



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO

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	7
1.1. Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego	7
1.2. Struktura programu.....	10
1.3. Charakterystyka programu	11
1.4. Założenia programowe	11
1.5. Cele kierunkowe programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego	12
1.6. Charakterystyka kwalifikacji.....	12
2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego	16
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2.....	16
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	141
2.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego	179
3. Cele kształcenia KKZ	180
4. Programy poszczególnych zajęć.....	180
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie (T) 30 godz.	181
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu.....	181
4.1.2. Cele operacyjne przedmiotu	181
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	182
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia	185
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	188
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń (T) 56 godz.....	189

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu.....	189
4.2.2. Cele operacyjne przedmiotu.....	189
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	190
4.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia	194
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	197
4.3. Program nauczania dla przedmiotu: Wstęp do górnictwa odkrywkowego (T) 60 godz.....	201
4.3.1. Cele ogólne przedmiotu.....	201
4.3.2. Cele operacyjne przedmiotu.....	201
4.3.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	202
4.3.4. Procedury osiągania celów kształcenia	205
4.3.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	208
4.4. Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy w górnictwie (T) 30 godz.....	211
4.4.1. Cele ogólne przedmiotu.....	211
4.4.2. Cele operacyjne przedmiotu.....	211
4.4.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	212
4.4.4. Procedury osiągania celów kształcenia	214
4.4.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	217
4.5. Program nauczania dla przedmiotu: Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń (P) 76 godz.....	221
4.5.1. Cele ogólne przedmiotu.....	221
4.5.2. Cele operacyjne przedmiotu.....	221
4.5.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	222

4.5.4. Procedury osiągania celów kształcenia	226
4.5.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	229
4.6. Program nauczania dla przedmiotu: Eksploatacja złóż (P) 240 godz.	230
4.6.1. Cele ogólne przedmiotu.....	230
4.6.2. Cele operacyjne przedmiotu	231
4.6.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	232
4.6.4. Procedury osiągania celów kształcenia	235
4.6.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	238
4.7. Program nauczania dla przedmiotu: Transport w górnictwie odkrywkowym (P) 150 godz.	240
4.7.1. Cele ogólne przedmiotu.....	240
4.7.2. Cele operacyjne przedmiotu	240
4.7.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	242
4.7.4. Procedury osiągania celów kształcenia	244
4.7.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	248
4.8. Program nauczania dla przedmiotu: Zwałowanie, składowanie i rekultywacja (P) 90 godz.....	250
4.8.1. Cele ogólne przedmiotu.....	250
4.8.2. Cele operacyjne przedmiotu	250
4.8.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	251
4.8.4. Procedury osiągania celów kształcenia	253
4.8.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	257
4.9. Program nauczania dla przedmiotu: Przeróbka kopalin (P) 90 godz.	258

4.9.1. Cele ogólne przedmiotu.....	258
4.9.2. Cele operacyjne przedmiotu.....	258
4.9.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	260
4.9.4. Procedury osiągania celów kształcenia	262
4.9.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	265
5. Ewaluacja programu KKZ	267
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych.....	274
6.1. Wykaz literatury	274
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych.....	274
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	288
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	289

1. Wprowadzenie

1.1. Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Kwalifikacyjny kurs zawodowy 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.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 28 tygodni (822 godziny) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
 - zaocznej – 27 tygodni (535 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 10 godzin dziennie,
- a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie.

Minimalna liczba godzin kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym powinna być przynajmniej równa minimalnej liczbie godzin kształcenia zawodowego określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodach dla danej kwalifikacji, z tym że w przypadku kwalifikacyjnego kursu zawodowego prowadzonego w formie zaocznej minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego nie może być mniejsza niż 65% minimalnej liczby godzin kształcenia zawodowego określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodach dla danej kwalifikacji.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy jest pozaszkolną formą kształcenia ustawicznego, adresowaną do osób dorosłych zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Na kwalifikacyjny kurs zawodowy może również uczęszczać osoba, która ukończyła szkołę ponadpodstawową przed ukończeniem 18 roku życia spełniając w tej formie obowiązek nauki.

Zdolność uczestnictwa w kwalifikacyjnym kursie zawodowym musi być potwierdzona pozytywną opinią wydaną przez lekarza.

Szczególne warunki pracy występujące w zawodzie nie dają możliwości jego wykonywania oraz uczestnictwa w kursie przez osoby z dysfunkcją i niepełnosprawnością.

Uczestniczyć w kursie może również osoba, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową oraz:

- ma opóźnienie w cyklu kształcenia związane z sytuacją życiową lub zdrowotną uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą podjęcie lub kontynuowanie nauki w szkole ponadpodstawowej dla młodzieży albo uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą realizowanie, zgodnie z przepisami w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania, przygotowania zawodowego u pracodawcy lub
- przebywa w zakładzie karnym, areszcie śledczym, zakładzie poprawczym lub schronisku dla nieletnich - może realizować obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs oraz uzyskaniem zaświadczenia o jego ukończeniu.

Ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego umożliwia przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie organizowanego przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną.

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.

Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca:

- dyplom zawodowy,
- dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe lub inny równorzędny,
- świadectwo uzyskania tytułu zawodowego, dyplom uzyskania tytułu mistrza lub inny równorzędny,
- świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski,

- świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe,
- świadectwo ukończenia liceum profilowanego,
- certyfikat kwalifikacji zawodowej,
- świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie,
- zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego,

jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie.

Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych, jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących efektów kształcenia zrealizowanych na tym kursie umiejętności zawodowych.

Podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy jest obowiązany poinformować Okręgową Komisję Egzaminacyjną o rozpoczęciu kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w terminie 14 dni od dnia rozpoczęcia tego kształcenia. Kwalifikacyjny kurs zawodowy powinien być zakończony nie później niż na 6 tygodni przed terminem egzaminu.

1.2. Struktura programu

- przedmiotowy,
- spiralny.

1.3. Charakterystyka programu

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową dla zawodów górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym, umożliwia po zdaniu egzaminów zawodowych uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikację GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową i dyplomu zawodowego górnika odkrywkowej eksploatacji złóż.

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 822 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji 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 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 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 kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego realizujący kształcenie w zawodach górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową:

- wykonywania robót związanych z udostępnieniem i urabianiem złoża;
- wykonywania robót związanych z transportem, zwałowaniem nadkładu i składowaniem kopaliny,
- wykonywania robót związanych z przeróbką mechaniczną kopalin wydobywanych metodą odkrywkową,
- wykonywania robót związanych z odwadnianiem wyrobisk i zwałowisk,
- wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórnich i ochroną środowiska.

1.6. Charakterystyka kwalifikacji

Kwalifikacji przypisano Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji cząstkowej.

Posiadacz świadectwa potwierdzającego kwalifikację GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową, potrafi:

- posługiwać się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń górniczych,
- rozpoznawać minerały i skały oraz określać ich właściwości,

- klasyfikować złoża kopalin użytecznych,
- rozpoznawać metody udostępniania złóż oraz rozróżniać systemy eksploatacji i wybierania,
- określać warunki prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż,
- rozpoznawać zjawiska geologiczne i hydrologiczne występujące podczas eksploatacji złóż,
- dobierać maszyny i urządzenia do prac związanych z eksploatacją złóż metodą odkrywkową,
- użytkować narzędzia stosowane w kopalniach odkrywkowych, zakładach przeróbczych i obróbczych,
- oceniać stan techniczny maszyn i urządzeń oraz narzędzi stosowanych w procesie wydobywania, obróbki i przeróbki złoża,
- wykonywać naprawy, konserwację maszyn i urządzeń oraz narzędzi górniczych stosowanych w procesie wydobywania, obróbki i przeróbki złoża,
- określać warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego,
- wykonywać naprawy i konserwację narzędzi górniczych oraz taśm przenośnikowych,
- rozpoznawać metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórniczych,
- dobierać maszyny i urządzenia do: zwałowania, składowania, rekultywacji terenów pogórniczych,
- rozpoznawać i kontrolować poprawność pracy maszyn i urządzeń do procesów: klasyfikacji, rozdrabniania, płukania żwirów i piasków
- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii,
- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia,
- stosować przepisy prawne dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych,
- optymalizować koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej,

- posługiwać się językiem obcym zawodowym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji,
- współpracować w zespole przestrzegając zasad kultury i etyki.

Zapotrzebowanie rynku pracy na wykwalifikowanych pracowników wykonujących eksploatację złóż metodą odkrywkową utrzymuje się na stałym niezmiennym poziomie, jest to spowodowane sukcesywną modernizacją i automatyzacją procesów eksploatacji.

Zakłady górnicze oraz firmy z branży górniczo-wiertniczej nadal poszukują wykwalifikowanych pracowników zajmujących się eksploatacją odkrywkową złóż.

Po zakończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego i zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie, który organizuje Okręgowa Komisja Egzaminacyjna, absolwent może podjąć pracę w kopalniach odkrywkowych, przedsiębiorstwach geologicznych, przedsiębiorstwach budownictwa geotechnicznego oraz firmach świadczących im usługi

Głównym celem kształcenia w ramach kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową jest nabycie gruntownej i zaawansowanej wiedzy w dziedzinie nauk o ziemi, górnictwie i geologii, eksploatacji odkrywkowej złóż, obsłudze maszyn i urządzeń do eksploatacji złóż metodą odkrywkową, przepisach prawnych w górnictwie.

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego 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 jednostce 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 osiągnane 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 kopalin.



2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

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	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Symbol „  ” użyty w tabeli po efekcie kształcenia oznacza możliwość wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość											
GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy											
charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i	4	wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	X								
		określa pojęcia dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	X								
		omawia wymagania ergonomii pracy	X								
		omawia organizacyjny system ochrony pracy na szczeblu ogólnokrajowym oraz zakładowym	X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
ergonomią ew 		rozpoznaje symbole i znaki bezpieczeństwa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ergonomią	X								
rozdziela zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska ew 	1	wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	X								
		wymienia zadania i uprawnienia służb działających, w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	X								
		wymienia zadania i uprawnienia organów nadzoru górniczego	X								
określa obowiązki i uprawnienia pracownika, pracodawcy oraz osób kierujących	2	wymienia obowiązki pracodawcy, pracownika i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	X								
		opisuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w	X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy ek🌐		zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie górnictwym									
		rozdziela rodzaje świadczeń z tytułu wypadków związanych z pracą i chorób zawodowych	X								
charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w górnictwie ek	2	omawia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska	X								
		wymienia czynniki szkodliwe występujące w górnictwie	X								
		określa ryzyka zawodowe na stanowisku pracy	X								
		wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych podczas wykonywania zadań zawodowych	X								
stosuje środki techniczne ochrony	3	rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych ek		dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac górniczych	X								
organizuje miejsce i stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska ek	2	określa ergonomiczne zasady organizacji pracy miejsc i stanowisk pracy	X								
		przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach robót górniczych na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy	X								
		określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas wykonywania robót górniczych	X								
		organizuje działania profilaktyczne zapobiegające powstaniu zagrożeń pożarowych oraz innych zagrożeń środowiska	X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		pracy w odkrywkowym zakładzie górniczym									
		organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie robót górniczych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	X								
stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska ek	2	stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	X								
		stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej	X								
		stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska	X								
		reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami wewnątrzzakładowymi	X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		interpretuje wymagania zawarte w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska	X								
		ocenia stosowane w zakładzie górnictwym rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska	X								
charakteryzuje zagrożenia występujące w odkrywkowych zakładach górnictwych ek	2	określa zagrożenia w odkrywkowych zakładach górnictwych	X								
		omawia zagrożenia techniczne, organizacyjne i naturalne	X								
		określa palność kopalin	X								
określa metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń w	2	określa metody zwalczania zagrożeń naturalnych	X								
		wskazuje sposoby profilaktyki zagrożeń, w tym	X								





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
odkrywkowych zakładach górniczych ek		zagrożeń technologicznych i organizacyjnych									
		określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górnictwym	X								
określa zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia ek	2	określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górnictwym	X								
		określa zasady postępowania przy wystąpieniu danego rodzaju zagrożenia	X								
charakteryzuje metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń pożarowych w odkrywkowym zakładzie górnictwym ek	2	opisuje metody zwalczania zagrożeń pożarowych	X								
		omawia metody profilaktyki zagrożeń pożarowych	X								
		stosuje przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej przy wydobywaniu kopalin	X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		stosuje przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej przy składowaniu kopalin	X								
		określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia pożarowego w odkrywkowym zakładzie górnictwym	X								
charakteryzuje sposoby postępowania w przypadku wystąpienia pożaru w odkrywkowym zakładzie górnictwym ek	2	określa zasady ewakuacji pracowników z rejonu zagrożonego pożarem	X								
		określa zasady zabezpieczenia rejonu zagrożonego pożarem	X								
opisuje znaczenie sygnałów alarmowych w odkrywkowym zakładzie górnictwym	1	objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie wykonywania robót	X								
		objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej	X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
ew 											
określa zasady funkcjonowania ratownictwa górniczego ew 	1	wyjaśnia sposób organizacji systemu ratownictwa górniczego	X								
		wskazuje rodzaje prac prowadzonych na zasadach akcji ratunkowej lub prac profilaktycznych	X								
		określa zadania przedsiębiorcy, osób kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego oraz pracowników podczas akcji ratowniczych	X								
udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego ek	2	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	X								
		ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	X								




Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	X								
		układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	X								
		powiadamia odpowiednie służby	X								
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	X								
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	X								
		wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady	X								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		Resuscytacji									
GIW.03.1.	30										
GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym											
sporządza rysunek techniczny maszynowy według zasad ew🌐	20	opisuje rodzaje rysunków technicznych maszynowych		X							
		omawia elementy rysunku technicznego maszynowego		X							
		wyjaśnia zasady wykonywania rysunku technicznego		X							
		wyjaśnia zasady rzutowania i wymiarowania		X							
		wykonuje rysunki techniczne		X							
sporządza szkice części maszyn ew🌐	2	wyjaśnia zasady szkicowania części maszyn		X							
		wykonuje szkice części maszyn		X							
sporządza rysunki techniczne z	3	wykonuje rysunek techniczny z wykorzystaniem oprogramowania		X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
wykorzystaniem technik komputerowych ew 		komputerowego									
		publikuje rysunek techniczny		X							
charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń ek	4	omawia budowę maszyn i urządzeń		X							
		wskazuje części i mechanizmy maszyn i urządzeń		X							
		wyjaśnia zasady budowy maszyn i urządzeń		X							
rozdziela rodzaje połączeń mechanicznych w budowie maszyn i urządzeń ek	10	wymienia cechy charakterystyczne połączeń mechanicznych			X						
		rozdziela metody łączenia metali i ich stopów			X						
		dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń			X						
		wykonuje połączenia różnymi technikami			X						
		rozdziela rodzaje połączeń na podstawie dokumentacji technicznej			X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
przestrzega zasad tolerancji i pasowań części maszyn ew	2	rozdziela pasowanie części maszyn		X							
		określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części		X							
		oblicza wymiary graniczne i tolerancje		X							
rozdziela materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń ew	4	rozdziela materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne			X						
		omawia zastosowanie i właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych			X						
		klasyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne			X						
		dobiera materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (na podstawie dokumentacji)			X						
charakteryzuje środki transportu	4	rozdziela środki transportu wewnętrznego			X						
		dobiera środki transportu wewnętrznego			X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
wewnętrznego ew		według rodzaju transportowanego ładunku									
dobiera sposoby składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych ek	8	wskazuje sposób transportu według rodzaju kopaliny			X						
		wskazuje sposoby składowania kopaliny			X						
		wskazuje sposoby zwałowania nadkładu i skały płonnej			X						
		omawia zasady tworzenia zwałowisk i składowisk na terenie odkrywkowego zakładu górniczego			X						
		omawia zasady składowania odpadów wydobywczych w odkrywkowym zakładzie górnictwem			X						
określa sposoby ochrony przed korozją ew	10	rozróżnia rodzaje i źródła korozji			X						
		rozpoznaje objawy korozji			X						
		dobiera metody zabezpieczenia przed korozją			X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń			X						
1 rozróżnia metody wytwarzania części maszyn i urządzeń ew	20	rozróżnia techniki oraz metody obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej			X						
		rozróżnia metody obróbki ręcznej			X						
		rozróżnia rodzaje obróbki maszynowej			X						
		wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów			X						
		wykonuje maszynową obróbkę wiórową			X						
		rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych			X						
		dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych			X						
		przeprowadza pomiary warsztatowe			X						
1 wykonuje pomiary warsztatowe ew	2	klasyfikuje przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości geometrycznych			X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		wskazuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych			X						
		rozróżnia przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych			X						
		dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych			X						
określa zasady działania maszyn i urządzeń ek	4	określa funkcje zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń			X						
		wskazuje sposób działania maszyn i urządzeń			X						
posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń ek🌐	2	wskazuje elementy maszyn i urządzeń na schematach		X							
		wskazuje elementy znormalizowane maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej		X							
		wskazuje elementy nietypowe maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej		X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		wyjaśnia znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń		X							
		analizuje schematy maszyn i urządzeń		X							
		wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące maszyn i urządzeń		X							
stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych ew	2	wskazuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych		X							
		dobiera programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych		X							
wyjaśnia znaczenie pojęcia mechatronika ep	2	wyjaśnia strukturę i zasadę działania układu mechatronicznego		X							
		podaje przykłady rozwiązań technicznych z otoczenia		X							
wyjaśnia działanie	2	wyjaśnia strukturę układu elektrycznego oraz		X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
układu elektrycznego oraz układu elektronicznego ep		układu elektronicznego									
		rozdziela elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego		X							
		wskazuje zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych		X							
wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych ew	4	wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w systemach mechatronicznych		X							
		wyjaśnia zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych		X							
		wskazuje zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach mechatronicznych		X							
określa zastosowanie	2	wskazuje elementy sterujące w układach		X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
elementów w układach mechanicznych i systemach mechatronicznych ew		mechatronicznych									
		określa elementy zabezpieczające i blokujące w układach mechatronicznych		X							
opisuje strukturę układów automatyki przemysłowej ep	2	wskazuje elementy oraz strukturę układu sterowania i układu regulacji automatyki przemysłowej		X							
		określa rodzaje przetworników pomiarowych		X							
wyjaśnia zasady działania i zastosowanie czujników stosowanych w maszynach, urządzeniach i instalacjach ep	2	określa rodzaje czujników		X							
		wyjaśnia zasady działania czujników		X							
		wskazuje zastosowanie czujników w urządzeniach górniczych		X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
2 wyjaśnia zasady działania sterowników programowalnych ep	2	wyjaśnia zasadę działania sterownika programowalnego		X							
		wskazuje sterowniki programowalne na schematach		X							
		wskazuje zastosowanie sterowników programowalnych		X							
wyjaśnia zasady działania aktuatorów ep	1	określa rodzaje aktuatorów		X							
		wskazuje zastosowanie aktuatorów		X							
wyjaśnia budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych oraz mechanizmów do	2	określa budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych		X							
		określa budowę i działanie mechanizmów krzywkowych		X							
		określa budowę i działanie mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego		X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
utrzymywania ruchu przerywanego stosowanych w maszynach i urządzeniach z systemami mechatronicznymi ew											
charakteryzuje zagadnienia eksploatacji maszyn i urządzeń ew	8	wskazuje zasady przygotowania maszyn do eksploatacji w dokumentacji technicznoruchowej maszyn i urządzeń			X						
		rozdziela metody i rodzaje montażu oraz demontażu maszyn i urządzeń			X						
		opisuje zjawiska wpływające na proces eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich podzespołów			X						



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		opisuje procesy robocze oraz procesy towarzyszące związane z eksploatacją maszyn i urządzeń			X						
		rozdziela procesy zużywania się części maszyn i urządzeń			X						
		opisuje wpływ procesów eksploatacyjnych na stan maszyn i urządzeń			X						
		wyjaśnia stan techniczny oraz eksploatacyjny maszyn i urządzeń			X						
		opisuje zjawisko uszkodzenia maszyn i urządzeń			X						
		omawia przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń			X						
charakteryzuje procesy diagnostyki technicznej	2	określa cele diagnostyki technicznej			X						
		rozdziela rodzaje badań diagnostycznych			X						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
ep		opisuje metody diagnozowania technicznego			X						
		rozdziela przyrządy pomiarowe wykorzystywane w badaniach diagnostycznych			X						
		dobiera metodę wykonania pomiaru diagnostycznego			X						
		wybiera przyrządy do wykonania pomiaru			X						
		wykonuje pomiary diagnostyczne			X						
		procedury dokumentację wykonania pomiarów diagnostycznych			X						
		porównuje wyniki badań diagnostycznych z poprawnymi wartościami parametrów w dokumentacji techniczno-ruchowej			X						
		formułuje ocenę stanu technicznego maszyn i urządzeń górniczych po wykonaniu pomiarów diagnostycznych			X						





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
2 charakteryzuje użytkowanie maszyn, urządzeń i instalacji technicznych ew	2	wskazuje parametry znamionowe maszyn, urządzeń i instalacji technicznych			X						
		dobiera parametry użytkowania maszyn, urządzeń i instalacji technicznych			X						
		opisuje procedury wdrażania urządzeń do użytkowania			X						
2 analizuje niezawodność oraz trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	2	omawia pojęcia niezawodności i trwałości maszyn, urządzeń i instalacji technicznych			X						
		określa czynniki wpływające na niezawodność maszyn, urządzeń i instalacji technicznych			X						
		wskazuje czynniki wpływające na trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych			X						
2 rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności	2	określa cele i zasady normalizacji krajowej		X							
		identyfikuje pojęcie i cechy normy		X							
		rozróżnia oznaczenie normy		X							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
podczas realizacji zadań zawodowych ew		międzynarodowej, europejskiej i krajowej									
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		X							
Suma GIW.03.2.	132										
GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego											
charakteryzuje budowę geologiczną Ziemi ew🌐	2	określa strukturę budowy Ziemi				X					
		wskazuje metody badania struktury Ziemi				X					
		wymienia epoki geologiczne				X					
		omawia procesy egzogeniczne				X					
		omawia procesy endogeniczne				X					
rozpoznaje minerały i skały ew	6	rozróżnia rodzaje skał				X					
		określa budowę skał				X					
		określa właściwości skał				X					
		rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe minerały skałotwórcze				X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe skały osadowe, magmowe i metamorficzne				X					
		określa cechy fizyczne skał mające wpływ na proces prowadzenia robót górniczych				X					
charakteryzuje złoża kopalin użytecznych ew 	4	klasyfikuje złoża kopalin ze względu na ich ekonomiczne i gospodarcze znaczenie				X					
		klasyfikuje złoża kopalin ze względu na sposób ich powstawania				X					
		określa formy występowania złóż				X					
określa sposoby poszukiwania złóż kopalin użytecznych ek 	12	wymienia metody poszukiwawcze złóż				X					
		opisuje poszukiwania geologiczne i geofizyczne				X					
		omawia poszukiwania robotami górniczymi				X					
charakteryzuje wody	4	określa podstawowe własności				X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
podziemne i powierzchniowe ek		hydrogeologiczne skał									
		określa podstawowe prawa przepływu wód i zasady działania studni odwadniających				X					
		klasyfikuje wody według ich występowania w górotworze				X					
odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne ek🌐	8	wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach górniczych w górnictwie odkrywkowym				X					
		wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych oraz geologiczno-górnicznych				X					
określa warunki prowadzenia odkrywkowej	14	określa czynniki decydujące o zastosowaniu metody odkrywkowej eksploatacji złóż				X					
		wskazuje czynniki wpływające na wybór				X					



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
eksploatacji złóż ek		metody odkrywkowej eksploatacji złóż									
		omawia zakres stosowania odkrywkowej eksploatacji złóż				X					
opisuje budowę wyrobiska odkrywkowego i zwałowiska ek	6	wymienia elementy budowy wyrobiska odkrywkowego				X					
		2 wymienia elementy budowy zwałowiska				X					
		omawia skarpy stałe i robocze				X					
		opisuje zbocza stałe i eksploatacyjne				X					
wskazuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w odkrywkowym zakładzie górnictwem ek	3	wymienia akty prawne określające zasady prowadzenia robót górniczych				X					
		definiuje pojęcia ustawowe dotyczące prowadzenia prac górniczych				X					
		omawia własność górnictwa, użytkowanie górnictwa i inne uprawnienia górnictwa				X					
		wskazuje zasady koncesjonowania określone				X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.)									
		określa zasady wyznaczania granic obszaru i terenu górniczego				X					
		wskazuje wymagania dotyczące kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górniczego				X					
		omawia zasady organizacji zakładu górniczego, jego ruchu i ratownictwa górniczego				X					
		wskazuje zasady bezpiecznego prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górniczego i zabezpieczenia przeciwpożarowego				X					
		wskazuje wymagania dotyczące treści planu ruchu odkrywkowego zakładu górniczego				X					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		określa zakres przepisów ustawy z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz. U. z 2019 r. poz. 45, z późn. zm.) mających zastosowanie do prac górniczych				X					
rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ep	1	określa cele i zasady normalizacji krajowej				X					
		identyfikuje pojęcie i cechy normy				X					
		rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej				X					
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności				X					
Suma GIW.03.3.	60										
GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złożeń											
rozpoznaje metody udostępniania złóż ek	10	klasyfikuje metody udostępniania złóż					X				
		definiuje czynniki decydujące o wyborze					X				



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		metody udostępnienia złoża									
		opisuje metody udostępniania złóż					X				
		dobiera metody udostępniania złóż ze względu na warunki geologiczno-górniczne					X				
rozdziela systemy eksploatacji i wybierania złóż ek	20	dokonywa klasyfikacji systemów eksploatacji odkrywkowej					X				
		rozdziela systemy wybierania złóż					X				
		dobiera systemy eksploatacji złóż					X				
		klasyfikuje sposoby pracy maszyn urabiających					X				
objasnia schematy wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych ek	25	opisuje schematy wyrobisk odkrywkowych					X				
		opisuje schematy układów technologicznych					X				
		interpretuje schematy wyrobisk odkrywkowych					X				
		interpretuje schematy układów technologicznych					X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		dokonuje podziału układów technologicznych ze względu na stosowaną technologię eksploatacji					X				
przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych ek	70	opisuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji					X				
		klasyfikuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji					X				
		dobiera roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji					X				
		wykonuje roboty związane z przygotowanie terenu pod prowadzenie robót górniczych					X				
opisuje zasady posługiwania się środkami i sprzętem strzałowym ek	15	rozdziela środki strzałowe i sprzęt strzałowy					X				
		klasyfikuje środki strzałowe i sprzęt strzałowy					X				
		interpretuje oznaczenia środków i sprzętu strzałowego					X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		dobiera środki strzałowe i sprzęt strzałowy					X				
		określa cechy materiału wybuchowego i sprzętu strzałowego					X				
wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża ek	50	wykonuje roboty związane z urabianiem nadkładu					X				
		wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża					X				
rozpoznaje sposoby odwadniania wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk ew	20	definiuje systemy odwadniania wyrobisk i zwałowisk					X				
		rozdziela rodzaje pomp stosowanych w procesie odwadniania					X				
charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do odwadniania	30	rozdziela maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i transportu urobku					X				
		rozdziela elementy budowy maszyn i urządzeń górniczych					X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
górotworu, udostępniania, wydobywania oraz przygotowania urobku do transportu ek		dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac					X				
		dobiera maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu					X				
		dobiera maszyny i urządzenia do wydobywania kopaliny					X				
		sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń przed uruchomieniem					X				
		dokonuje uruchomienia i zatrzymania maszyn					X				
		dokonuje uruchomienia i zatrzymania urządzeń					X				
		posługuje się sprzętem i narzędziami podczas wykonywanych robót górniczych					X				
Suma GIW.03.4.	240										
GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
rozdziela rodzaje transportu technologicznego ek	15	wymienia główne kryteria podziału pojazdów technologicznych stosowanych w górnictwie odkrywkowym						X			
		omawia rodzaje transportu technologicznego						X			
		klasyfikuje transport technologiczny						X			
określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego ek	20	wymienia cechy konstrukcyjne pojazdów technologicznych umożliwiające eksploatację w kopalniach odkrywkowych						X			
		oblicza wydajność środków transportu technologicznego						X			
		dobiera środki transportu technologicznego						X			
		określa warunki stosowania maszyn i urządzeń do transportu urobku						X			
charakteryzuje budowę maszyn i	20	opisuje własności materiałów konstrukcyjnych						X			
		klasyfikuje elementy budowy maszyn i						X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
urządzeń transportu technologicznego ek		urządzeń transportu technologicznego									
		określa parametry techniczne maszyn i urządzeń transportu technologicznego						X			
		określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach transportowych						X			
opisuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym ek	40	odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym						X			
		dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym						X			
		wykonuje montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń górniczych						X			
		dokonyuje uruchomienia i zatrzymania maszyn i						X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym									
		sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed i w trakcie ich uruchomienia						X			
charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do załadunku urobku ek	35	dobiera maszyny i urządzenia do załadunku urobku						X			
		opisuje pracę maszyn i urządzeń do załadunku urobku						X			
		omawia budowę maszyny i urządzeń do załadunku urobku odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku						X			
		dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku						X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		wykonuje montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń do załadunku urobku						X			
		dokonyje uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku						X			
		sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed uruchomieniem i w trakcie uruchamiania						X			
opisuje zasady przesuwania przenośników taśmowych ew	10	klasyfikuje maszyny i urządzenia do przesuwania przenośników taśmowych						X			
		określa czynności wykonywane podczas przesuwania przenośników taśmowych						X			
		określa zasady bezpiecznego przesuwania przenośników taśmowych						X			
wykonuje naprawę taśm przenośnikowych	10	ocenia stan techniczny taśmy						X			
		określa stopień zużycia taśm						X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
ek		dobiera metodę naprawczą do rodzaju uszkodzenia taśmy						X			
		wykonuje szycie taśmy						X			
		wykonuje klejenie taśmy						X			
		wykonuje wulkanizację taśm						X			
Suma GIW.03.5.	150										
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich											
rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ew	10	wymienia metody zwałowania							X		
		wybiera metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich							X		
		opisuje proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji							X		
		analizuje sposoby zwałowania i kierunków rekultywacji terenów pogórnich							X		
posługuje się	30	rozdziela sprzęt i narzędzia używane podczas							X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ek		zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich									
		wskazuje sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich							X		
		dobiera sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich							X		
opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich ek	20	klasyfikuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich							X		
		dobiera roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich							X		
		wykonuje prace związane ze zwałowaniem,							X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		składowaniem i rekultywacją terenów pogórnicznych									
charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem ek	10	definiuje pojęcie osuwiska							X		
		wymienia przyczyny powstawania osuwisk							X		
		określa miejsce wystąpienia osuwiska							X		
		wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem							X		
		dobiera metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem							X		
		dobiera technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem							X		
charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania,	10	omawia budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji							X		
		rozpoznaje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji							X		



