.3. Charakterystyka programu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych dla zawodu technik przeróbki kopalin stałych 311706 został opracowany do realizacji w trybie dziennym stacjonarnym. Wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

- GIW.11.3. Podstawy organizacji i zarządzania, gospodarki maszynami oraz utrzymania i użytkowania obiektów budowlanych w przeróbce kopalin stałych.
- GIW.11.5. Organizacja procesów transportu, magazynowania i załadunku produktów.
- GIW.11.6. Organizacja procesów gospodarki wodno-mułowej.

umożliwia uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikację GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych oraz dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminów zawodowych z kwalifikacji wchodzących w skład zawodu technik przeróbki kopalin stałych:

- GIW.05. Obsługa maszyn i urządzeń do przeróbki mechanicznej kopalin.
- GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych.

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej i spiralnej w układzie treści, z układem materiału nauczania zaczynającym się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w kolejnych latach nauki. Utrwala to zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Dodatkowo taki układ i cykl nauczania w znaczącym stopniu niweluje braki edukacyjne, oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez słuchaczy na różnych poziomach umiejętności.

Rozkład treści nauczania uwzględnia wzajemną korelację pomiędzy przedmiotami, a kolejność zdobywania wiedzy i umiejętności pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 240 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej jednostki efektów kształcenia wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik przeróbki kopalin stałych.

1.4. Założenia programowe

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów przysposobionych z branży górnictwo-wiertniczej do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- szybkiej aktualizacji wiedzy związanej z coraz większą mechanizacją i automatyzacją przeróbki kopalin stałych,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej w obrębie branży górniczej,
- pracy w zespole,
- kontynuowania edukacji na uczelniach wyższych na kierunkach górniczych czy mechanicznych.

1.5. Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych:

- organizowania procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.

1.6. Charakterystyka kwalifikacji

Program kursu umiejętności zawodowych GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych, w którym to wyodrębniono dla kwalifikacji GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych następujące jednostki efektów kształcenia:

- GIW.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
- GIW.11.2. Podstawy przeróbki kopalin stałych.

- GIW.11.3. Podstawy organizacji i zarządzania, gospodarki maszynami oraz utrzymania i użytkowania obiektów budowlanych w przeróbce kopalin stałych.
- GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.
- GIW.11.5. Organizacja procesów transportu, magazynowania i załadunku produktów.
- GIW.11.6. Organizacja procesów gospodarki wodno-mułowej.
- GIW.11.7. Język obcy zawodowy.

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związanych z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych i organizacji pracy małych zespołów, zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

- GIW.11.8. Kompetencje personalne i społeczne.
- GIW.11.9. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji GIW.11. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych, mogą być osiągnęte kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- GIW.11.3. Podstawy organizacji i zarządzania, gospodarki maszynami oraz utrzymania i użytkowania obiektów budowlanych w przeróbce kopalin stałych.
- GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.
- GIW.11.5. Organizacja procesów transportu, magazynowania i załadunku produktów.
- GIW.11.6. Organizacja procesów gospodarki wodno-mułowej.

Głównym celem kształcenia w ramach kursów umiejętności zawodowych GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych jest nabycie gruntownej i zaawansowanej wiedzy w dziedzinie procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych z uwzględnieniem zagadnień proekologicznych i szeroko rozumianego bezpieczeństwa powszechnego.

Wiadomości nabyte na kursie zapewniają wiedzę o zasadach prowadzenia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.

