



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin

w zakresie kwalifikacji

GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową

wyodrębnionej w zawodach

górnik odkrywkowej eksploatacji złóż 811102

technik górnictwa odkrywkowego 311701

Branża górnictwo-wiertnicza GIW

Warszawa 2021

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 Rafał Golec

Polska Rama Kwalifikacji – 3

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.....	7
1.3. Charakterystyka programu	7
1.4. Założenia programowe	8
1.5. Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych.....	8
1.6. Charakterystyka kwalifikacji.....	9
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	10
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2.....	10
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	22
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	27
3. Cele kształcenia KUZ.....	27
4. Programy poszczególnych zajęć.....	27
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Przeróbka kopalin (P) 90 godz.....	28
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	28
4.1.2. Cele operacyjne przedmiotu.....	29
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	30
4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia.....	32
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	36

5. Ewaluacja programu KUZ	37
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	39
6.1. Wykaz literatury	39
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	40
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	41
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	42

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.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 3 tygodnie (90 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 4 tygodnie (59 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.

Kurs może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru.

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. Po zakończeniu kursu uczestnik otrzymuje zaświadczenia o ukończeniu kursu.

1.2. Struktura programu

- przedmiotowy.

1.3. Charakterystyka programu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin dla zawodów górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

- GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym.
- GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego.
- GIW.03.4. Udostępnienie i urabianie złoża.
- GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny.
- GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich.

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej 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 pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiocie kształcenia praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 90 godzin i jest

zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej jednostki efektów kształcenia wynikającej z podstawy programowej dla zawodów górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego.

1.4. Założenia programowe

Głównym celem kształcenia w zawodach górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów przysposobionych z branży górniczo-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 eksploatacji odkrywkowej złóż,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej w obrębie branży górniczej,
- pracy w zespole,
- kontynuowania edukacji w szkołach wyższych na kierunkach górniczych czy mechanicznych.

1.5. Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodach górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin:

- wykonywania robót związanych z przeróbką mechaniczną kopalin wydobywanych metodą odkrywkową.

1.6. Charakterystyka kwalifikacji

Program kursu umiejętności zawodowych GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodach górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego, w których to wyodrębniono dla kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową następujące jednostki efektów kształcenia:

- GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
- GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym.
- GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego.
- GIW.03.4. Udostępnienie i urabianie złoża.
- GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny.
- GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich.
- GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin.
- GIW.03.8. Język obcy zawodowy

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

- GIW. 03.9. Kompetencje personalne i społeczne.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową, mogą być osiągnęte kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym.
- GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego.
- GIW.03.4. Udostępnienie i urabianie złoża.

- GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny.
- GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich.
- GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopaliny.

Z uwagi na zakres prac, które może wykonywać absolwent kursu umiejętności GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopaliny znajduje on pracę w przedsiębiorstwach górniczych zajmujących się wydobywaniem kopaliny stałych.