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
składowania i rekultywacji terenów pogórnicznych ew		dobiera maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji							X		
		użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji							X		
określa sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych ew	10	klasyfikuje sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych							X		
		dobiera sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych							X		
		uzasadnia stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych							X		
Suma GIW.03.6.	90										
GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin											
rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane	20	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin na schematach								X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
do klasyfikacji kopalin ek		technologicznych									
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin								X	
		wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin								X	
		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								X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		stosowanych do rozdrabniania kopalin									
		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	
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do płukania piasków i żwirów								X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		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	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		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 górnictwem	20	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do transportu kopalin								X	
		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	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
Suma GIW.03.7.	90										
GIW.03.8. Język obcy zawodowy											
posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: ew🌐	6	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem								X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksplotacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie		zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta									
rozumie proste wypowiedzi ustne	4	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu									X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
artykułowane wyrażenie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew🌐		znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje									X
		rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu									X
		układa informacje w określonym porządku									X
a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksplotacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)											
samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym	6	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi									X
		przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)									X
		wyraża i uzasadnia swoje stanowisko									X
		stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze									X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
realizację zadań zawodowych: ew🌐 a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne		stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji									X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksplotacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)											
uczestniczy w rozmowie w typowych	6	rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę									X
		uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia									X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: ew🌐 a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem,		wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób									X
		prowdzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi									X
		stosuje zwroty i formy grzecznościowe									X
		dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji									X





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument											



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych											
zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z	4	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)									X
		przekazuje w języku polskim informacje									X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
wykonywaniem czynności zawodowych ew 		sformułowane w języku obcym nowożytnym									
		przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym									X
		przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację									X
wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: ew 	4	korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego									X
		współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe									X
		korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych									X
		identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy									X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka		wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa									X
b) współdziała w grupie		upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne									X
c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym											
d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne											
Suma liczby godzin na wszystkie	822										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
jednostki efektów kształcenia											
GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne											
przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy							X		
		przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe							X		
		respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy							X		
		wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie							X		
		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	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
planuje wykonanie zadania		omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy					X				
		określa czas realizacji zadań					X				
		realizuje działania w wyznaczonym czasie					X				
		monitoruje realizację zaplanowanych działań					X				
		dokonyje modyfikacji zaplanowanych działań					X				
		dokonyje samooceny wykonanej pracy					X				
ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne						X			
		wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę						X			
		ocenia podejmowane działania						X			
		przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się						X			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy									
wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego						X			
		wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia						X			
		proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach						X			
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								X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		stresowych w pracy zawodowej									
		przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem								X	
		rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych								X	
		określa skutki stresu								X	
doskonali umiejętności zawodowe		określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu					X				
		analizuje własne kompetencje					X				
		wyznacza własne cele rozwoju zawodowego					X				
		planuje drogę rozwoju zawodowego					X				
		wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych					X				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne						X			
		stosuje aktywne metody słuchania						X			
		prowadzi dyskusje						X			
		udziela informacji zwrotnej						X			
negocjuje warunki porozumień		charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji								X	
		wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia								X	
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania							X		
		opisuje techniki rozwiązywania problemów							X		
		wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu							X		
współpracuje w zespole		pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane					X	X	X	X	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	Eksploatacja złóż	Transport w górnictwie odkrywkowym	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	Przeróbka kopalin	Język obcy zawodowy w górnictwie
		zadania									
		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole					X	X	X	X	
		angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu					X	X	X	X	
		modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu					X	X	X	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 Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią ew	wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	4	1 tydzień
		określa pojęcia dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska			
		omawia wymagania ergonomii pracy			
		omawia organizacyjny system ochrony pracy na szczeblu ogólnokrajowym oraz zakładowym			
		rozpoznaje symbole i znaki bezpieczeństwa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ergonomią			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania	
	rozdziela zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska ew	wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska		1		
		wymienia zadania i uprawnienia służb działających, w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska				
		wymienia zadania i uprawnienia organów nadzoru górniczego				
	określa obowiązki i uprawnienia pracownika, pracodawcy oraz osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy ek	wymienia obowiązki pracodawcy, pracownika i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy		2		
		opisuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie górniczym				
		rozdziela rodzaje świadczeń z tytułu wypadków związanych z				

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		pracą i chorób zawodowych			
	charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w górnictwie ek	omawia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska		2	
		wymienia czynniki szkodliwe występujące w górnictwie			
		określa ryzyka zawodowe na stanowisku pracy			
		wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych podczas wykonywania zadań zawodowych			
	stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych ek	rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej		3	
		dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac górniczych			
	organizuje miejsce i stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz	określa ergonomiczne zasady organizacji pracy miejsc i stanowisk pracy		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska ek	przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach robót górniczych na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy			
		określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas wykonywania robót górniczych			
		organizuje działania profilaktyczne zapobiegające powstaniu zagrożeń pożarowych oraz innych zagrożeń środowiska pracy w odkrywkowym zakładzie górniczym			
		organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie robót górniczych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska			
	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska ek	stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy		2	
		stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej			
		stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska			
		reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami wewnątrzzakładowymi			
		interpretuje wymagania zawarte w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska			
		ocenia stosowane w zakładzie górniczym rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	charakteryzuje zagrożenia występujące w odkrywkowych zakładach górniczych ek	określa zagrożenia w odkrywkowych zakładach górniczych		2	
		omawia zagrożenia techniczne, organizacyjne i naturalne			
		określa palność kopalin			
	określa metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń w odkrywkowych zakładach górniczych ek	określa metody zwalczania zagrożeń naturalnych		2	
		wskazuje sposoby profilaktyki zagrożeń, w tym zagrożeń technologicznych i organizacyjnych			
		określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górniczym			
	określa zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia ek	określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górniczym		2	
		określa zasady postępowania przy wystąpieniu danego rodzaju			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		zagrożenia			
	charakteryzuje metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń pożarowych w odkrywkowym zakładzie górnictwem ek	opisuje metody zwalczania zagrożeń pożarowych		2	
		omawia metody profilaktyki zagrożeń pożarowych			
		stosuje przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej przy wydobywaniu kopalin			
		stosuje przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej przy składowaniu kopalin			
		określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia pożarowego w odkrywkowym zakładzie górnictwem			
	charakteryzuje sposoby postępowania w przypadku wystąpienia pożaru w odkrywkowym zakładzie	określa zasady ewakuacji pracowników z rejonu zagrożonego pożarem		2	
		określa zasady zabezpieczenia			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	górnictwem ek	rejonu zagrożonego pożarem			
	opisuje znaczenie sygnałów alarmowych w odkrywkowym zakładzie górnictwem ew	objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie wykonywania robót		1	
		objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej			
	określa zasady funkcjonowania ratownictwa górnictwem ew	wyjaśnia sposób organizacji systemu ratownictwa górnictwem		1	
		wskazuje rodzaje prac prowadzonych na zasadach akcji ratunkowej lub prac profilaktycznych			
		określa zadania przedsiębiorcy, osób kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górnictwem oraz pracowników podczas akcji ratowniczych			
	udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego		1	



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	zdrowotnego ek	zagrożenia zdrowotnego			
		ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego			
		zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku			
		układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej			
		powiadamia odpowiednie służby			
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie			
		prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar			
		wykonuje resuscytację krążeniowo-			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciu Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji			
	GIW.03.1.			Suma 30	
GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym	sporządza rysunek techniczny maszynowy według zasad ew	opisuje rodzaje rysunków technicznych maszynowych	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	20	2 tygodnie
		omawia elementy rysunku technicznego maszynowego			
		wyjaśnia zasady wykonywania rysunku technicznego			
		wyjaśnia zasady rzutowania i wymiarowania			
		wykonuje rysunki techniczne			
	sporządza szkice części maszyn ew	wyjaśnia zasady szkicowania części maszyn		2	
		wykonuje szkice części maszyn			
	sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik	wykonuje rysunek techniczny z wykorzystaniem oprogramowania		3	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	komputerowych ew	komputerowego			
		publikuje rysunek techniczny			
	charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń ek	omawia budowę maszyn i urządzeń		4	
		wskazuje części i mechanizmy maszyn i urządzeń			
		wyjaśnia zasady budowy maszyn i urządzeń			
	przestrzega zasad tolerancji i pasowań części maszyn ew	rozdziela pasowanie części maszyn		2	
		określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części			
		oblicza wymiary graniczne i tolerancje			
	posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń ek	wskazuje elementy maszyn i urządzeń na schematach		2	
		wskazuje elementy znormalizowane maszyn i urządzeń			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		w dokumentacji technicznej			
		wskazuje elementy nietypowe maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej			
		wyjaśnia znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń			
		analizuje schematy maszyn i urządzeń			
		wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące maszyn i urządzeń			
	stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych ew	wskazuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych		2	
		dobiera programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych			
	wyjaśnia znaczenie pojęcia mechatronika ep	wyjaśnia strukturę i zasadę działania układu mechatronicznego		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		podaje przykłady rozwiązań technicznych z otoczenia			
	wyjaśnia działanie układu elektrycznego oraz układu elektronicznego ep	wyjaśnia strukturę układu elektrycznego oraz układu elektronicznego		2	
		rozdziela elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego			
		wskazuje zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych			
	wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych ew	wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w systemach mechatronicznych		4	
		wyjaśnia zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych			
		wskazuje zastosowanie elementów			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach mechatronicznych			
	określa zastosowanie elementów w układach mechanicznych i systemach mechatronicznych ew	wskazuje elementy sterujące w układach mechatronicznych		2	
		określa elementy zabezpieczające i blokujące w układach mechatronicznych			
	opisuje strukturę układów automatyki przemysłowej ep	wskazuje elementy oraz strukturę układu sterowania i układu regulacji automatyki przemysłowej		2	
		określa rodzaje przetworników pomiarowych			
	wyjaśnia zasady działania i zastosowanie czujników stosowanych w maszynach, urządzeniach i instalacjach ep	określa rodzaje czujników		2	
		wyjaśnia zasady działania czujników			
		wskazuje zastosowanie czujników w urządzeniach górniczych			
	wyjaśnia zasady działania	wyjaśnia zasadę działania		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	sterowników programowalnych ep	sterownika programowalnego			
		wskazuje sterowniki programowalne na schematach			
		wskazuje zastosowanie sterowników programowalnych			
	wyjaśnia zasady działania aktuatorów ep	określa rodzaje aktuatorów		1	
		wskazuje zastosowanie aktuatorów			
	wyjaśnia budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych oraz mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego stosowanych w maszynach i urządzeniach z systemami mechatronicznymi ew	określa budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych		2	
		określa budowę i działanie mechanizmów krzywkowych			
		określa budowę i działanie mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego			
	rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań	określa cele i zasady normalizacji krajowej		2	
		identyfikuje pojęcie i cechy normy			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	zawodowych ew	rozdzieli oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej			
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności			
				Suma 56	
GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym	rozdzieli rodzaje połączeń mechanicznych w budowie maszyn i urządzeń ek	wymienia cechy charakterystyczne połączeń mechanicznych	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	10	3 tygodnie
		rozdzieli metody łączenia metali i ich stopów			
		dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń			
		wykonuje połączenia różnymi technikami			
		rozdzieli rodzaje połączeń na podstawie dokumentacji technicznej			
	rozdzieli materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	rozdzieli materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne		4	



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	maszyn i urządzeń ew	omawia zastosowanie i właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych			
		klasyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne			
		dobiera materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (na podstawie dokumentacji)			
	charakteryzuje środki transportu wewnętrznego ew	rozdziela środki transportu wewnętrznego		4	
		dobiera środki transportu wewnętrznego według rodzaju transportowanego ładunku			
	dobiera sposoby składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych ek	wskazuje sposób transportu według rodzaju kopaliny		8	
		wskazuje sposoby składowania kopaliny			
		wskazuje sposoby zwałowania nadkładu i skały płonnej			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		omawia zasady tworzenia zwałowisk i składowisk na terenie odkrywkowego zakładu górniczego			
		omawia zasady składowania odpadów wydobywczych w odkrywkowym zakładzie górniczym			
	określa sposoby ochrony przed korozją ew	rozdziela rodzaje i źródła korozji		10	
		rozpoznaje objawy korozji			
		dobiera metody zabezpieczenia przed korozją			
		wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń			
	rozdziela metody wytwarzania części maszyn i urządzeń ew	rozdziela techniki oraz metody obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej		20	
		rozdziela metody obróbki ręcznej			
		rozdziela rodzaje obróbki maszynowej			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów			
		wykonuje maszynową obróbkę wiórową			
		rozdziela przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych			
		dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych			
		przeprowadza pomiary warsztatowe			
	wykonuje pomiary warsztatowe ew	klasyfikuje przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości geometrycznych		2	
		wskazuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych			
		rozdziela przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		warsztatowych			
		dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych			
	określa zasady działania maszyn i urządzeń ek	określa funkcje zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń		4	
		wskazuje sposób działania maszyn i urządzeń			
	charakteryzuje zagadnienia eksploatacji maszyn i urządzeń ew	wskazuje zasady przygotowania maszyn do eksploatacji w dokumentacji technicznoruchowej maszyn i urządzeń		8	
		rozdziela metody i rodzaje montażu oraz demontażu maszyn i urządzeń			
		opisuje zjawiska wpływające na proces eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich podzespołów			
		opisuje procesy robocze oraz			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		procesy towarzyszące związane z eksploatacją maszyn i urządzeń			
		rozdziela procesy zużywania się części maszyn i urządzeń			
		opisuje wpływ procesów eksploatacyjnych na stan maszyn i urządzeń			
		wyjaśnia stan techniczny oraz eksploatacyjny maszyn i urządzeń			
		opisuje zjawisko uszkodzenia maszyn i urządzeń			
		omawia przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń			
	charakteryzuje procesy diagnostyki technicznej ep	określa cele diagnostyki technicznej		2	
		rozdziela rodzaje badań diagnostycznych			
		opisuje metody diagnozowania technicznego			
		rozdziela przyrządy pomiarowe			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		wykorzystywane w badaniach diagnostycznych			
		dobiera metodę wykonania pomiaru diagnostycznego			
		wybiera przyrządy do wykonania pomiaru			
		wykonuje pomiary diagnostyczne			
		prowadzi dokumentację wykonania pomiarów diagnostycznych			
		porównuje wyniki badań diagnostycznych z poprawnymi wartościami parametrów w dokumentacji techniczno-ruchowej			
		formułuje ocenę stanu technicznego maszyn i urządzeń górniczych po wykonaniu pomiarów diagnostycznych			
	charakteryzuje użytkowanie maszyn, urządzeń i instalacji	wskazuje parametry znamionowe maszyn, urządzeń i instalacji		2	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	technicznych ew	technicznych			
		dobiera parametry użytkowania maszyn, urządzeń i instalacji technicznych			
		opisuje procedury wdrażania urządzeń do użytkowania			
	analizuje niezawodność oraz trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	omawia pojęcia niezawodności i trwałości maszyn, urządzeń i instalacji technicznych		2	
		określa czynniki wpływające na niezawodność maszyn, urządzeń i instalacji technicznych			
		wskazuje czynniki wpływające na trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych			
				Suma dla GIW.03.2. 132	
GIW.03.3. Podstawy	charakteryzuje budowę	określa strukturę budowy Ziemi	Wstęp do górnictwa	2	2 tygodnie