Absolwent kursu umiejętności zawodowych może podjąć pracę w zakładach górniczych specjalizujących się w przeróbce kopalin stałych w procesach klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
A	B	C	D
GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych			
1) planuje procesy klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych ek	60	1) określa czynniki wpływające na przebieg procesu klasyfikacji i rozdrabniania	X
		2) określa ilość nadawy kierowanej do procesu klasyfikacji	X
		3) określa ilości produktów planowanych do otrzymania z procesu klasyfikacji	X
		4) określa ilość nadawy kierowanej do procesów rozdrabniania	X
		5) opisuje otrzymane produkty z procesów klasyfikacji i rozdrabniania	X
2) planuje procesy wzbogacania kopalin stałych ek	52	1) określa ilość nadawy kierowanej do wzbogacania	X
		2) określa ilość otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania	X
		3) określa sposób zagospodarowania otrzymywanych produktów	X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
		z procesu wzbogacania	
3) organizuje prace związane z klasyfikacją, rozdrabnianiem, wzbogacaniem oraz odwadnianiem produktów przeróbki ek	60	1) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do klasyfikacji oraz rozdrabniania	X
		2) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do wzbogacania	X
		3) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do odwadniania	X
4) nadzoruje procesy klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ew	30	1) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	X
		2) kontroluje stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w procesach klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania	X
		3) analizuje przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	X
5) kontroluje parametry technicznotechnologiczne procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ek	12	1) kontroluje parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	X
		2) monitoruje przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	X
6) nadzoruje proces zagospodarowania odpadów powstających w procesie wzbogacania kopalin	12	1) planuje sposób zagospodarowania otrzymanych odpadów z procesu wzbogacania	X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
stałych ew		2) ocenia parametry techniczno-technologiczne odpadów z procesu wzbogacania	X
		3) gromadzi dane ilościowo-jakościowe dotyczące otrzymywanych odpadów z procesu wzbogacania	X
7) planuje prace remontowe i konserwacyjne maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ew	14	1) określa stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	X
		2) wykonuje harmonogramy przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania	X
		3) kontroluje wykonanie przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania zgodnie z harmonogramem	X
GIW.11.4.	240		
GIW.11.8. Kompetencje personalne i społeczne			
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	X
		2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	X
		3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy	X
		4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie	X
		5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie	X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
2) planuje wykonanie zadania		1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy	X
		2) określa czas realizacji zadań	X
		3) realizuje działania w wyznaczonym czasie	X
		4) monitoruje realizację zaplanowanych działań	X
		5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	X
		6) dokonuje samooceny wykonanej pracy	X
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne	X
		2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	X
		3) ocenia podejmowane działania	X
		4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	X
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego	X
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia	X
		3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach	X
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań	X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
		zawodowych	
		2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	X
		3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	X
		4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem	X
		5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	X
		6) określa skutki stresu	X
6) doskonalili umiejętności zawodowe		1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu	X
		2) analizuje własne kompetencje	X
		3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego	X
		4) planuje drogę rozwoju zawodowego	X
		5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	X
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	X
		2) stosuje aktywne metody słuchania	X
		3) prowadzi dyskusje	X
		4) udziela informacji zwrotnej	X
8) negocjuje warunki porozumień		1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas	X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
		<p>prowadzenia negocjacji</p> <p>2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia</p>	X
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		<p>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</p> <p>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</p> <p>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</p>	X X X
10) współpracuje w zespole		<p>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</p> <p>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</p> <p>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</p> <p>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</p>	X X X X
GIW.11.9. Organizacja pracy małych zespołów			
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		<p>1) określa strukturę grupy</p> <p>2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji</p> <p>3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</p> <p>4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania</p>	X X X X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
		5) komunikuje się ze współpracownikami	X
		6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie	X
		7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac	X
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań		1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania	X
		2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu	X
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań		1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac	X
		2) formułuje zasady wzajemnej pomocy	X
		3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	X
		4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania	X
		5) monitoruje proces wykonywania zadań	X
		6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów	X
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań		1) kontroluje efekty pracy zespołu	X
		2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu w zakresie zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac	X
		3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania	X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
		przydzielonych zadań	
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy		1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy	X
		2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy	X