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	Przeróbka kopaliny
A	B	C	D
GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopaliny			
rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopaliny ek	20	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopaliny na schematach technologicznych	X
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopaliny	X
		wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopaliny	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	Przeróbka kopalin
		kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin	X
		określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin	X
rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane do rozdrabniania kopalin ek	20	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin na schematach technologicznych	X
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin	X
		wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin	X
		kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin	X
		określa zasady doboru maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin	X
rozpoznaje maszyny i urządzenia do płukania piasków i żwirów ew	20	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych	X
		wskazuje instalacje do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych	X
		rozpoznaje maszyny i urządzenia w instalacjach do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych	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	Przeróbka kopalin
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów	X
		wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów	X
		kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów	X
		określa zasady działania obiegu wody w procesie płukania piasków i żwirów	X
		wskazuje urządzenia stosowane w obiegu wody na schematach technologicznych	X
		określa zasady działania urządzeń stosowanych w obiegu wody	X
określa produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin ek	10	wskazuje normy określające frakcje kruszyw	X
		wskazuje zasady podziału kruszyw na frakcje ziarnowe	X
		wymienia frakcje kruszyw i ich parametry użytkowe	X
		rozpoznaje frakcje kruszyw	X
		wskazuje różnice między frakcjami kruszyw	X
		określa zastosowanie danej frakcji kruszywa	X
określa maszyny i urządzenia do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górniczym ek	20	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do transportu kopalin	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	Przeróbka kopalin
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin	X
		wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin	X
		kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin	X
		określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin	X
		wskazuje urządzenia pomocnicze stosowane w układach transportu przerobionej kopaliny	X
Suma GIW.03.7.	90		
GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne			
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	X
		wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	X
		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	X
		przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem	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	Przeróbka kopalin
		rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	X
		określa skutki stresu	X
negocjuje warunki porozumień		charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji	X
		wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia	X
współpracuje w zespole		pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania	X
		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	X
		angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu	X
		modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	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.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne	rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin ek	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin na schematach technologicznych	Przeróbka kopalin	20	3 tygodnie
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin			
		wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin			
		kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin			
		określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
	rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane do rozdrabniania kopalin ek	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin na schematach technologicznych		20	
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin			
		wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin			
		kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin			
		określa zasady doboru maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin			
	rozpoznaje maszyny i urządzenia do płukania piasków i żwirów ew	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych		20	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		wskazuje instalacje do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych			
		rozpoznaje maszyny i urządzenia w instalacjach do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych			
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów			
		wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów			
		kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów			
		określa zasady działania obiegu wody w procesie płukania piasków i żwirów			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		wskazuje urządzenia stosowane w obiegu wody na schematach technologicznych			
		określa zasady działania urządzeń stosowanych w obiegu wody			
	określa produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin ek	wskazuje normy określające frakcje kruszyw		10	
		wskazuje zasady podziału kruszyw na frakcje ziarnowe			
		wymienia frakcje kruszyw i ich parametry użytkowe			
		rozpoznaje frakcje kruszyw			
		wskazuje różnice między frakcjami kruszyw			
		określa zastosowanie danej frakcji kruszywa			
	określa maszyny i urządzenia do przemieszczania	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do transportu kopalin		20	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
	poziomego oraz pionowego w wyrobisku górnym ek	określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin			
		wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin			
		kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin			
		określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin			
		wskazuje urządzenia pomocnicze stosowane w układach transportu przerobionej kopaliny			
	stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych			
		wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej			
		przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem			
		rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych			
		określa skutki stresu			
	negocjuje warunki porozumień	charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji			
		wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia			
	współpracuje w zespole	pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole			
		angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu			
		modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu			
				Suma dla GIW.03.7. 90 godzin	

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
Przeróbka kopalin		90	rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin ek	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin na schematach technologicznych
				określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin
				wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin
				kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin
				określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin
			rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane do rozdrabniania kopalin ek	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin na schematach technologicznych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin
				wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin
				kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin
				określa zasady doboru maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin
			rozpoznaje maszyny i urządzenia do płukania piasków i żwirów ew	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych
				wskazuje instalacje do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych
				rozpoznaje maszyny i urządzenia w instalacjach do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych
				określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów
				wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów
				określa zasady działania obiegu wody w procesie płukania piasków i żwirów
				wskazuje urządzenia stosowane w obiegu wody na schematach technologicznych
				określa zasady działania urządzeń stosowanych w obiegu wody
			określa produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin ek	wskazuje normy określające frakcje kruszyw
				wskazuje zasady podziału kruszyw na frakcje ziarnowe
				wymienia frakcje kruszyw i ich parametry użytkowe
				rozpoznaje frakcje kruszyw
				wskazuje różnice między frakcjami kruszyw
				określa zastosowanie danej frakcji kruszywa
			określa maszyny i urządzenia do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górnictwem ek	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do transportu kopalin
				określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin
				kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin
				określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin
				wskazuje urządzenia pomocnicze stosowane w układach transportu przerobionej kopaliny
			stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
				wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
				wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
				przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem
				rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
				określa skutki stresu



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			negocjuje warunki porozumień	charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji
				wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
			10) współpracuje w zespole	pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
				przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
				angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu
				modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie praktyczne			
1.	GIW.03.7.	Przeróbka kopalin	90
		Łączna liczba godzin	90
Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostce efektów kształcenia GIW.03.7.			
Planowany termin egzaminu: po zakończeniu kursu w terminie i formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs.			

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania robót związanych z przeróbką mechaniczną kopalin wydobywanych metodą odkrywkową.

4. Programy poszczególnych zajęć

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych GIW.03.7. został opracowany do realizacji w trybie dziennym stacjonarnym.

Do czynności prowadzącego będzie należało m.in.:

- wzbogacanie własnego warsztatu pracy przedmiotowej i wychowawczej,
- wspieranie swoją postawą i działaniami pedagogicznymi rozwoju psychofizycznego słuchacza/uczestnika, jego zdolności i zainteresowań,
- udzielanie pomocy w przezwyciężaniu niepowodzeń, w oparciu o rozpoznanie potrzeb słuchacza/uczestnika,
- bezstronne i obiektywne oraz sprawiedliwe ocenianie i traktowanie wszystkich słuchaczy/uczestników,
- informowanie na początku kursu słuchacza/uczestnika o wymaganiach edukacyjnych wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania oraz sposobach sprawdzania postępów edukacyjnych słuchacza/uczestnika,
- uczestniczenie w różnych formach doskonalenia zawodowego.