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
górnictwa odkrywkowego	geologiczną Ziemi ew	wskazuje metody badania struktury Ziemi	odkrywkowego		
		wymienia epoki geologiczne			
		omawia procesy egzogeniczne			
		omawia procesy endogeniczne			
	rozpoznaje minerały i skały ew	rozdziela rodzaje skał		6	
		określa budowę skał			
		określa właściwości skał			
		rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe minerały skałotwórcze			
		rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe skały osadowe, magmowe i metamorficzne			
		określa cechy fizyczne skał mające wpływ na proces prowadzenia robót górniczych			
	charakteryzuje złoża kopalin	klasyfikuje złoża kopalin ze		4	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	użytecznych ew	względu na ich ekonomiczne i gospodarcze znaczenie			
		klasyfikuje złoża kopalin ze względu na sposób ich powstawania			
		określa formy występowania złóż			
	określa sposoby poszukiwania złóż kopalin użytecznych ek	wymienia metody poszukiwawcze złóż		12	
		opisuje poszukiwania geologiczne i geofizyczne			
		omawia poszukiwania robotami górnictwami			
	charakteryzuje wody podziemne i powierzchniowe ek	określa podstawowe własności hydrogeologiczne skał		4	
		określa podstawowe prawa przepływu wód i zasady działania studni odwadniających			
		klasyfikuje wody według ich występowania w górotworze			
	odczytuje mapy górnicze i	wskazuje znaczenie znaków		8	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	przekroje geologiczne ek	umownych stosowanych na mapach górniczych w górnictwie odkrywkowym			
		wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych oraz geologiczno-górnictwowych			
	określa warunki prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż ek	określa czynniki decydujące o zastosowaniu metody odkrywkowej eksploatacji złóż		14	
		wskazuje czynniki wpływające na wybór metody odkrywkowej eksploatacji złóż			
		omawia zakres stosowania odkrywkowej eksploatacji złóż			
	opisuje budowę wyrobiska odkrywkowego i zwałowiska ek	wymienia elementy budowy wyrobiska odkrywkowego		6	
		2 wymienia elementy budowy			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		zwałowiska			
		omawia skarpy stałe i robocze			
		opisuje zbocza stałe i eksploatacyjne			
	wskazuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w odkrywkowym zakładzie górniczym ek	wymienia akty prawne określające zasady prowadzenia robót górniczych		3	
		definiuje pojęcia ustawowe dotyczące prowadzenia prac górniczych			
		omawia własność górnica, użytkowanie górnice i inne uprawnienia górnice			
		wskazuje zasady koncesjonowania określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.)			
		określa zasady wyznaczania granic			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<p>obszaru i terenu górniczego</p> <p>wskazuje wymagania dotyczące kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górniczego</p> <p>omawia zasady organizacji zakładu górniczego, jego ruchu i ratownictwa górniczego</p> <p>wskazuje zasady bezpiecznego prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górniczego i zabezpieczenia przeciwpożarowego</p> <p>wskazuje wymagania dotyczące treści planu ruchu odkrywkowego zakładu górniczego</p> <p>określa zakres przepisów ustawy z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz. U. z 2019 r. poz. 45,</p>			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		z późn. zm.) mających zastosowanie do prac górniczych			
	rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ep	określa cele i zasady normalizacji krajowej		1	
		identyfikuje pojęcie i cechy normy			
		rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej			
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności			
				Suma dla GIW.03.3. 60 godzin	
GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złoża	rozpoznaje metody udostępniania złóż ek	klasyfikuje metody udostępniania złóż	Eksploracja złóż	10	8 tygodni
GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne		definiuje czynniki decydujące o wyborze metody udostępnienia złoża			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		opisuje metody udostępniania złóż			
		dobiera metody udostępniania złóż ze względu na warunki geologiczno-górnictwa			
	rozróżnia systemy eksploatacji i wybierania złóż ek	dokonuje klasyfikacji systemów eksploatacji odkrywkowej		20	
		rozróżnia systemy wybierania złóż			
		dobiera systemy eksploatacji złóż			
		klasyfikuje sposoby pracy maszyn urabiających			
	objaśnia schematy wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych ek	opisuje schematy wyrobisk odkrywkowych		25	
		opisuje schematy układów technologicznych			
		interpretuje schematy wyrobisk odkrywkowych			
		interpretuje schematy układów technologicznych			
		dokonuje podziału układów			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		technologicznych ze względu na stosowaną technologię eksploatacji			
	przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych ek	opisuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji		70	
		klasyfikuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji			
		dobiera roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji			
		wykonuje roboty związane z przygotowaniem terenu pod prowadzenie robót górniczych			
	opisuje zasady posługiwania się środkami i sprzętem strzałowym ek	rozdziela środki strzałowe i sprzęt strzałowy		15	
		klasyfikuje środki strzałowe i sprzęt strzałowy			
		interpretuje oznaczenia środków i			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		sprzętu strzałowego			
		dobiera środki strzałowe i sprzęt strzałowy			
		określa cechy materiału wybuchowego i sprzętu strzałowego			
	wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża ek	wykonuje roboty związane z urabianiem nadkładu		50	
		wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża			
	rozpoznaje sposoby odwadniania wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk ew	definiuje systemy odwadniania wyrobisk i zwałowisk		20	
		rozdziela rodzaje pomp stosowanych w procesie odwadniania			
	charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobywania oraz	rozdziela maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i transportu urobku		30	
		rozdziela elementy budowy maszyn i urządzeń górniczych			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania	
	przygotowania urobku do transportu ek	dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac				
		dobiera maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu				
		dobiera maszyny i urządzenia do wydobywania kopaliny				
		sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń przed uruchomieniem				
		dokonyje uruchomienia i zatrzymania maszyn				
		dokonyje uruchomienia i zatrzymania urządzeń				
		posługuje się sprzętem i narzędziami podczas wykonywanych robót górniczych				
	planuje wykonanie zadania	omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy				
		określa czas realizacji zadań				



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		realizuje działania w wyznaczonym czasie			
		monitoruje realizację zaplanowanych działań			
		dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań			
		dokonuje samooceny wykonanej pracy			
	doskonali umiejętności zawodowe	określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu			
		analizuje własne kompetencje			
		wyznacza własne cele rozwoju zawodowego			
		planuje drogę rozwoju zawodowego			
		wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych			
	współpracuje w zespole	pracuje w zespole, ponosząc			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<div>odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</div> <div>przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</div> <div>angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</div> <div>modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</div>			
				Suma dla GIW.03.4. 240 godzin	
GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne	rozdziela rodzaje transportu technologicznego ek	<div>wymienia główne kryteria podziału pojazdów technologicznych stosowanych w górnictwie odkrywkowym</div> <div>omawia rodzaje transportu technologicznego</div>	Transport w górnictwie odkrywkowym	15	5 tygodnie

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		klasyfikuje transport technologiczny			
	określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego ek	wymienia cechy konstrukcyjne pojazdów technologicznych umożliwiające eksploatację w kopalniach odkrywkowych		20	
		oblicza wydajność środków transportu technologicznego			
		dobiera środki transportu technologicznego			
		określa warunki stosowania maszyn i urządzeń do transportu urobku			
	charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń transportu technologicznego ek	opisuje własności materiałów konstrukcyjnych		20	
		klasyfikuje elementy budowy maszyn i urządzeń transportu technologicznego			
		określa parametry techniczne maszyn i urządzeń transportu			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		technologicznego			
		określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach transportowych			
	opisuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym ek	odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym		40	
	dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym				
	wykonuje montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń górniczych				
	dokonuje uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie				



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		technologicznym			
		sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed i w trakcie ich uruchomienia			
	charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do załadunku urobku ek	dobiera maszyny i urządzenia do załadunku urobku		35	
		opisuje pracę maszyn i urządzeń do załadunku urobku			
		omawia budowę maszyny i urządzeń do załadunku urobku odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku			
		dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku			
		wykonuje montaż mechaniczny			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		podzespołów maszyn i urządzeń do załadunku urobku			
		dokonuje uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku			
		sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed uruchomieniem i w trakcie uruchamiania			
	opisuje zasady przesuwania przenośników taśmowych ew	klasyfikuje maszyny i urządzenia do przesuwania przenośników taśmowych		10	
		określa czynności wykonywane podczas przesuwania przenośników taśmowych			
		określa zasady bezpiecznego przesuwania przenośników taśmowych			
	wykonuje naprawę taśm	ocenia stan techniczny taśmy		10	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	przenośnikowych ek	określa stopień zużycia taśm			
		dobiera metodę naprawczą do rodzaju uszkodzenia taśmy			
		wykonuje szycie taśmy			
		wykonuje klejenie taśmy			
		wykonuje wulkanizację taśm			
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne			
		wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę			
		ocenia podejmowane działania			
		przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	stanowisku pracy			
		podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego			
		wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia			
		proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach			
	stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne			
		stosuje aktywne metody słuchania			
		prowadzi dyskusje			
		udziela informacji zwrotnej			
	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 Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		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.03.5. 150 godzin	
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich	rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ew	wymienia metody zwałowania	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	10	3 tygodnie
		wybiera metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich			
GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne		opisuje proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji			
		analizuje sposoby zwałowania i			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		kierunków rekultywacji terenów pogórnich			
	posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ek	rozdziela sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich		30	
		wskazuje sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich			
		dobiera sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich			
	opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich ek	klasyfikuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich		20	
		dobiera roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		rekultywacją terenów pogórnich			
		wykonuje prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich			
	charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem ek	definiuje pojęcie osuwiska		10	
		wymienia przyczyny powstawania osuwisk			
		określa miejsce wystąpienia osuwiska			
		wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem			
		dobiera metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem			
		dobiera technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem			
	charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji	omawia budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji		10	
		rozpoznaje maszyny i urządzenia			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	terenów pogórnich ew	do zwałowania, składowania i rekultywacji			
		dobiera maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji			
		użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji			
	określa sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych ew	klasyfikuje sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych		10	
		dobiera sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych			
		uzasadnia stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych			
	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		w środowisku pracy			
		przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe			
		respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy			
		wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie			
		wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie			
	stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania			
		opisuje techniki rozwiązywania problemów			
		wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęciach Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	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			
				Suma dla GIW.03.6. 90 godzin	
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 określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do	Przeróbka kopalin	20	3 tygodniowa



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		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		20	
		określa parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin			
		wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		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	
		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			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		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			
		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			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		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		20	
		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			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		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			
	negocjuje warunki	charakteryzuje pożądaną postawę			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania	
	porozumień	człowieka podczas prowadzenia negocjacji				
		wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia				
	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				
						Suma dla GIW.03.7. 90 godzin
GIW.03.8. Język obcy	posługuje się podstawowym	1) rozpoznaje oraz stosuje środki	Język obcy	6	1 tydzień	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
zawodowy	<p>zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: ew</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p>	<p>językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <p>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</p> <p>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</p> <p>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>e) świadczonych usług, w tym</p>	zawodowy w górnictwie		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		obsługi klienta			
	rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje),	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu		4	
		2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje			
		3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu			
		4) układa informacje w określonym porządku			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka				
	b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)				
	samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi		6	
	a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne	2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)			
		3) wyraża i uzasadnia swoje			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)	stanowisko			
		4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze			
		5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji			
	b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)				
	uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę		6	
		2) uzyskuje i przekazuje informacje			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: ew a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany	i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych				
	zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych ew	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)		4	
		2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym			
		3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
		lub tym języku obcym nowożytnym			
		4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację			
	wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: ew a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego		4	
		2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe			
		3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych			
		4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy			
		5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w			



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek, ew, ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	komunikacyjne i kompensacyjne	przybliżeniu określić znaczenie słowa			
		6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne			

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		
Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	30		Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią ew	wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
				określa pojęcia dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
				omawia wymagania ergonomii pracy
				omawia organizacyjny system ochrony pracy na szczeblu ogólnokrajowym oraz zakładowym
			rozdziela zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska ew	wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
				wymienia zadania i uprawnienia służb działających, w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
			określa obowiązki i uprawnienia pracownika, pracodawcy oraz osób kierujących pracownikami w zakresie	wymienia obowiązki pracodawcy, pracownika i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
				wymienia zadania i uprawnienia organów nadzoru górniczego

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			bezpieczeństwa i higieny pracy ek	opisuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie górniczym
				rozdziela rodzaje świadczeń z tytułu wypadków związanych z pracą i chorób zawodowych
			charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w górnictwie ek	omawia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska
				wymienia czynniki szkodliwe występujące w górnictwie
				określa ryzyka zawodowe na stanowisku pracy
				wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych podczas wykonywania zadań zawodowych
			stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych ek	rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
				dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac górniczych
			organizuje miejsce i stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska ek	określa ergonomiczne zasady organizacji pracy miejsc i stanowisk pracy
				przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach robót górniczych na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy



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		
				określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas wykonywania robót górniczych
				organizuje działania profilaktyczne zapobiegające powstaniu zagrożeń pożarowych oraz innych zagrożeń środowiska pracy w odkrywkowym zakładzie górniczym
				organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie robót górniczych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
			stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska ek	stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
				stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej
				stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska
				reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami wewnątrzzakładowymi
				interpretuje wymagania zawarte w aktach prawnych i

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				normach z zakresu ochrony środowiska
				ocenia stosowane w zakładzie górniczym rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska
			charakteryzuje zagrożenia występujące w odkrywkowych zakładach górniczych ek	określa zagrożenia w odkrywkowych zakładach górniczych
				omawia zagrożenia techniczne, organizacyjne i naturalne
				określa palność kopalin
			określa metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń w odkrywkowych zakładach górniczych ek	określa metody zwalczania zagrożeń naturalnych
				wskazuje sposoby profilaktyki zagrożeń, w tym zagrożeń technologicznych i organizacyjnych
				określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górniczym
			określa zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia ek	określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górniczym
				określa zasady postępowania przy wystąpieniu danego rodzaju zagrożenia
			charakteryzuje metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń pożarowych w odkrywkowym zakładzie górniczym ek	opisuje metody zwalczania zagrożeń pożarowych
				omawia metody profilaktyki zagrożeń pożarowych
				stosuje przepisy w zakresie ochrony



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		
				przeciwpowodziowej przy wydobywaniu kopalin
				stosuje przepisy w zakresie ochrony przeciwpowodziowej przy składowaniu kopalin
				określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia powodziowego w odkrywkowym zakładzie górniczym
			charakteryzuje sposoby postępowania w przypadku wystąpienia pożaru w odkrywkowym zakładzie górniczym ek	określa zasady ewakuacji pracowników z rejonu zagrożonego pożarem
				określa zasady zabezpieczenia rejonu zagrożonego pożarem
			opisuje znaczenie sygnałów alarmowych w odkrywkowym zakładzie górniczym ew	objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie wykonywania robót
				objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej
			określa zasady funkcjonowania ratownictwa górniczego ew	wyjaśnia sposób organizacji systemu ratownictwa górniczego
				wskazuje rodzaje prac prowadzonych na zasadach akcji ratunkowej lub prac profilaktycznych
				określa zadania przedsiębiorcy, osób kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego oraz pracowników podczas akcji ratowniczych
			udziela pierwszej pomocy w stanach	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			nagłego zagrożenia zdrowotnego ek	nagłego zagrożenia zdrowotnego ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej powiadamia odpowiednie służby prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	56		sporządza rysunek techniczny maszynowy według zasad ew	opisuje rodzaje rysunków technicznych maszynowych omawia elementy rysunku technicznego maszynowego wyjaśnia zasady wykonywania rysunku technicznego wyjaśnia zasady rzutowania i wymiarowania wykonuje rysunki techniczne
			sporządza szkice części maszyn ew	wyjaśnia zasady szkicowania części maszyn wykonuje szkice części maszyn