Tabela 2 Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
A	B	C	D	E	F
GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	1) planuje procesy klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych ek	1) określa czynniki wpływające na przebieg procesu klasyfikacji i rozdrabniania	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	60	8 tygodni (dla przedmiotu)
		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	1) określa ilość nadawy kierowanej do		52	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
	stałych ek	wzbogacania			
		2) określa ilość otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania			
		3) określa sposób zagospodarowania otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania			
	3) organizuje prace związane z klasyfikacją, rozdrabnianiem, wzbogacaniem oraz odwadnianiem produktów przeróbki ek	1) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do klasyfikacji oraz rozdrabniania		60	
		2) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do wzbogacania			
		3) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do odwadniania			
	4) nadzoruje procesy klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ew	1) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych		30	
		2) kontroluje stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w procesach klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania			
		3) analizuje przebieg procesów klasyfikacji,			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych			
	5) kontroluje parametry technicznotechnologiczne procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ek	1) kontroluje parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych		12	
		2) monitoruje przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych			
	6) nadzoruje proces zagospodarowania odpadów powstających w procesie wzbogacania kopalin stałych ew	1) planuje sposób zagospodarowania otrzymanych odpadów z procesu wzbogacania		12	
		2) ocenia parametry techniczno-technologiczne odpadów z procesu wzbogacania			
		3) gromadzi dane ilościowo-jakościowe dotyczące otrzymywanych odpadów z procesu wzbogacania			
	7) planuje prace remontowe i konserwacyjne maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ew	1) określa stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych		14	
		2) wykonuje harmonogramy przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania			
		3) kontroluje wykonanie przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		zgodnie z harmonogramem			
	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	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy			
		2) określa czas realizacji zadań			
		3) realizuje działania w wyznaczonym czasie			
		4) monitoruje realizację zaplanowanych działań			
		5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań			
		6) dokonuje samooceny wykonanej pracy			
	3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne			
		2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) ocenia podejmowane działania			
		4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy			
	4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego			
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia			
		3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach			
	5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych			
		2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji			
		3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej			
		4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych			
		6) określa skutki stresu			
	6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu			
		2) analizuje własne kompetencje			
		3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego			
		4) planuje drogę rozwoju zawodowego			
		5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych			
	7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne			
		2) stosuje aktywne metody słuchania			
		3) prowadzi dyskusje			
		4) udziela informacji zwrotnej			
	8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji			
		2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia			
	9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania			
		2) opisuje techniki rozwiązywania problemów			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu			
	10) 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			
	1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy			
		2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji			
		3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia			
		4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania			
		5) komunikuje się ze współpracownikami			
		6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie			
		7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
	2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania			
		2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu			
	3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac			
		2) formułuje zasady wzajemnej pomocy			
		3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia			
		4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania			
		5) monitoruje proces wykonywania zadań			
		6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów			
	4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu			
		2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu w zakresie zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac			
		3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań			
	5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy			
		2) proponuje rozwiązania techniczne			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy			
				Suma 240	

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału (np. w przypadku kształcenia modułowego)

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych		240	1) planuje procesy klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych ek	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

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			ek	2) określa ilość otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania
				3) określa sposób zagospodarowania otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania
			3) organizuje prace związane z klasyfikacją, rozdrabnianiem, wzbogacaniem oraz odwadnianiem produktów przeróbki ek	1) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do klasyfikacji oraz rozdrabniania
				2) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do wzbogacania
				3) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do odwadniania
			4) nadzoruje procesy klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ew	1) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
				2) kontroluje stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w procesach klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania
				3) analizuje przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
			5) kontroluje parametry technicznotechnologiczne procesów klasyfikacji,	1) kontroluje parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ek	i wzbogacania kopalin stałych
				2) monitoruje przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
			6) nadzoruje proces zagospodarowania odpadów powstających w procesie wzbogacania kopalin stałych ew	1) planuje sposób zagospodarowania otrzymanych odpadów z procesu wzbogacania
				2) ocenia parametry techniczno-technologiczne odpadów z procesu wzbogacania
				3) gromadzi dane ilościowo-jakościowe dotyczące otrzymywanych odpadów z procesu wzbogacania
			7) planuje prace remontowe i konserwacyjne maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ew	1) określa stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
				2) wykonuje harmonogramy przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania
				3) kontroluje wykonanie przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania zgodnie z harmonogramem
			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