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Przeróbka kopalin (P) 90 godz.

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do klasyfikacji kopalin.
- Zapoznanie się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do rozdrabniania kopalin.
- Zapoznanie się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do płukania piasków i żwirów.
- Poznanie produktów klasyfikacji i rozdrabniania kopalin.
- Zapoznanie się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górniczym.

4.1.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin na schematach technologicznych,
- określić parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin,
- podać zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin,
- rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin na schematach technologicznych,
- określić parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin,
- kontrolować działanie pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin,
- rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych,
- rozpoznać instalacje do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych,
- określić zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów,
- rozpoznać urządzenia stosowane w obiegu wody na schematach technologicznych,
- określić zasady działania urządzeń stosowanych w obiegu wody,
- rozpoznać frakcje kruszyw,
- rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane do transportu kopalin,
- korzystać z urządzeń pomocniczych stosowanych w układach transportu przerobionej kopaliny,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planować wykonanie zadania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,

- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania dla przedmiotu zwałowanie, składowanie i rekultywacja

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Klasyfikacja kopalin	20	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin na schematach technologicznych – wyjaśniać zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin – kontrolować poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin – 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 parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin – określać zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin
2. Rozdrabnianie kopalin	20	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin na schematach technologicznych – wyjaśniać zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – kontrolować poprawność pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin – określać parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin – określać zasady doboru maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin
3. Płukanie piasków i żwirów	20	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych – wskazywać instalacje do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych – rozpoznawać maszyny i urządzenia w instalacjach do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych – wyjaśniać zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów – kontrolować poprawność pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów – wskazywać urządzenia stosowane w obiegu wody na schematach technologicznych – określać parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów – określać zasady działania obiegu wody w procesie płukania piasków i żwirów – określać zasady działania urządzeń stosowanych w obiegu wody
4. Produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin	10	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje normy określające frakcje kruszyw – wskazuje zasady podziału kruszyw na frakcje ziarnowe – wymienia frakcje kruszyw i ich parametry użytkowe – wskazywać różnice między frakcjami kruszyw – charakteryzować pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji – wskazywać sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia – rozpoznaje frakcje kruszyw

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		– określa zastosowanie danej frakcji kruszywa
5. Maszyny i urządzenia do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górnym	20	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać maszyny i urządzenia stosowane do transportu kopalin – określać parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin – wyjaśniać zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin – wskazywać urządzenia pomocnicze stosowane w układach transportu przerobionej kopaliny – 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 – kontrolować poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin – określać zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.		

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Przeróbka kopalin 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 Przeróbka kopalin, 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 powinny odbywać się na terenie zakładu prowadzącego przeróbkę mechaniczną kopalin, wyposażonego w literaturę i dokumentację branżową dotyczącą eksploatacji maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin, rozdrabniania kopalin, płukania piasków i żwirów.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w grupach.

W przypadku przedmiotu Przeróbka kopalin zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 4 osób.

Niezbędne wyposażenie do realizacji efektów kształcenia powinno obejmować:

- maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin,
- maszyny i urządzenia wykorzystywane do rozdrabniania kopalin,
- maszyny i urządzenia do płukania piasków i żwirów,
- maszyny i urządzenia do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górniczym.
- produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin.

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.

Oczekiwane efekty uczenia się (nabyte umiejętności i kompetencje):

- rozpoznawanie na schematach technologicznych maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin,
- określenie parametrów technicznych pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin,
- określanie zasad doboru maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin,
- rozpoznawanie na schematach technologicznych maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin,
- określanie parametrów technicznych pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin,
- kontrolowanie działania pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin,
- rozpoznawanie na schematach technologicznych maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów,
- rozpoznawanie na schematach technologicznych instalacji do płukania piasków i żwirów,
- określanie zasad działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów,
- rozpoznawanie urządzeń stosowanych w obiegu wody na schematach technologicznych,
- określanie zasad działania urządzeń stosowanych w obiegu wody,
- rozpoznawanie frakcji kruszyw,
- rozpoznawanie maszyn i urządzeń stosowane do transportu kopalin,
- korzystanie z urządzeń pomocniczych stosowanych w układach transportu przerobionej kopaliny,
- przestrzeganie zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planowanie wykonania zadania,

- wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosowanie techniki radzenia sobie ze stresem,
- aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych,
- stosowanie zasad komunikacji interpersonalnej,
- stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów,
- współpraca w zespole.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Przeróbka kopalin 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 Przeróbka kopalin dotyczą:

1. Zapoznania się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do klasyfikacji kopalin.
2. Zapoznania się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do rozdrabniania kopalin.
3. Zapoznania się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do płukania piasków i żwirów.
4. Poznania produktów klasyfikacji i rozdrabniania kopalin.
5. Zapoznania się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górniczym.