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych ew	wykonuje rysunek techniczny z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego
				publikuje rysunek techniczny
			charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń ek	omawia budowę maszyn i urządzeń
				wskazuje części i mechanizmy maszyn i urządzeń
				wyjaśnia zasady budowy maszyn i urządzeń
			przestrzega zasad tolerancji i pasowań części maszyn ew	rozdziela pasowanie części maszyn
				określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części
				oblicza wymiary graniczne i tolerancje
			posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń ek	wskazuje elementy maszyn i urządzeń na schematach
				wskazuje elementy znormalizowane maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej
				wskazuje elementy nietypowe maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej
				wyjaśnia znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń
				analizuje schematy maszyn i urządzeń
				wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				dotyczące maszyn i urządzeń
			stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych ew	wskazuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
				dobiera programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych
			wyjaśnia znaczenie pojęcia mechatronika ep	wyjaśnia strukturę i zasadę działania układu mechatronicznego
				podaje przykłady rozwiązań technicznych z otoczenia
			wyjaśnia działanie układu elektrycznego oraz układu elektronicznego ep	wyjaśnia strukturę układu elektrycznego oraz układu elektronicznego
				rozdziela elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego
				wskazuje zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych
			wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych ew	wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w systemach mechatronicznych
				wyjaśnia zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych
				wskazuje zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach



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		
				mechatronicznych
			określa zastosowanie elementów w układach mechanicznych i systemach mechatronicznych ew	wskazuje elementy sterujące w układach mechatronicznych
				określa elementy zabezpieczające i blokujące w układach mechatronicznych
			opisuje strukturę układów automatyki przemysłowej ep	wskazuje elementy oraz strukturę układu sterowania i układu regulacji automatyki przemysłowej
				określa rodzaje przetworników pomiarowych
			wyjaśnia zasady działania i zastosowanie czujników stosowanych w maszynach, urządzeniach i instalacjach ep	określa rodzaje czujników
				wyjaśnia zasady działania czujników
				wskazuje zastosowanie czujników w urządzeniach górniczych
			wyjaśnia zasady działania sterowników programowalnych ep	wyjaśnia zasadę działania sterownika programowalnego
				wskazuje sterowniki programowalne na schematach
				wskazuje zastosowanie sterowników programowalnych
			wyjaśnia zasady działania aktuatorów ep	określa rodzaje aktuatorów
				wskazuje zastosowanie aktuatorów
			wyjaśnia budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych oraz	określa budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego stosowanych w maszynach i urządzeniach z systemami mechatronicznymi ew	określa budowę i działanie mechanizmów krzywkowych określa budowę i działanie mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego
			rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ew	określa cele i zasady normalizacji krajowej identyfikuje pojęcie i cechy normy rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń		76	rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych w budowie maszyn i urządzeń ek	wymienia cechy charakterystyczne połączeń mechanicznych
				rozróżnia metody łączenia metali i ich stopów
				dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń
				wykonuje połączenia różnymi technikami
				rozpoznaje rodzaje połączeń na podstawie dokumentacji technicznej
			rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń ew	rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne
				omawia zastosowanie i właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				klasyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne
				dobiera materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (na podstawie dokumentacji)
			charakteryzuje środki transportu wewnętrznego ew	rozdziela środki transportu wewnętrznego
				dobiera środki transportu wewnętrznego według rodzaju transportowanego ładunku
			dobiera sposoby składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych ek	wskazuje sposób transportu według rodzaju kopaliny
				wskazuje sposoby składowania kopaliny
				wskazuje sposoby zwałowania nadkładu i skały płonnej
				omawia zasady tworzenia zwałowisk i składowisk na terenie odkrywkowego zakładu górniczego
				omawia zasady składowania odpadów wydobywczych w odkrywkowym zakładzie górniczym
			określa sposoby ochrony przed korozją ew	rozdziela rodzaje i źródła korozji
				rozpoznaje objawy korozji
				dobiera metody zabezpieczenia przed korozją
				wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
			rozdziela metody wytwarzania części maszyn i urządzeń ew	rozdziela techniki oraz metody obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej



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		
				rozdziela metody obróbki ręcznej
				rozdziela rodzaje obróbki maszynowej
				wykonywa operacje obróbki ręcznej materiałów
				wykonywa maszynową obróbkę wiórową
				rozdziela przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych
				dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych
				przeprowadza pomiary warsztatowe
			wykonuje pomiary warsztatowe ew	klasyfikuje przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości geometrycznych
				wskazuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych
				rozdziela przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych
				dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych
			określa zasady działania maszyn i urządzeń ek	określa funkcje zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń
				wskazuje sposób działania maszyn i urządzeń
			charakteryzuje zagadnienia eksploatacji	wskazuje zasady przygotowania maszyn do

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			maszyn i urządzeń ew	eksploatacji w dokumentacji technicznoruchowej maszyn i urządzeń
				rozdziela metody i rodzaje montażu oraz demontażu maszyn i urządzeń
				opisuje zjawiska wpływające na proces eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich podzespołów
				opisuje procesy robocze oraz procesy towarzyszące związane z eksploatacją maszyn i urządzeń
				rozdziela procesy zużywania się części maszyn i urządzeń
				opisuje wpływ procesów eksploatacyjnych na stan maszyn i urządzeń
				wyjaśnia stan techniczny oraz eksploatacyjny maszyn i urządzeń
				opisuje zjawisko uszkodzenia maszyn i urządzeń
				omawia przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń
			charakteryzuje procesy diagnostyki technicznej ep	określa cele diagnostyki technicznej
				rozdziela rodzaje badań diagnostycznych
				opisuje metody diagnozowania technicznego
				rozdziela przyrządy pomiarowe wykorzystywane w badaniach diagnostycznych



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		
				dobiera metodę wykonania pomiaru diagnostycznego
				wybiera przyrządy do wykonania pomiaru
				wykonuje pomiary diagnostyczne
				prowadzi dokumentację wykonania pomiarów diagnostycznych
				porównuje wyniki badań diagnostycznych z poprawnymi wartościami parametrów w dokumentacji techniczno-ruchowej
				formułuje ocenę stanu technicznego maszyn i urządzeń górniczych po wykonaniu pomiarów diagnostycznych
			charakteryzuje użytkowanie maszyn, urządzeń i instalacji technicznych ew	wskazuje parametry znamionowe maszyn, urządzeń i instalacji technicznych
				dobiera parametry użytkowania maszyn, urządzeń i instalacji technicznych
				opisuje procedury wdrażania urządzeń do użytkowania
			analizuje niezawodność oraz trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	omawia pojęcia niezawodności i trwałości maszyn, urządzeń i instalacji technicznych
				określa czynniki wpływające na niezawodność maszyn, urządzeń i instalacji technicznych

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				wskazuje czynniki wpływające na trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych
Wstęp do górnictwa odkrywkowego	60		charakteryzuje budowę geologiczną Ziemi ew	określa strukturę budowy Ziemi
				wskazuje metody badania struktury Ziemi
				wymienia epoki geologiczne
				omawia procesy egzogeniczne
				omawia procesy endogeniczne
			rozpoznaje minerały i skały ew	rozdźnia rodzaje skał
				określa budowę skał
				określa właściwości skał
				rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe minerały skałotwórcze
				rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe skały osadowe, magmowe i metamorficzne
				określa cechy fizyczne skał mające wpływ na proces prowadzenia robót górniczych
			charakteryzuje złoża kopalin użytecznych ew	klasyfikuje złoża kopalin ze względu na ich ekonomiczne i gospodarcze znaczenie
				klasyfikuje złoża kopalin ze względu na sposób ich powstawania

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				określa formy występowania złóż
			określa sposoby poszukiwania złóż kopalin użytecznych ek	wymienia metody poszukiwawcze złóż
				opisuje poszukiwania geologiczne i geofizyczne
				omawia poszukiwania robotami górniczymi
			charakteryzuje wody podziemne i powierzchniowe ek	określa podstawowe własności hydrogeologiczne skał
				określa podstawowe prawa przepływu wód i zasady działania studni odwadniających
				klasyfikuje wody według ich występowania w górotworze
			odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne ek	wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach górniczych w górnictwie odkrywkowym
				wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych oraz geologiczno-górnictwowych
			określa warunki prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż ek	określa czynniki decydujące o zastosowaniu metody odkrywkowej eksploatacji złóż
				wskazuje czynniki wpływające na wybór metody odkrywkowej eksploatacji złóż
				omawia zakres stosowania odkrywkowej eksploatacji złóż
			opisuje budowę wyrobiska odkrywkowego	wymienia elementy budowy wyrobiska odkrywkowego

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			i zwałowiska ek	wymienia elementy budowy zwałowiska
				omawia skarpy stałe i robocze
				opisuje zbocza stałe i eksploatacyjne
			wskazuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w odkrywkowym zakładzie górniczym ek	wymienia akty prawne określające zasady prowadzenia robót górniczych
				definiuje pojęcia ustawowe dotyczące prowadzenia prac górniczych
				omawia własność górnictw, użytkowanie górnictw i inne uprawnienia górnictw
				wskazuje zasady koncesjonowania określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnictw (Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.)
				określa zasady wyznaczania granic obszaru i terenu górnictw
				wskazuje wymagania dotyczące kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górnictw
				omawia zasady organizacji zakładu górnictw, jego ruchu i ratownictwa górnictw
				wskazuje zasady bezpiecznego prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górnictw i zabezpieczenia przeciwpożarowego



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				wskazuje wymagania dotyczące treści planu ruchu odkrywkowego zakładu górniczego
				określa zakres przepisów ustawy z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz. U. z 2019 r. poz. 45, z późn. zm.) mających zastosowanie do prac górniczych
			rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ep	określa cele i zasady normalizacji krajowej
				identyfikuje pojęcie i cechy normy
				rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
				korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
Eksploracja złóż		240	rozpoznaje metody udostępniania złóż ek	klasyfikuje metody udostępniania złóż
				definiuje czynniki decydujące o wyborze metody udostępniania złóża
				opisuje metody udostępniania złóż
				dobiera metody udostępniania złóż ze względu na warunki geologiczno-górnice
			rozróżnia systemy eksploatacji i wybierania złóż ek	dokonyuje klasyfikacji systemów eksploatacji odkrywkowej
				rozróżnia systemy wybierania złóż



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		
				dobiera systemy eksploatacji złóż
				klasyfikuje sposoby pracy maszyn urabiających
			objaśnia schematy wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych ek	opisuje schematy wyrobisk odkrywkowych
				opisuje schematy układów technologicznych
				interpretuje schematy wyrobisk odkrywkowych
				interpretuje schematy układów technologicznych
				dokonuje podziału układów technologicznych ze względu na stosowaną technologię eksploatacji
			przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych ek	opisuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji
				klasyfikuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji
				dobiera roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji
				wykonuje roboty związane z przygotowaniem terenu pod prowadzenie robót górniczych
			opisuje zasady posługiwania się środkami i sprzętem strzałowym ek	rozdziela środki strzałowe i sprzęt strzałowy
				klasyfikuje środki strzałowe i sprzęt strzałowy
				interpretuje oznaczenia środków i sprzętu strzałowego
				dobiera środki strzałowe i sprzęt strzałowy



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		
				określa cechy materiału wybuchowego i sprzętu strzałowego
			wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża ek	wykonuje roboty związane z urabianiem nadkładu
				wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża
			rozpoznaje sposoby odwadniania wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk ew	definiuje systemy odwadniania wyrobisk i zwałowisk
				rozdziela rodzaje pomp stosowanych w procesie odwadniania
			charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobywania oraz przygotowania urobku do transportu ek	rozdziela maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i transportu urobku
				rozdziela elementy budowy maszyn i urządzeń górniczych
				dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac
				dobiera maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu
				dobiera maszyny i urządzenia do wydobywania kopaliny
				sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń przed uruchomieniem
				dokonyuje uruchomienia i zatrzymania maszyn



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		
				dokонуje uruchomienia i zatrzymania urządzeń
				posługuje się sprzętem i narzędziami podczas wykonywanych robót górniczych
			planuje wykonanie zadania	omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy
				określa czas realizacji zadań
				realizuje działania w wyznaczonym czasie
				monitoruje realizację zaplanowanych działań
				dokонуje modyfikacji zaplanowanych działań
				dokонуje samooceny wykonanej pracy
			doskonalą umiejętności zawodowe	określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu
				analizuje własne kompetencje
				wyznacza własne cele rozwoju zawodowego
				planuje drogę rozwoju zawodowego
				wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
			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

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
Transport w górnictwie odkrywkowym		150	rozdziela rodzaje transportu technologicznego ek	wymienia główne kryteria podziału pojazdów technologicznych stosowanych w górnictwie odkrywkowym
				omawia rodzaje transportu technologicznego
				klasyfikuje transport technologiczny
			określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego ek	wymienia cechy konstrukcyjne pojazdów technologicznych umożliwiające eksploatację w kopalniach odkrywkowych
				oblicza wydajność środków transportu technologicznego
				dobiera środki transportu technologicznego
				określa warunki stosowania maszyn i urządzeń do transportu urobku
			charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń transportu technologicznego ek	opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych
				klasyfikuje elementy budowy maszyn i urządzeń transportu technologicznego
				określa parametry techniczne maszyn i urządzeń transportu technologicznego



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		
				określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach transportowych
			opisuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym ek	odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym
				dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym
				wykonuje montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń górniczych
				dokonuje uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym
				sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed i w trakcie ich uruchomienia
			charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do załadunku urobku ek	dobiera maszyny i urządzenia do załadunku urobku
				opisuje pracę maszyn i urządzeń do załadunku urobku
				omawia budowę maszyny i urządzeń do załadunku urobku odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku
				wykonuje montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń do załadunku urobku
				dokonyuje uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku
				sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed uruchomieniem i w trakcie uruchamiania
			opisuje zasady przesuwania przenośników taśmowych ew	klasyfikuje maszyny i urządzenia do przesuwania przenośników taśmowych
				określa czynności wykonywane podczas przesuwania przenośników taśmowych
				określa zasady bezpiecznego przesuwania przenośników taśmowych
			wykonuje naprawę taśm przenośnikowych ek	ocenia stan techniczny taśmy
				określa stopień zużycia taśm
				dobiera metodę naprawczą do rodzaju uszkodzenia taśmy
				wykonuje szycie taśmy
				wykonuje klejenie taśmy
				wykonuje wulkanizację taśm

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
				wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
				ocenia podejmowane działania
				przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
			wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
				wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
				proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
			stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne
				stosuje aktywne metody słuchania
				prowdzi dyskusje
				udziela informacji zwrotnej

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			współpracuje w zespole	<p>pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</p> <p>przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</p> <p>angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</p> <p>modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</p>
Zwałowanie, składowanie i rekultywacja		90	rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ew	wymienia metody zwałowania
				wybiera metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich
				opisuje proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji
				analizuje sposoby zwałowania i kierunków rekultywacji terenów pogórnich
			posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ek	rozdziela sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich
				wskazuje sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				dobiera sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich
			opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich ek	klasyfikuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
				dobiera roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
				wykonuje prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
			charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem ek	definiuje pojęcie osuwiska
				wymienia przyczyny powstawania osuwisk
				określa miejsce wystąpienia osuwiska
				wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem
				dobiera metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem
				dobiera technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem
			charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów	omawia budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji
				rozpoznaje maszyny i urządzenia do zwałowania,



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		
			pogórnich ew	składowania i rekultywacji
				dobiera maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji
				użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji
			określa sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych ew	klasyfikuje sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych
				dobiera sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych
				uzasadnia stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych
			przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
				przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
				respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
				wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
				wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
				opisuje techniki rozwiązywania problemów
				wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
			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
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



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		
				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
				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

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 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
				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	wskazuje maszyny i urządzenia stosowane 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		
			pionowego w wyrobisku górniczym 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
				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
			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



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
Język obcy zawodowy w górnictwie	30		<p>posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: ew</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p>	<p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <p>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</p> <p>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</p> <p>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</p>
			<p>rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p>
				<p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p>



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			zadań zawodowych: ew a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	4) układa informacje w określonym porządku
			samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie,	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
				2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)
				3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko
				4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze
				5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	adekwatnie do sytuacji
			uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: ew a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji



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		
			b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	
			zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych ew	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
				2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym
				3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
				4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
			wykorzystuje strategie służące	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego



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		
			doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: ew	i jednojęzycznego
			a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka	2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe
			b) współdziała w grupie	3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych
			c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym	4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
			d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
				6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
Suma 822 godzin – PPKZ MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE 780				

2.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Tabela 4. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie teoretyczne			
1.	GIW.03.1.	Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie	30
2.	GIW.03.2.	Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń	56
3.	GIW.03.3.	Wstęp do górnictwa odkrywkowego	60
4.	GIW.03.8.	Język obcy zawodowy w górnictwie	30
Łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie teoretyczne			176
Kształcenie praktyczne			
1.	GIW.03.2.	Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń	76
2.	GIW.03.4.	Eksploatacja złóż	240
3.	GIW.03.5.	Transport w górnictwie odkrywkowym	150
4.	GIW.03.6.	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	90
5.	GIW.03.7.	Przeróbka kopalin	90
Łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie praktyczne			646
Łączna liczba godzin			822

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów kształcenia (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

Egzamin potwierdzający kwalifikację GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową odbywa się po zakończeniu KKZ w terminie wyznaczonym przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną.