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
				5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
			2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy
				2) określa czas realizacji zadań
				3) realizuje działania w wyznaczonym czasie
				4) monitoruje realizację zaplanowanych działań
				5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
				6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
			3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
				2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
				3) ocenia podejmowane działania
				4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
			4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
				2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	
			<p>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</p>
			<p>5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem</p> <p>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</p> <p>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</p> <p>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</p> <p>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</p> <p>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>6) określa skutki stresu</p>
			<p>6) doskonalili umiejętności zawodowe</p> <p>1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</p> <p>2) analizuje własne kompetencje</p> <p>3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</p> <p>4) planuje drogę rozwoju zawodowego</p> <p>5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</p>
			<p>7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej</p> <p>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</p> <p>2) stosuje aktywne metody słuchania</p>

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				3) prowadzi dyskusje
				4) udziela informacji zwrotnej
			8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji
				2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
			9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
				2) opisuje techniki rozwiązywania problemów
				3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
			10) współpracuje w zespole	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
			1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy
				2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji
				3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania
				5) komunikuje się ze współpracownikami
				6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie
				7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
			2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
				2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
			3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac
				2) formułuje zasady wzajemnej pomocy
				3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
				4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
				5) monitoruje proces wykonywania zadań
				6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
			4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu
				2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu w zakresie zgodności z warunkami technicznymi odbioru

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				prac
				3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
			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

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie teoretyczne			
1.			
Łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie teoretyczne			
Kształcenie praktyczne			
1.	GIW.11.4.	Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	240
Łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie praktyczne			240
Łączna liczba godzin			240
Planowany termin egzaminu: po zakończeniu kursu w terminie i formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs.			

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych powinien być przygotowany do wykonywania następującego zadania zawodowego:

- organizowania procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.

4. Programy poszczególnych zajęć

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych dla zawodu technik przeróbki kopalin stałych 311706 został opracowany do realizacji w trybie dziennym stacjonarnym.

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych (P) 240 godz.

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

1. Planowanie procesu klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych.
2. Planowanie procesu wzbogacania kopalin stałych.
3. Organizowanie prac związanych z klasyfikacją, rozdrabnianiem, wzbogacaniem oraz odwadnianiem produktów przeróbki.
4. Nadzorowanie procesu klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.
5. Kontrolowanie parametrów technicznotechnologicznych procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.
6. Nadzorowanie procesu zagospodarowania odpadów powstających w procesie wzbogacania kopalin stałych.
7. Planowanie remontów i konserwacji maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.

4.1.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- wskazać czynniki wpływające na przebieg procesu klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych,
- dobrać ilość nadawy kierowanej do procesu klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych,
- określić ilość otrzymywanych produktów w procesach przeróbczych kopalin stałych,

- organizować prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń przeróbczych,
- kontrolować stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w procesach przeróbczych,
- analizować przebieg procesów przeróbczych,
- kontrolować parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń podczas procesów przeróbczych,
- monitorować przebieg procesów przeróbczych,
- planować sposób zagospodarowania otrzymanych odpadów z procesu wzbogacania,
- oceniać parametry techniczno-technologiczne odpadów z procesu wzbogacania,
- określać stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji przeróbczych,
- wykonywać harmonogramy przeglądów maszyn urządzeń i instalacji,
- kontrolować wykonanie przeglądów maszyn urządzeń i instalacji.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania dla przedmiotu pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Proces klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych	60	<ul style="list-style-type: none"> – określać czynniki wpływające na przebieg procesu klasyfikacji i rozdrabniania – określać ilości produktów planowanych do otrzymania z procesu klasyfikacji – opisywać otrzymane produkty z procesów klasyfikacji i rozdrabniania – kontrolować efekty pracy zespołu – oceniać pracę poszczególnych członków zespołu w zakresie zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac – udzielać wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań – dokonywać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy – określać ilość nadawy kierowanej do procesu klasyfikacji – określać ilość nadawy kierowanej do procesów rozdrabniania
2. Proces wzbogacania kopalin stałych	52	<ul style="list-style-type: none"> – określać ilość nadawy kierowanej do wzbogacania – określać sposób zagospodarowania otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania – przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym prawne – wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę – oceniać podejmowane działania – przewidywać konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwanie się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy – podawać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego – wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia – proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach – określać ilość otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania
3. Organizacja prac związanych z klasyfikacją, rozdrabnianiem, wzbogacaniem oraz odwadnianiem produktów przeróbki	60	<ul style="list-style-type: none"> – organizować prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do klasyfikacji oraz rozdrabniania – organizować prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do wzbogacania – stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy – przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe – respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<p>pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie – wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie – omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy – określać czas realizacji zadań – realizować działania w wyznaczonym czasie – monitorować realizację zaplanowanych działań – dokonywać modyfikacji zaplanowanych działań – dokonywać samooceny wykonanej pracy – organizować prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do odwadniania
4. Planowanie prac remontowych i konserwacyjnych	14	<ul style="list-style-type: none"> – określać stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych – wykonywać harmonogramy przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania – rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych – wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji – wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej – przedstawiać różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem – rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych – określać skutki stresu – określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu – analizować własne kompetencje