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 pożądanych 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.

Wskaźnik	Charakterystyka
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.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin			
rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane do rozdrabniania kopalin określa produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin		<ul style="list-style-type: none"> – pokaz z instruktażem, – pokaz z objaśnieniem, – ćwiczenia przedmiotowe, – ćwiczenia laboratoryjne, – metoda projektów, 	Na bieżąco w trakcie zajęć

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
określa maszyny i urządzenia do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górniczym		– metoda przewodniego tekstu.	

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Literatura:

1. Zarys górnictwa odkrywkowego. Popczyk M.; wyd. Politechniki Śląskiej 2016 r.
2. Górnictwo ogólne. Strzałkowski P.; wyd. Politechniki Śląskiej 2015 r.
3. Mechanizacja w górnictwie okruchowym i skalnym. Kopalnie odkrywkowe złóż pokładowych i rud metalicznych. Czaplicki. M.; wyd. Politechniki Śląskiej 2013 r.
4. Rysunek techniczny. Filipowicz K., Kuczaj M., Kowal A.; wyd. Politechniki Śląskiej 2016 r.
5. Poradnik inżyniera. Jan Pilarczyk; wyd. WNT 2003 r.

Czasopisma branżowe:

1. Kwartalnik, „Maszyny Górnicze”, INSTYTUT TECHNIKI GÓRNICZEJ KOMAG.
2. Miesięcznik, „Przegląd Górniczy”, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa.
3. Kwartalnik, „Inżynieria Górnicza”, Elamed Media Group,

a także akty prawne:

1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze.

2. Rozporządzenie Ministra Aktywów Państwowych z dnia 23 czerwca 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górniczego.
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

Pracownia odkrywkowej eksploatacji złóż wyposażona w:

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

Pracownia maszyn, urządzeń i narzędzi górniczych wyposażona w:

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

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

- 1) Podstawą zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych praktycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu teoretycznego.

- 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 8. 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.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin	T
5.	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin	T

Tabela 9. 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.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin		
rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin ek	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin na schematach technologicznych	– maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin
	określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin	– schematy technologiczne maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin
	wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin	– parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin
	kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin	– zasada działania maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin
	określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin	
rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane do rozdrabniania kopalin ek	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin na schematach technologicznych	– maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin
	określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin	– schematy technologiczne maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin
	wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin	– parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin	<ul style="list-style-type: none"> – zasada działania maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin
	określa zasady doboru maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin	
rozpoznaje maszyny i urządzenia do płukania piasków i żwirów ew	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych	<ul style="list-style-type: none"> – maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów – schematy technologiczne maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów – parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów – zasada działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów – zasady działania obiegu wody w procesie płukania piasków i żwirów – urządzenia stosowane w obiegu wody na schematach technologicznych
	wskazuje instalacje do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych	
	rozpoznaje maszyny i urządzenia w instalacjach do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych	
	określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów	
	wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów	
	kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów	
	określa zasady działania obiegu wody w procesie płukania piasków i żwirów	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	wskazuje urządzenia stosowane w obiegu wody na schematach technologicznych	
	określa zasady działania urządzeń stosowanych w obiegu wody	
określa produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin ek	wskazuje normy określające frakcje kruszyw	<ul style="list-style-type: none"> – normy określające frakcje kruszyw – zasady podziału kruszyw na frakcje ziarnowe – frakcje kruszyw i ich parametry użytkowe – różnice między frakcjami kruszyw
	wskazuje zasady podziału kruszyw na frakcje ziarnowe	
	wymienia frakcje kruszyw i ich parametry użytkowe	
	rozpoznaje frakcje kruszyw	
	wskazuje różnice między frakcjami kruszyw	
	określa zastosowanie danej frakcji kruszywa	
określa maszyny i urządzenia do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górniczym ek	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do transportu kopalin	<ul style="list-style-type: none"> – maszyny i urządzenia stosowane do transportu kopalin – parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin – zasada działania maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin – zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin
	określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin	
	wyjaśnia zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin	
	kontroluje poprawność pracy maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin	
	określa zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do transportu kopalin	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	wskazuje urządzenia pomocnicze stosowane w układach transportu przerobionej kopaliny	– urządzenia pomocnicze stosowane w układach transportu przerobionej kopaliny