3. Cele kształcenia KKZ

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania robót związanych z udostępnieniem i urabianiem złoża,
- wykonywania robót związanych z transportem, zwałowaniem nadkładu i składowaniem kopaliny,
- wykonywania robót związanych z przeróbką mechaniczną kopalin wydobywanych metodą odkrywkową,
- wykonywania robót związanych z odwadnianiem wyrobisk i zwałowisk,
- wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórnich i ochroną środowiska.

4. Programy poszczególnych zajęć

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową został opracowany do realizacji w trybie dziennym stacjonarnym.

Przykładowe czynności nauczyciela w trakcie prowadzenia zajęć z poszczególnych jednostek metodycznych:

- wzbogacanie własnego warsztatu pracy przedmiotowej i wychowawczej,
- wspieranie swoją postawą i działaniami pedagogicznymi rozwoju psychofizycznego słuchaczy, ich zdolności i zainteresowań,
- udzielanie pomocy w przezwyciężaniu niepowodzeń szkolnych, w oparciu o rozpoznanie potrzeb słuchaczy,
- bezstronne i obiektywne oraz sprawiedliwe ocenianie i traktowanie wszystkich słuchaczy,
- informowanie rodziców słuchaczy oraz wychowawcę klasy i dyrekcję, a także radę pedagogiczną o wynikach dydaktyczno-wychowawczych swoich słuchaczy,
- informowanie na początku każdego roku szkolnego słuchaczy oraz rodziców o wymaganiach edukacyjnych wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania oraz sposobach sprawdzania osiągnięć słuchaczy,

- uczestniczenie w różnych formach doskonalenia zawodowego organizowanych w szkole i przez instytucje wspomagające szkołę,
- prowadzenie działalności innowacyjnej za zgodą Dyrektora Szkoły i Rady Pedagogicznej.

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie (T) 30 godz.

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie się z podstawowymi pojęciami związanymi z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią.
- Rozwijanie wiedzy na temat uprawnień instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce.
- Poznanie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozwijanie wiedzy na temat zapobiegania wpływowi czynników szkodliwych na organizm człowieka.

4.1.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- stosować akty prawa wewnątrzzakładowego związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- opisywać zadania instytucji i służb zajmujących się ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska w Polsce,
- stosować prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,

- zapobiegać zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania dla przedmiotu bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	3	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii – wskazywać regulacje wewnętrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii – wyjaśniać pojęcia związane z bezpieczeństwem pracy, ochroną pracy i ochroną przeciwpożarową i ergonomią
2. Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy oraz prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska – wskazywać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wskazywać obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – omawiać konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – wskazywać prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		z przepisów prawa <ul style="list-style-type: none"> – wskazywać prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa – wymieniać zadania i uprawnienia służb działających, w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska – wymieniać zadania i uprawnienia organów nadzoru górniczego – określa zakres odpowiedzialności pracownika i pracodawcy z tytułu naruszenia przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy
3. Charakterystyka czynników środowiska pracy i organizacja stanowiska pracy	8	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać rodzaje czynników środowiska pracy w górnictwie – omawiać podstawowe przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy – wskazywać ergonomiczne zasady organizacji pracy i stanowisk pracy – wskazywać normy ergonomiczne przy organizacji stanowiska pracy – rozróżniać źródła czynników środowiska pracy w górnictwie – opisywać skutki oddziaływania czynników środowiska pracy w górnictwie – omawiać sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych – rozróżniać objawy chorób zawodowych mogących wystąpić u pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy w górnictwie – wskazywać metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<p>występujących podczas wykonywania robót górniczych</p> <ul style="list-style-type: none"> – organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
4. Zagrożenia i przeciwdziałanie im	13	<ul style="list-style-type: none"> – stosować przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy – stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej – stosować przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska – omawiać wymagania zawarte w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska – opisywać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego – zabezpieczać siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku – powiadamiać odpowiednie służby – oceniać stosowane w kopalni rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska – przewidywać konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych – opisywać sposoby likwidacji lub ograniczenia zagrożeń związanych z występowaniem w procesach pracy czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych dla zdrowia – oceniać sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego – układać poszkodowanego w pozycji bezpiecznej

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie – prezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar – wykonywać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
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 bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie 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 bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie, który jest przedmiotem teoretycznym zaleca się stosowanie metod podających, eksponujących i problemowych takich jak:

- wykład informacyjny,
- pokaz z objaśnieniem,
- wykład problemowy,
- dyskusja dydaktyczna,
- burza mózgów,
- ćwiczenia,
- metody nauczania online np. problemowe, eksponujące, praktyczne.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny odbywać się w pracowni bezpieczeństwa i higieny pracy wyposażonej, w filmy dydaktyczne, prezentacje multimedialne dotyczące zagrożeń w branży, plansze poglądowe, zestawy zadań i ćwiczeń oraz instrukcje do ćwiczeń.

Warunki realizacji

Pracownię bezpieczeństwa i higieny pracy należy wyposażać w stanowisko komputerowe wraz z projektorem multimedialnym, z przeznaczeniem dla nauczyciela. Należy korzystać z różnorodnych form organizacyjnych np. nauczania jednostkowego lub grupowego w postaci zajęć lekcyjnych. Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika, aby dostosować się do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. Nauczyciel powinien:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji.

Oczekiwane efekty uczenia się (nabyte umiejętności i kompetencje)

- przestrzeganie aktów prawnych wewnątrzzakładowych związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- wskazywanie zadań instytucji i służb zajmujących się ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska w Polsce,
- przestrzeganie praw i obowiązków pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapobieganie zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych,
- stosowanie techniki radzenia sobie ze stresem,

- wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Podczas realizacji procesu sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika zaleca się stosowanie głównie metod jakościowych (wywiad, obserwacja) oraz ilościowych (ankiety). Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika to:

- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracowań wybranego zagadnienia,
- sprawdziany zawierające pytania otwarte,
- testy zawierające pytania zamknięte,
- sprawdziany mieszane,
- odpowiedź ustną.

Metody sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość:

- wykonywanie m.in.: prac pisemnych, ćwiczeń, prac graficznych i udokumentowanie ich w postaci załącznika, zdjęcia lub skanu np. drogą mailową,
- rozwiązywanie testów online,
- umieszczanie prac w Internecie, np. na platformach edukacyjnych.

Jedną z ważnych metod jest samoocena nauczyciela, przygotowanie treści nauczania, środków dydaktycznych i metod nauczania do ćwiczeń oraz ich dobór do nauczanej grupy osób, a nawet do poszczególnych słuchaczy/uczestników. Powinien też dokonać oceny posiadanych materiałów dydaktycznych, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju i postępu technologicznego.

Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika w ramach przedmiotu bezpieczeństwo i higiena w górnictwie pracy dotyczą:

1. Podstawowych pojęć z bezpieczeństwa i higieną pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii.
2. Uprawnień instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w Polsce.
3. Praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
4. Zapobieganiu wpływowi czynników szkodliwych na organizm człowieka.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń (T) 56 godz.

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Nabycie umiejętności wykonywania rysunków technicznych i szkiców.
- Poznanie budowy maszyn i urządzeń.
- Rozwijanie wiedzy na temat układów mechatronicznych, elektrycznych i elektronicznych.
- Rozwijanie wiedzy na temat układów hydraulicznych, pneumatycznych i sterujących.
- Poznanie struktury układów automatyki przemysłowej.
- Poznanie zasad działania i budowy mechanizmów.
- Poznanie zasad eksploatacji maszyn, urządzeń i sieci technicznych.

4.2.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- sporządzić szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami,
- czytać rysunki techniczne,
- wykonywać rysunki techniczne montażowe, schematyczne i wykonawcze,
- wykonywać rysunki techniczne z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych,
- rozróżnić rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej eksploatacji maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji,
- wyjaśnić działanie układów stosowanych w maszynach i urządzeniach górniczych,
- scharakteryzować zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych,
- rozpoznawać układy hydrauliczne i pneumatyczne w systemach mechatronicznych,
- opisywać elementy w układach mechatronicznych,
- planować zadania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6. Materiał nauczania dla przedmiotu podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	27	<ul style="list-style-type: none"> – wykonywać rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami – rozróżniać pasowanie części maszyn – określać kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<p>technicznych części maszyn i urządzeń</p> <ul style="list-style-type: none"> – obliczać wymiary graniczne i tolerancje – sporządzać rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych – odczytywać informacje ze szkiców i rysunków technicznych
2. Dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich obsługi codziennej i konserwacji – odczytywać informacje z dokumentacji technicznej umożliwiające eksploatację maszyn i urządzeń przeróbczych – rozróżniać przesiewacze – rozróżniać kruszarki – rozróżniać urządzenia stosowane do wzbogacania – rozróżniać urządzenia obiegu wodno-mułowego (pompy, filtry próżniowe, prasy filtracyjne, zagęszczacze mułu) – rozróżniać urządzenia obiegu rekuperacji cieczy ciężkiej zawieszinowej – wymieniać cele normalizacji krajowej – podawać definicję i cechy normy – korzystać ze źródeł informacji – rozróżniać części i mechanizmy maszyn i urządzeń – wyjaśniać sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną – rozróżniać urządzenia transportu technologicznego



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		– rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
3. Mechaniczne układy sterujące	4	<ul style="list-style-type: none"> – określać elementy budowy mechanizmów krzywkowych – określać elementy budowy mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego – określać elementy budowy mechanizmów dźwigniowych
4. Układy mechatroniczne	3	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać elementy struktury układu mechatronicznego – rozróżniać układy wykonawcze urządzeń mechatronicznych – rozróżniać sensory stosowane w układach mechatronicznych – rozróżniać elementy układów sterowania stosowane w układach mechatronicznych – rozróżniać układy zasilania stosowane w układach mechatronicznych
5. Eksploatacja maszyn, urządzeń i sieci technicznych	5	<ul style="list-style-type: none"> – omawiać cele utrzymania ruchu maszyn, urządzeń i instalacji – wskazywać strategie utrzymania ruchu (reaktywne, prewencyjne, predykcyjne, proaktywne) – określać koszty stosowania strategii utrzymania ruchu – omawiać wpływ strategii utrzymania ruchu na niezawodność utrzymania ruchu – wskazywać obiektywne metody oceny stanu technicznego (offline, online) – określać sposoby prowadzenia diagnostyki technicznej (demontażowa, bezdemontażowa) – określać bezdemontażowe metody oceny stanu technicznego (diagnostyki): ultradźwiękowa, olejowa, drganiowa, elektryczna, termiczna, wizyjna, organoleptyczna)
6. Układy automatyki przemysłowej	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać układy automatyki przemysłowej – określać regulatory – określać elementy nastawcze



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
7. Układy elektryczne i elektroniczne	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego – wskazywać zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych
8. Układów hydrauliczne i pneumatyczne	6	<ul style="list-style-type: none"> – określać zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w systemach mechatronicznych – określać zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych – wskazywać zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach mechatronicznych
9. Sterowniki programowalne	3	<ul style="list-style-type: none"> – omawiać zasadę działania sterownika programowalnego – wskazywać zastosowanie sterowników programowalnych w urządzeniach przeróbczych (taśmociągach, podnośnikach kubelkowych, przenośnikach zgrzebłowych, wzbogacalnikach, osadzarkach)
10. Czujniki i akulatory	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać rodzaje czujników – rozróżniać rodzaje aktuatorów – omawiać zasady działania aktuatorów – omawiać zasady działania czujników – wskazywać zastosowanie czujników w urządzeniach przeróbczych (taśmociągach, podnośnikach kubelkowych, przenośnikach zgrzebłowych, wzbogacalnikach, osadzarkach, zbiornikach, obiegach wodnych) – wskazywać zastosowanie aktuatorów w urządzeniach górniczych
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.		

4.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń 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

Wiedza z przedmiotu podstawy budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń jest budowana w oparciu o dotychczasowe wiadomości i umiejętności słuchacza/uczestnika ukształtowane w nauczaniu ogólnokształcącym oraz wiedzy uzyskanej przez każdego słuchacza/uczestnika na drodze nieformalnej. Kompetencje słuchacza/uczestnika w tym zakresie mogą być zróżnicowane, dlatego należy przeprowadzić, na początku zajęć dydaktycznych, test diagnozujący. Analiza wyników testu pozwoli nauczycielowi precyzyjnie zaplanować proces kształcenia.

Zaleca się stosowanie zróżnicowanych metod kształcenia, aby urozmaicić zajęcia, oddziaływać zarówno na zmysł słuchu, jak i wzroku, zaangażować słuchacza/uczestnika w proces kształcenia. Różnorodność stosowanych metod kształcenia pozwala rozwijać różne umiejętności np.:

- czytania ze zrozumieniem (praca z podręcznikiem i epodręcznikiem, korzystanie z literatury fachowej),
- aktywnego słuchania (wykład, wykład konwersatoryjny, pogadanka heurystyczna),
- efektywnego wyszukiwania informacji (webquest, metoda projektów),
- dyskusji (dyskusja dydaktyczna), współpracy (metoda projektów, metoda jigsaw),
- metody nauczania online np. problemowe, eksponujące, praktyczne.

Często należy stosować metody angażujące słuchacza/uczestnika w rozwiązywanie problemów technicznych, ilustrować treści kształcenia ćwiczeniami, pokazami, prezentacjami, filmami.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny odbywać się w pracowni podstaw budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń wyposażonej w rysunki techniczne, dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn i urządzeń, zestawy ćwiczeń, instrukcje do wykonywania ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchacza/uczestnika, karty samooceny, filmy dydaktyczne, prezentacje multimedialne o tematyce związanej bezpośrednio z nauczaniem przedmiotem.