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego – planować drogę rozwoju zawodowego – wskazywać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych – kontrolować wykonanie przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania zgodnie z harmonogramem
5. Klasyfikacja, rozdrabnianie i wzbogacanie kopalin stałych	42	<ul style="list-style-type: none"> – kontrolować stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych – kontrolować stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w procesach klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania – kontrolować parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych – identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne – stosować aktywne metody słuchania – prowadzić dyskusje – udzielać informacji zwrotnej – charakteryzować pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji – wskazywać sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia – opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania – opisywać techniki rozwiązywania problemów – wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu – oceniać przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania – rozdzielać zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu – ustalać kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – formułować zasady wzajemnej pomocy – koordynować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wydawać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania – monitorować proces wykonywania zadań – opracowywać dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów – analizować przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych – monitorować przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
6. Zagospodarowanie odpadów powstających w procesie wzbogacania kopalin stałych	12	<ul style="list-style-type: none"> – planować sposób zagospodarowania otrzymanych odpadów z procesu wzbogacania – gromadzić dane ilościowo-jakościowe dotyczące otrzymywanych odpadów z procesu wzbogacania – pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania – przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole – angażować się w realizację wspólnych działań zespołu – modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu – określać strukturę grupy – przygotowywać zadania zespołu do realizacji – planować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – oszacowywać czas potrzebny na realizację określonego zadania – komunikować się ze współpracownikami – wskazywać wzorce prawidłowej współpracy w grupie – przydzielać zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac – oceniać parametry techniczno-technologiczne odpadów z procesu wzbogacania
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do		

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Warunkiem osiągania założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- pokaz z instruktażem,
- pokaz z objaśnieniem,

- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda projektów,
- metoda przewodniego tekstu.

W zakresie kształcenia zawodowego bardzo dobrze sprawdza się również nauczanie problemowe ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących:

- metoda przypadków,
- metoda sytuacyjna.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia praktyczne powinny być prowadzone na terenie zakładu przeróbki mechanicznej kopalin stałych gdzie powinny znajdować się:

- instrukcje i technologie dotyczące procesów technologicznych zakładu przeróbczego,
- maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesach klasyfikacji, rozdrabniania, wzbogacania, odwadnianiem produktów przeróbki,
- dokumentacja dotycząca procesu klasyfikacji, rozdrabniania, wzbogacania, odwadnianiem produktów przeróbki,
- dokumentacja dotycząca zagospodarowania odpadów powstających w procesach przeróbczych,
- harmonogramy przeglądów i i napraw urządzeń przeróbczych,
- książki napraw i ruchu maszyn i urządzeń przeróbczych,
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowe.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w czteroosobowych grupach. W przypadku przedmiotu Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych zaleca się, aby liczba kształconych

w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 6 osób. Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Nauczyciel powinien:

- 1) dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- 2) przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- 3) zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- 4) motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych bardzo ważnym elementem procesu kształcenia jest informacja zwrotna, w której nauczyciel wskazuje, jakie czynności słuchacz/uczestnik wykonuje dobrze, a jakie należy skorygować. Wymaga to od nauczyciela wnikliwej obserwacji słuchacza/uczestnika w trakcie wykonywania ćwiczeń. Oprócz czynności manualnych związanych z wykonywaniem zadań zawodowych informacja zwrotna powinna dotyczyć również wiedzy zawodowej, umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji (norm, katalogów, dokumentacji technicznej, Internetu), oraz kompetencji personalnych i społecznych, w tym umiejętności pracy w zespole. Praca w zespole jest okazją do wdrażania słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej oraz samooceny, przyczynia się to do rozwijania umiejętności samokształcenia. Wskazane jest, aby słuchacze/uczestnicy dokonywali samooceny własnej pracy i kolegów z zespołu według zaproponowanych przez nauczyciela arkuszy samooceny lub według kryteriów ustalonych przez samych słuchaczy/uczestników.

Ocena sumująca powinna odbywać się na podstawie kryteriów ustalonych przez nauczyciela i przedstawionych słuchaczom/uczestnikom na początku zajęć. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchacza/uczestnika powinno dostarczyć informacji dotyczących zakresu i stopnia realizacji celów kształcenia każdego z działów programowych.

Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika w ramach przedmiotu Pracownia procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych:

1. Planowania procesu klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych.
2. Planowania procesu wzbogacania kopalin stałych.
3. Organizowania prac związanych z klasyfikacją, rozdrabnianiem, wzbogacaniem oraz odwadnianiem produktów przeróbki.
4. Nadzorowania procesu klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.
5. Kontrolowania parametrów technicznotechnologicznych procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.
6. Nadzorowania procesu zagospodarowania odpadów powstających w procesie wzbogacania kopalin stałych.
7. Planowania remontów i konserwacji maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 6. 5 stopniowa skala dla poziomów nasilenia każdej kompetencji, zgodnie z metodologią TRIFT i spójną z modelem Dreyfusa

Wskaźnik	Charakterystyka
Brak kompetencji (A) Nowicjusz	Brak pożądanых zachowań, popełnianie błędów, wyraźna nieumiejętność radzenia sobie z zadaniami wymagającymi danej kompetencji.
Uczący się (B) Początkujący	Podejmowanie prób zachowania się w oczekiwany sposób, poradzenia sobie z zadaniami wymagającymi danych kompetencji, popełnianie błędów w przypadku samodzielnego wykonywania zadań i umiejętne ich wykonywanie w przypadku monitoringu/kontroli.
Dobry (C) Kompetentny	Samodzielność, poprawne wykonywanie większości zadań wymagających danej kompetencji, problemy z nieco trudniejszymi zadaniami, błędy w przypadku nowych, niestandardowych sytuacji.
Bardzo dobry (D) Zaawansowany	Sprawną, bezbłędną realizacją zadań wymagających danej kompetencji, radzenie sobie również z trudnymi zadaniami. Przejawianie pozytywnych zachowań opisujących daną kompetencję; w sposób płynny, radzi sobie z trudnymi zadaniami,

	również w niestandardowych sytuacjach.
Wybitny (E) Ekspert	Sprawne wykonywanie nawet wyjątkowo trudnych zadań wymagających danej kompetencji, wskazywanie i tłumaczenie innym oczekiwanych zachowań. Wysoki poziom automatyzmu wykonywanych czynności. Przejawianie nowych zachowań z zakresu danej kompetencji, wyznaczanie w tym obszarze tendencji i trendów.

Tabela 7. Kluczowe efekty kształcenia dla kwalifikacji

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)	Metody/techniki badania	Termin badania
GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych			
1) planuje procesy klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych 2) planuje procesy wzbogacania kopalin stałych 3) organizuje prace związane z klasyfikacją, rozdrabnianiem, wzbogacaniem oraz odwadnianiem produktów przeróbki 5) kontroluje parametry technicznotechnologiczne procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych		<ul style="list-style-type: none"> – pokaz z instruktażem, – pokaz z objaśnieniem, – ćwiczenia przedmiotowe, – ćwiczenia laboratoryjne, – metoda projektów, – metoda przewodniego tekstu. 	W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KUZ

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

1. Honysz J.: Górnictwo. Wydawnictwo Śląsk, Katowice 2011 r.
2. Marciniak-Kowalska J., Wójcik-Osip E.: Badania procesu flotacji wielostrumieniowej węgla. Górnictwo i Geoinżynieria. Wydawnictwo Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków 2009 r.
3. Pilarczyk J.: Poradnik inżyniera. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003 r.