Warunki realizacji

Pracownię podstaw budowy i konstrukcji maszyn i urządzeń należy wyposażać w elementy układów mechanicznych, mechatronicznych, pneumatycznych, hydraulicznych, elektrycznych, elektronicznych, sterowniki programowalne, czujniki i aktuatory, a także w stanowisko komputerowe wraz z projektorem multimedialnym, z przeznaczeniem dla nauczyciela. Należy korzystać z różnorodnych form organizacyjnych np. nauczania jednostkowego lub grupowego w postaci zajęć lekcyjnych. Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika, aby dostosować się do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. Nauczyciel powinien:

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

Oczekiwane efekty uczenia się (nabyte umiejętności i kompetencje):

- sporządzanie szkiców i rysunków technicznych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami,
- czytanie rysunków technicznych,
- wykonywanie rysunków technicznych montażowych, schematycznych i wykonawczych,
- wykonywanie rysunków technicznych z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych,
- rozróżnianie rodzajów dokumentacji technicznej dotyczących eksploatacji maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji,
- wyjaśnianie działania układów stosowanych w maszynach i urządzeniach górniczych,
- określanie zastosowania elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych,
- rozpoznawanie układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach mechatronicznych,
- opisywanie elementów w układach mechatronicznych,
- określanie zasad eksploatacji maszyn, urządzeń i sieci technicznych,
- planowanie zadania,
- wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych powinno mieć charakter ciągły. Na każdych zajęciach słuchacz/uczestnik powinien otrzymać informację zwrotną, czy osiągnął założone przez nauczyciela cele lekcji. Aby było to możliwe wskazane jest przygotowanie na każde zajęcia kryteriów oceny osiągnięcia celów lekcji. Opracowanie tych kryteriów pozwoli na formułowanie informacji zwrotnej nie tylko przez nauczyciela, ale również przez innych słuchaczy/uczestników (ocena koleżeńska) oraz umożliwi samoocenę słuchacza/uczestnika. Przyczynia się to do przejmowania przez słuchacza/uczestnika odpowiedzialności za własną naukę, a także wdraża do samokształcenia. Sumatywne sprawdzanie osiągnięć słuchacza/uczestnika, przeprowadzane najczęściej w formie pisemnej, któremu towarzyszy stopień szkolny powinno również zawierać informację zwrotną dla słuchacza/uczestnika na temat mocnych stron pracy i treści wymagających dalszej pracy, powtórzenia.

Sprawdziany osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika mogą mieć formę:

- testów zawierających pytania zamknięte (zadania wielokrotnego wyboru, zadania na dobieranie, zadanie typu prawda-falsz),
- testów zawierających pytania otwarte (zadania rozszerzonej odpowiedzi, zadania krótkiej odpowiedzi, zadania z luką),
- testów mieszanych,

a także dotyczyć metod i technik kształcenia na odległość:

- wykonywanie m.in.: prac pisemnych, ćwiczeń, prac graficznych i udokumentowanie ich w postaci załącznika, zdjęcia lub skanu np. drogą mailową,
- rozwiązywanie testów online,
- umieszczanie prac w Internecie, np. na platformach edukacyjnych.

Teoretyczny charakter przedmiotu nie powinien ograniczać sprawdzania wiedzy do odtwarzania przyswojonych wiadomości. Należy zwracać uwagę na sprawdzanie stopnia zrozumienia nowego materiału poprzez stawianie przed słuchaczem/uczestnikiem zadań polegających na interpretacji, ocenie, wyjaśnieniu nowych treści.

Metodą sprawdzenia kompetencji przedmiotowych słuchacza/uczestnika może być również ocena przygotowanych przez nich referatów oraz produktów projektów edukacyjnych.

Należy oceniać również umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną, umiejętność wyszukiwania informacji oraz umiejętność współpracy (pracy grupie). Wskazane jest wdrażanie słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej i samooceny.

Proponuje się ewaluację przedmiotu podstaw konstrukcji maszyn i urządzeń według następujących kryteriów:

- 1) skuteczności osiągnięcia efektów kształcenia określonych dla przedmiotu,
- 2) adekwatności wymagań programowych do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,
- 3) trafności doboru form i metod kształcenia do potrzeb i zainteresowań słuchacza/uczestnika,
- 4) zgodność warunków realizacji programu ze szkolną bazą technodydaktyczną.

Ewaluacja powinna być prowadzona podczas całego okresu nauczania przedmiotu, a także po jego zakończeniu. Przeprowadzone badanie i monitorowanie procesu kształcenia powinno umożliwić ocenę stopnia osiągnięcia założonych celów kształcenia, głównie w zakresie podwyższenia kompetencji zawodowych słuchacza/uczestnika, ich motywacji do nauki, zmiany w zachowaniu i zaangażowaniu w wykonywaniu zajęć zawodowych, a także samych warunków i organizacji zajęć.

Kryterium skuteczności osiągnięcia efektów kształcenia powinno odnosić się do kluczowych umiejętności kształtowanych w ramach przedmiotu podstawy konstrukcji maszyn i urządzeń, takich jak:

1. Nabycia umiejętności wykonywania rysunków technicznych.
2. Poznania zasad działania układów elektrotechniki i elektroniki.

3. Poznania funkcji układów hydraulicznych i pneumatycznych.
4. Poznania funkcji mechanicznych układów sterujących.
5. Poznania zasad eksploatacji maszyn, urządzeń i sieci technicznych.

Proponuje się zastosowanie następujących narzędzi ewaluacji:

- 1) arkusz samooceny nauczyciela realizacji programu nauczania przedmiotu zawierający pytania:
 - czy została przeprowadzona diagnoza wiadomości i umiejętności słuchacza/uczestnika dotyczących zagadnień objętych programem nauczania przedmiotu,
 - czy plan dydaktyczny przedmiotu został skonstruowany w oparciu o wyniki testów diagnostycznych,
 - czy plan dydaktyczny został dostosowany do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,
 - czy zaplanowano rezultat końcowy (po zakończeniu każdego działu i po zakończeniu realizacji programu nauczania) oraz wskaźniki sprawdzenia poziomu jego osiągnięcia,
 - czy słuchacze/uczestnicy zostali zapoznani z wymaganiami w zakresie stosowanego systemu oceniania,
 - czy przy planowaniu zajęć treści, metody i formy kształcenia były dobierane do wyznaczonych celów zajęć i możliwości słuchacza/uczestnika,
 - czy był stosowany odpowiedni system wspierania i motywacji słuchacza/uczestnika,
 - czy słuchacze/uczestnicy byli zaangażowani podczas zajęć,
 - czy na zajęciach panowała atmosfera przyjazna dla słuchacza/uczestnika,
 - czy zaplanowane ćwiczenia były częścią zadań zawodowych, które słuchacz/uczestnik będzie w przyszłości wykonywał,
- 2) ankiety dla słuchacza/uczestnika, w których ankietowani wyrażają swoją opinię o realizacji programu nauczania na zajęciach edukacyjnych odpowiadając na pytania dotyczące:

- znajomości zasad oceniania,
 - znajomości celu poszczególnych zajęć edukacyjnych,
 - przystępności sposobu wprowadzania nowych treści kształcenia,
 - adekwatności tempa zajęć do możliwości słuchacza/uczestnika,
 - otrzymywania informacji zwrotnej od nauczyciela na temat własnych osiągnięć edukacyjnych,
 - atrakcyjności stosowanych metod kształcenia,
 - możliwości uczenia się we współpracy,
 - możliwości planowania czynności i samodzielnego wykonania zadania,
 - ilości i jakości stosowanych środków dydaktycznych,
 - przydatności treści kształcenia przedmiotu na zajęciach praktycznych,
 - możliwości rozwijania swoich zainteresowań,
- 3) wyniki testów i sprawdzianów osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika, produkty projektów edukacyjnych wykonanych przez słuchacza/uczestnika.

4.3. Program nauczania dla przedmiotu: Wstęp do górnictwa odkrywkowego (T) 60 godz.

4.3.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie struktury geologicznej Ziemi.
- Poznanie minerałów i skał.
- Zapoznanie się ze sposobami poszukiwania złóż kopalin użytecznych.
- Rozwijanie wiedzy na temat wód podziemnych i powierzchniowych.
- Rozwijanie wiedzy na temat czytania map górniczych i przekrojów geologicznych.
- Zapoznanie się z warunkami prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż.
- Poznanie budowy wyrobiska odkrywkowego i zwałowiska.

4.3.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- określić strukturę budowy ziemi,
- rozróżnić rodzaje skał i minerałów,
- sklasyfikować złoża kopalin,
- określić formy występowania złóż,
- rozróżnić metody poszukiwawcze złóż,
- klasyfikować wody według ich występowania w górotworze,
- określić znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach górniczych,

- rozpoznać elementy budowy wyrobiska odkrywkowego,
- rozpoznać elementy budowy zwałowiska,
- określić akty prawne określające zasady prowadzenia robót górniczych,
- rozróżnić oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej,
- planować zadania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe.

4.3.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 7. Materiał nauczania dla przedmiotu Wstęp do górnictwa odkrywkowego

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Struktura geologiczna Ziemi	12	<ul style="list-style-type: none"> – określać strukturę budowy Ziemi – wskazywać metody badania struktury Ziemi – wymieniać epoki geologiczne – rozróżniać rodzaje skał – określać właściwości skał – rozpoznawać makroskopowo i mikroskopowo podstawowe skały osadowe, magmowe i metamorficzne – określać cechy fizyczne skał mające wpływ na proces prowadzenia robót górniczych – określać podstawowe prawa przepływu wód i zasady działania studni odwadniających – omawiać procesy egzogeniczne – omawiać procesy endogeniczne



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać makroskopowo i mikroskopowo podstawowe minerały skałotwórcze – określać budowę skał – określać podstawowe własności hydrogeologiczne skał – klasyfikować wody według ich występowania w górotworze
2. Złoża kopalin użytecznych	16	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować złoża kopalin ze względu na ich ekonomiczne i gospodarcze znaczenie – klasyfikować złoża kopalin ze względu na sposób ich powstawania – wymieniać metody poszukiwawcze złóż – omawiać poszukiwania robotami górniczymi – określać formy występowania złóż – opisywać poszukiwania geologiczne i geofizyczne
3. Prowadzenie odkrywkowej eksploatacji złóż	26	<ul style="list-style-type: none"> – określać czynniki decydujące o zastosowaniu metody odkrywkowej eksploatacji złóż – wskazywać czynniki wpływające na wybór metody odkrywkowej eksploatacji złóż – wskazywać znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach górniczych w górnictwie odkrywkowym – wymieniać akty prawne określające zasady prowadzenia robót górniczych – omawiać własność górnictwa, użytkowanie górnicze i inne uprawnienia górnicze – określać zasady wyznaczania granic obszaru i terenu górnictwa – omawiać zasady organizacji zakładu górnictwa, jego ruchu i ratownictwa górnictwa – wskazywać wymagania dotyczące treści planu ruchu odkrywkowego zakładu górnictwa – określać cele i zasady normalizacji krajowej – rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej – omawiać zakres stosowania odkrywkowej eksploatacji złóż



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych oraz geologiczno-górnictwa – definiować pojęcia ustawowe dotyczące prowadzenia prac górniczych – wskazywać zasady koncesjonowania określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.) – wskazywać wymagania dotyczące kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górnictwa – wskazywać zasady bezpiecznego prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górnictwa i zabezpieczenia przeciwpożarowego – określać zakres przepisów ustawy z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz. U. z 2019 r. poz. 45, z późn. zm.) mających zastosowanie do prac górniczych – identyfikować pojęcie i cechy normy – korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
4. Wytwarzanie	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać elementy budowy wytwarzania odkrywkowego – wymieniać elementy budowy zwałowiska – omawiać skarpy stałe i robocze – opisywać zbocza stałe i eksploatacyjne
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych.		

4.3.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Wstęp do górnictwa odkrywkowego 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

Wiedza z przedmiotu Wstęp do górnictwa odkrywkowego jest budowana w oparciu o dotychczasowe wiadomości uzyskane przez każdego słuchacza/uczestnika na drodze nieformalnej. Kompetencje słuchacza/uczestnika w tym zakresie mogą być zróżnicowane, dlatego należy przeprowadzić, na początku zajęć dydaktycznych, test diagnozujący. Analiza wyników testu pozwoli nauczycielowi precyzyjnie zaplanować proces kształcenia.

Zaleca się stosowanie zróżnicowanych metod kształcenia, aby urozmaicić zajęcia, oddziaływać zarówno na zmysł słuchu, jak i wzroku, zaangażować słuchacza/uczestnika w proces kształcenia. Różnorodność stosowanych metod kształcenia pozwala rozwijać różne umiejętności np.:

- czytania ze zrozumieniem (praca z podręcznikiem i epodręcznikiem, korzystanie z literatury fachowej),

- aktywnego słuchania (wykład, wykład konwersatoryjny, pogadanka heurystyczna),
- efektywnego wyszukiwania informacji (webquest, metoda projektów),
- dyskusji (dyskusja dydaktyczna), współpracy (metoda projektów, metoda jigsaw),
- metody nauczania online np. problemowe, eksponujące, praktyczne.

Często należy stosować metody angażujące słuchacza/uczestnika w rozwiązywanie problemów technicznych, ilustrować treści kształcenia ćwiczeniami, pokazami, prezentacjami, filmami.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny odbywać się w pracowni górniczej wyposażonej w modele dydaktyczne, katalogi branżowe, czasopisma branżowe, teksty przewodnie, aktualne akty prawne, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące struktury geologicznej Ziemi, złóż kopalin użytecznych, metody wydobywania kopalin metodą odkrywkową, procesów technologicznych wydobywania kopalin, modele wyrobisk górniczych.

Warunki realizacji

Pracownię górniczą należy wyposażyć w stanowisko komputerowe przeznaczone dla nauczyciela wraz z projektorem multimedialny oraz próbki skał i minerałów.

Należy korzystać z różnorodnych form organizacyjnych np. nauczania jednostkowego lub grupowego w postaci zajęć lekcyjnych.

Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika, aby dostosować się do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. Nauczyciel powinien:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,

- zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

Oczekiwane efekty uczenia się (nabyte umiejętności i kompetencje):

- określanie struktury budowy ziemi,
- rozróżnianie rodzajów skał i minerałów,
- klasyfikowanie złóż kopalin,
- określenie form występowania złóż,
- rozróżnianie metod poszukiwania złóż,
- klasyfikowanie wód według ich występowania w górotworze,
- określanie znaczenia znaków umownych stosowanych na mapach górniczych,
- rozpoznawanie elementów budowy wyrobiska odkrywkowego,
- rozpoznawanie elementów budowy zwałowiska,
- określanie aktów prawnych określających zasady prowadzenia robót górniczych,
- rozróżnianie oznaczenia normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej,
- planowanie zadania,
- wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych.

4.3.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych powinno mieć charakter ciągły. Na każdych zajęciach słuchacz/uczestnik powinien otrzymać informację zwrotną, czy osiągnął założone przez nauczyciela cele lekcji. Aby było to możliwe wskazane jest przygotowanie na każde zajęcia kryteriów oceny osiągnięcia celów lekcji. Opracowanie tych kryteriów pozwoli na formułowanie informacji zwrotnej nie tylko przez nauczyciela, ale również przez innych słuchaczy/uczestników (ocena koleżeńska) oraz umożliwi samoocenę słuchacza/uczestnika. Przyczynia się to do przejmowania przez słuchacza/uczestnika odpowiedzialności za własną naukę, a także wdraża do samokształcenia. Sumatywne sprawdzanie osiągnięć słuchacza/uczestnika, przeprowadzane najczęściej w formie pisemnej, któremu towarzyszy stopień szkolny powinno również zawierać informację zwrotną dla słuchacza/uczestnika na temat mocnych stron pracy i treści wymagających dalszej pracy, powtórzenia.

Sprawdziany osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika mogą mieć formę:

- testów zawierających pytania zamknięte (zadania wielokrotnego wyboru, zadania na dobieranie, zadanie typu prawda-fałsz),
- testów zawierających pytania otwarte (zadania rozszerzonej odpowiedzi, zadania krótkiej odpowiedzi, zadania z luką),
- testów mieszanych.