4. Probiez K.: Zarys podziemnego górnictwa węglowego. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007 r.
5. Strzałkowski P.: Górnictwo ogólne. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2015 r.
6. Wyciszczok S.: Maszyny i urządzenia górnicze. Wydawnictwo REA, Konstancin-Jeziorna 2011 r.
7. Zubrzycki J.: Maszyny przeróbcze i urządzenia powierzchni kopalń. Przeróbka mechaniczna. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2014 r.,

a także akty prawne:

1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze.
2. Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych.
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Tabela 8. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować się wg potrzeb i możliwości
1.	przesiewacz wibracyjny	
2.	przenośnik taśmowy, przenośnik zgrzeblowy, przenośnik stalowo-członowy	

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować się wg potrzeb i możliwości
3.	kruszarka szczękowa	
4.	zbiornik węgla surowego (przenośniki taśmowe, podajniki)	Obiekt budowlany
5.	zwałowisko (wraz z urządzeniami do zwałowania i podejmowania materiału z zwału)	Obiekt budowlany
6.	kruszarka młotkowa	
7.	laboratorium techniczne (ruchowe – analizy techniczne) (komplety sit, przesiewacz laboratoryjny, wstrząsarka sitowa wraz kompletem sit, kruszarka laboratoryjna, młynek laboratoryjny, łopaty, wiadra, miotły, szufelki, ręczny wózek transportowy, waga laboratoryjna do 100 kg (200 kg), stanowisko do wykonywania prób densymetrycznych, płyta do kwartowania)	
8.	próbobiornik do automatycznego poboru prób z przenośników taśmowych	
9.	wzbogacalnik grawitacyjny z cieczą ciężką zawiesinową	
10.	rekuperator	
11.	stacja przygotowania cieczy ciężkiej zawiesinowej	

Lp.	Wyszczególnienie	<p>Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne</p> <p>Uwagi</p> <p>Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować się wg potrzeb i możliwości</p>
12.	pompy do zawiesin (do cieczy ciężkiej)	
13.	sprężarki powietrza roboczego	
14.	osadzarka mialowa	
15.	podnośnik kubełkowy	
16.	podnośnik kubełkowy	
17.	wirówka i sito OSO	
18.	<p>flotownik</p> <p>(węzeł flotacji: dozowniki odczynników flotacyjnych, stacja przygotowania odczynników flotacyjnych, sekcja odwadniania koncentratu flotacyjnego, sekcja odwadniania odpadów flotacyjnych)</p>	
19.	zbiorniki wyrównawcze	
20.	zbiorniki wody użytkowej	
21.	pompy wody użytkowej	

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno- eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno- eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować się wg potrzeb i możliwości
22.	zbiorniki przelewowe zasilania osadzarek	
23.	dmuchawy powietrza	
24.	zagęszczacz promieniowy	
25.	pompy do mułów zagęszczonych	
26.	stacje przygotowania flokulantu (mieszalnik, pompy tłokowe)	
27.	urządzenie do pomiaru czystości wody obiegowej	
28.	filtry próżniowe	
29.	pompy próżniowe	
30.	prasy filtracyjne	
31.	laboratorium analityczne (precyzyjne wagi laboratoryjne, suszarki, komputer z oprogramowaniem biurowym, szkło laboratoryjne: lejki, zlewki, bibuły filtracyjne)	Obiekt z wyposażeniem

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować się wg potrzeb i możliwości
32.	środki ochrony indywidualnej (okulary ochronne, rękawice ochronne, ochronniki słuchu, hełm ochronny, odzież ochronna, buty robocze ochronne, maski i półmaski przeciwpyłowe)	

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

- 1) Podstawą zaliczenia zajęć edukacyjnych praktycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu praktycznego.
- 2) Słuchacze/uczestnicy, którzy z przyczyn uzasadnionych nie złożą prac kontrolnych i nie przystąpią do egzaminów w wyznaczonym terminie, mogą złożyć obowiązkowe zaliczenia w terminie do dwóch tygodni od zakończenia kursu. Po przekroczeniu tego terminu zostaną skreśleni z listy słuchaczy.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 9. Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1.	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2.	Efekty kształcenia	T
3.	Kryteria weryfikacji	T
4.	Warunki realizacji kształcenia niezbędne do realizacji GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	T
5.	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	T

Tabela 10. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych		
1) planuje procesy klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych ek	1) określa czynniki wpływające na przebieg procesu klasyfikacji i rozdrabniania	<ul style="list-style-type: none"> – czynniki wpływające na przebieg procesu klasyfikacji i rozdrabniania – ilość nadawy kierowanej do procesu klasyfikacji – ilości produktów planowanych do otrzymania z procesu klasyfikacji
	2) określa ilość nadawy kierowanej do procesu klasyfikacji	
	3) określa ilości produktów planowanych do otrzymania z procesu klasyfikacji	

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych
GIW.11.4. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	4) określa ilość nadawy kierowanej do procesów rozdrabniania	<ul style="list-style-type: none"> – ilość nadawy kierowanej do procesów rozdrabniania – produkty z procesów klasyfikacji i rozdrabniania
	5) opisuje otrzymane produkty z procesów klasyfikacji i rozdrabniania	
2) planuje procesy wzbogacania kopalin stałych ek	1) określa ilość nadawy kierowanej do wzbogacania	<ul style="list-style-type: none"> – ilość nadawy kierowanej do wzbogacania – ilość otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania – sposób zagospodarowania otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania
	2) określa ilość otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania	
	3) określa sposób zagospodarowania otrzymywanych produktów z procesu wzbogacania	
3) organizuje prace związane z klasyfikacją, rozdrabnianiem, wzbogacaniem oraz odwadnianiem produktów przeróbki ek	1) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do klasyfikacji oraz rozdrabniania	<ul style="list-style-type: none"> – prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do klasyfikacji oraz rozdrabniania – prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do wzbogacania – prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do odwadniania
	2) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do wzbogacania	
	3) organizuje prace związane z obsługą, przeglądami, konserwacją i naprawami maszyn i urządzeń do odwadniania	
4) nadzoruje procesy klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ew	1) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	<ul style="list-style-type: none"> – środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych – stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w procesach klasyfikacji,
	2) kontroluje stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w procesach klasyfikacji, rozdrabniania	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	i wzbogacania	rozdrabniania i wzbogacania
	3) analizuje przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	– przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
5) kontroluje parametry technicznotechnologiczne procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ek	1) kontroluje parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	– parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń podczas procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
	2) monitoruje przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	– przebieg procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
6) nadzoruje proces zagospodarowania odpadów powstających w procesie wzbogacania kopalin stałych ew	1) planuje sposób zagospodarowania otrzymanych odpadów z procesu wzbogacania	– sposób zagospodarowania otrzymanych odpadów z procesu wzbogacania
	2) ocenia parametry techniczno-technologiczne odpadów z procesu wzbogacania	– parametry techniczno-technologiczne odpadów z procesu wzbogacania
	3) gromadzi dane ilościowo-jakościowe dotyczące otrzymywanych odpadów z procesu wzbogacania	– dane ilościowo-jakościowe dotyczące otrzymywanych odpadów z procesu wzbogacania
7) planuje prace remontowe i konserwacyjne maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych ew	1) określa stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych	– stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych
	2) wykonuje harmonogramy przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania	– harmonogramy przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania
	3) kontroluje wykonanie przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania zgodnie z harmonogramem	– wykonanie przeglądów maszyn urządzeń i instalacji stosowanych do klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania zgodnie

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		z harmonogramem