Teoretyczny charakter przedmiotu nie powinien ograniczać sprawdzania wiedzy do odtwarzania przyswojonych wiadomości. Należy zwracać uwagę na sprawdzanie stopnia zrozumienia nowego materiału poprzez stawianie przed słuchaczem/uczestnikiem zadań polegających na interpretacji, ocenie, wyjaśnieniu nowych treści.

Metodą sprawdzenia kompetencji przedmiotowych słuchacza/uczestnika może być również ocena przygotowanych przez nich referatów oraz produktów projektów edukacyjnych.

Należy oceniać również umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną, umiejętność wyszukiwania informacji oraz umiejętność współpracy (pracy grupie). Wskazane jest wdrażanie słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej i samooceny.

Proponuje się ewaluację przedmiotu Wstęp do górnictwa odkrywkowego według następujących kryteriów:

- 1) skuteczności osiągnięcia efektów kształcenia określonych dla przedmiotu,
- 2) adekwatność wymagań programowych do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,
- 3) trafności doboru form i metod kształcenia do potrzeb i zainteresowań słuchacza/uczestnika,
- 4) zgodność warunków realizacji programu ze szkolną bazą technodydaktyczną.

Ewaluacja powinna być prowadzona podczas całego okresu nauczania przedmiotu, a także po jego zakończeniu. Przeprowadzone badanie i monitorowanie procesu kształcenia powinno umożliwić ocenę stopnia osiągnięcia założonych celów kształcenia, głównie w zakresie podwyższenia kompetencji zawodowych słuchacza/uczestnika, ich motywacji do nauki, zmiany w zachowaniu i zaangażowaniu w wykonywaniu zajęć zawodowych, a także samych warunków i organizacji zajęć.

Kryterium skuteczności osiągnięcia efektów kształcenia powinno odnosić się do kluczowych umiejętności kształtowanych w ramach przedmiotu Wstęp do górnictwa odkrywkowego, takich jak:

1. Poznania struktury geologicznej Ziemi.
2. Poznania minerałów i skał.
3. Zapoznania się ze sposobami poszukiwania złóż kopalin użytecznych.
4. Rozwijania wiedzy na temat wód podziemnych i powierzchniowych.
5. Rozwijania wiedzy na temat czytania map górniczych i przekrojów geologicznych.
6. Zapoznania się z warunkami prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż.
7. Poznania budowy wyrobiska odkrywkowego i zwałowiska.

Proponuje się zastosowanie następujących narzędzi ewaluacji:

- 1) arkusz samooceny nauczyciela realizacji programu nauczania przedmiotu zawierający pytania:

- czy została przeprowadzona diagnoza wiadomości i umiejętności słuchacza/uczestnika dotyczących zagadnień objętych programem nauczania przedmiotu,
 - czy plan dydaktyczny przedmiotu został skonstruowany w oparciu o wyniki testów diagnostycznych,
 - czy plan dydaktyczny został dostosowany do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,
 - czy zaplanowano rezultat końcowy (po zakończeniu każdego działu i po zakończeniu realizacji programu nauczania) oraz wskaźniki sprawdzenia poziomu jego osiągnięcia,
 - czy słuchacze/uczestnicy zostali zapoznani z wymaganiami w zakresie stosowanego systemu oceniania,
 - czy przy planowaniu zajęć treści, metody i formy kształcenia były dobierane do wyznaczonych celów zajęć i możliwości słuchacza/uczestnika,
 - czy był stosowany odpowiedni system wspierania i motywacji słuchacza/uczestnika,
 - czy słuchacze/uczestnicy byli zaangażowani podczas zajęć,
 - czy na zajęciach panowała atmosfera przyjazna dla słuchacza/uczestnika,
 - czy zaplanowane ćwiczenia były częścią zadań zawodowych, które słuchacz/uczestnik będzie w przyszłości wykonywał,
- 2) ankiety dla słuchacza/uczestnika, w których ankietowani wyrażają swoją opinię o realizacji programu nauczania na zajęciach edukacyjnych odpowiadając na pytania dotyczące:
- znajomości zasad oceniania,
 - znajomości celu poszczególnych zajęć edukacyjnych,
 - przystępności sposobu wprowadzania nowych treści kształcenia,
 - adekwatności tempa zajęć do możliwości słuchacza/uczestnika,
 - otrzymywania informacji zwrotnej od nauczyciela na temat własnych osiągnięć edukacyjnych,

- atrakcyjności stosowanych metod kształcenia,
- możliwości uczenia się we współpracy,
- możliwości planowania czynności i samodzielnego wykonania zadania,
- ilości i jakości stosowanych środków dydaktycznych,
- przydatności treści kształcenia przedmiotu na zajęciach praktycznych,
- możliwości rozwijania swoich zainteresowań

3) wyniki testów i sprawdzianów osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika, produkty projektów edukacyjnych wykonanych przez słuchacza/uczestnika.

4.4. Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy w górnictwie (T) 30 godz.

4.4.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Nabycie umiejętności komunikowania się biernego i czynnego w celu realizacji zadań zawodowych.
- Poznanie specjalistycznego słownictwa technicznego.
- Posługiwanie się terminologią i wiedzą specjalistyczną w języku angielskim.

4.4.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- posługiwać się dokumentacją techniczną w języku obcym,
- rozumieć ze słuchu instruktażowych materiałów wideo,
- prowadzić pisemną korespondencję techniczno-handlową,

- prowadzić konserwację związaną z realizacją zadań zawodowych,
- prowadzić negocjacje z klientami,
- korzystać ze słowników technicznych i literatury specjalistycznej,
- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej.

4.4.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 8. Materiał nauczania dla przedmiotu język obcy zawodowy w górnictwie

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych	16	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy • narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych • procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych • formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych • świadczonych usług, w tym obsługi klienta – określać główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu – znajdować w wypowiedzi lub tekście określone informacje



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać związki między poszczególnymi częściami tekstu – układać informacje w określonym porządku – opisywać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi – przedstawiać sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) – wyrażać i uzasadniać swoje stanowisko – stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze – stosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
2. Porozumiewanie się w trakcie realizacji zadań zawodowych	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoczynać, prowadzić i kończyć rozmowę – uzyskiwać i przekazywać informacje i wyjaśnienia – wyrażać swoje opinie i uzasadniać je, pytać o opinie, zgadzać się lub nie zgadzać z opiniami innych osób – prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi – stosować zwroty i formy grzecznościowe – dostosowywać styl wypowiedzi do sytuacji – przekazywać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) – przekazywać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym – przekazywać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		– przedstawiać publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
3. Doskonalenie umiejętności językowych	4	<ul style="list-style-type: none"> – korzystać ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego – współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe – korzystać z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych – identyfikować słowa kluczowe, internacjonalizmy – wykorzystywać kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa – upraszczać (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępować nieznane słowa innymi, wykorzystywać opis, środki niewerbalne
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.		

4.4.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu 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 słuchaczem/uczestnikiem – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualizacji 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,
- stosowanie oceniania sumującego i kształtującego,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobu oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

Nauczyciel realizujący przedmiot język obcy zawodowy w górnictwie powinien współpracować z kadrami uczącą języka ogólnego, gdyż tylko dobra znajomość podstaw językowych może przybliżyć słuchacza/uczestnika do poznania języka specjalistycznego i posługiwania się nim podczas realizacji przyszłych zadań zawodowych. Zdawać sobie trzeba jednocześnie sprawę, że zajęcia z języka angielskiego zawodowego w szkole, z racji relatywnie małej liczby godzin, nie pozwoli słuchaczowi/uczestnikowi nabyć niezbędnej kompetencji językowej, a jedynie umożliwi poznanie podstaw specjalistycznej komunikacji i słownictwa. Dalsza samoedukacja i zachęcenie słuchacza/uczestnika do pogłębiania swojej wiedzy w tym zakresie będzie zatem jednym z kluczowych celów na tym etapie nauki.

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Język obcy zawodowy w górnictwie, który jest przedmiotem teoretycznym zaleca się stosowanie metod podających, eksponujących i problemowych takich jak:

- wykład informacyjny,
- pokaz z objaśnieniem,
- wykład problemowy,
- dyskusja dydaktyczna,
- burza mózgów,

- metody nauczania online np. problemowe, eksponujące, praktyczne.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni komunikowania się w języku obcym zawodowym, wyposażonej w słowniki, podręczniki, specjalistyczne czasopisma oraz filmy edukacyjne i szkoleniowe w języku obcym zawodowym.

Warunki realizacji

Należy korzystać z różnorodnych form organizacyjnych np. nauczania jednostkowego lub grupowego w postaci zajęć lekcyjnych. Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika, aby dostosować się do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. W przypadku przedmiotu język obcy zawodowy w górnictwie liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie powinna przekraczać 12 osób. Zajęcia powinny być prowadzone na poziomie znajomości języka A2. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy, dostosowując do poziomów: średnio zaawansowany B1–B2; zaawansowany C1–C2.

Zajęcia edukacyjne należy prowadzić w pracowni komunikowania się w języku obcym zawodowym, wyposażonej w stanowisko dla nauczyciela z komputerem stacjonarnym zawierającym oprogramowanie biurowe z dostępem do Internetu oraz urządzeniem wielofunkcyjnym. Ponadto powinna zawierać projektor multimedialny, telewizor, ekran projekcyjny, tablicę szkolną białą suchościeralną, tablicę flipchart, słuchawki z mikrofonem, system do nauczania języków obcych, a także stanowisko dla każdego słuchacza/uczestnika wyposażone w komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu oraz słuchawki z mikrofonem.

Oczekiwane efekty uczenia się (nabyte umiejętności i kompetencje)

- posługiwanie się dokumentacją techniczną w języku obcym,

- zrozumienie ze słuchu instruktażowych materiałów wideo,
- prowadzenie pisemnej korespondencji techniczno-handlowej,
- prowadzenie konserwacji związanej z realizacją zadań zawodowych,
- prowadzenie negocjacji z klientami,
- korzystanie ze słowników technicznych i literatury specjalistycznej,
- aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych,
- stosowanie zasad komunikacji interpersonalnej.

4.4.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych powinno mieć charakter ciągły. Na każdych zajęciach słuchacz/uczestnik powinien otrzymać informację zwrotną, czy osiągnął założone przez nauczyciela cele lekcji. Aby było to możliwe wskazane jest przygotowanie na każde zajęcia kryteriów oceny osiągnięcia celów lekcji. Opracowanie tych kryteriów pozwoli na formułowanie informacji zwrotnej nie tylko przez nauczyciela, ale również przez innych słuchaczy/uczestników (ocena koleżeńska) oraz umożliwi samoocenę słuchacza/uczestnika. Przyczynia się to do przejmowania przez słuchacza/uczestnika odpowiedzialności za własną naukę, a także wdraża do samokształcenia. Sumatywne sprawdzanie osiągnięć słuchacza/uczestnika, przeprowadzane najczęściej w formie pisemnej, któremu towarzyszy stopień szkolny powinno również zawierać informację zwrotną dla słuchacza/uczestnika na temat mocnych stron pracy i treści wymagających dalszej pracy, powtórzenia.

Sprawdziany osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika mogą mieć formę:

- sprawdziany z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testy z pytaniami zamkniętymi (np. prawda-falsz, wyboru wielokrotnego, z luką),
- testy mieszane,

- systemów e-learning umożliwiające analizę osiągnięć słuchacza/uczestnika,
- wypowiedzi ustne,
- prace indywidualne i zespołowe w formie referatów i opracować wybranego zagadnienia,
- quizy i konkursy wiedzy indywidualnej lub zespołowo,

a także dotyczyć metod i technik kształcenia na odległość:

- wykonywanie m.in.: prac pisemnych, ćwiczeń, prac graficznych i udokumentowanie ich w postaci załącznika, zdjęcia lub skanu np. drogą mailową,
- rozwiązywanie testów online,
- umieszczanie prac w Internecie, np. na platformach edukacyjnych.

Teoretyczny charakter przedmiotu nie powinien ograniczać sprawdzania wiedzy do odtwarzania przyswojonych wiadomości. Należy zwracać uwagę na sprawdzanie stopnia zrozumienia nowego materiału poprzez stawianie przed słuchaczem/uczestnikiem zadań polegających na interpretacji, ocenie, wyjaśnieniu nowych treści.

Metodą sprawdzenia kompetencji przedmiotowych słuchacza/uczestnika może być również ocena przygotowanych przez nich referatów oraz projektów edukacyjnych.

Proponuje się ewaluację przedmiotu język obcy zawodowy w górnictwie według następujących kryteriów:

- 1) skuteczności osiągania efektów kształcenia określonych dla przedmiotu,
- 2) adekwatność wymagań programowych do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,
- 3) trafności doboru form i metod kształcenia do potrzeb i zainteresowań słuchacza/uczestnika,
- 4) zgodność warunków realizacji programu ze szkolną bazą technodydaktyczną.

Ewaluacja powinna być prowadzona podczas całego okresu nauczania przedmiotu, a także po jego zakończeniu. Przeprowadzone badanie i monitorowanie procesu kształcenia powinno umożliwić ocenę stopnia osiągnięcia założonych celów kształcenia, głównie w zakresie podwyższenia kompetencji zawodowych słuchacza/uczestnika, ich motywacji do nauki, zmiany w zachowaniu i zaangażowaniu w wykonywaniu zajęć zawodowych, a także samych warunków i organizacji zajęć.

Kryterium skuteczności osiągania efektów kształcenia powinno odnosić się do kluczowych umiejętności kształtowanych w ramach przedmiotu język obcy zawodowy w górnictwie, takich jak:

1. Nabywania umiejętności komunikowania się biernego i czynnego w celu realizacji zadań zawodowych.
2. Poznania specjalistycznego słownictwa technicznego.
3. Posługiwania się terminologią i wiedzą specjalistyczną w języku angielskim.

Proponuje się zastosowanie następujących narzędzi ewaluacji:

- 1) arkusz samooceny nauczyciela realizacji programu nauczania przedmiotu zawierający pytania:
 - czy została przeprowadzona diagnoza wiadomości i umiejętności słuchacza/uczestnika dotyczących zagadnień objętych programem nauczania przedmiotu,
 - czy plan dydaktyczny przedmiotu został skonstruowany w oparciu o wyniki testów diagnostycznych,
 - czy plan dydaktyczny został dostosowany do potrzeb i możliwości słuchacza/uczestnika,
 - czy zaplanowano rezultat końcowy (po zakończeniu każdego działu i po zakończeniu realizacji programu nauczania) oraz wskaźniki sprawdzenia poziomu jego osiągnięcia,
 - czy słuchacze/uczestnicy zostali zapoznani z wymaganiami w zakresie stosowanego systemu oceniania,
 - czy przy planowaniu zajęć treści, metody i formy kształcenia były dobierane do wyznaczonych celów zajęć i możliwości słuchacza/uczestnika,

- czy był stosowany odpowiedni system wspierania i motywacji słuchacza/uczestnika,
 - czy słuchacze/uczestnicy byli zaangażowani podczas zajęć,
 - czy na zajęciach panowała atmosfera przyjazna dla słuchacza/uczestnika,
 - czy zaplanowane ćwiczenia były częścią zadań zawodowych, które słuchacz/uczestnik będzie w przyszłości wykonywał,
- 2) ankiety dla słuchacza/uczestnika, w których ankietowani wyrażają swoją opinię o realizacji programu nauczania na zajęciach edukacyjnych odpowiadając na pytania dotyczące:
- znajomości zasad oceniania,
 - znajomości celu poszczególnych zajęć edukacyjnych,
 - przystępności sposobu wprowadzania nowych treści kształcenia,
 - adekwatności tempa zajęć do możliwości słuchacza/uczestnika,
 - otrzymywania informacji zwrotnej od nauczyciela na temat własnych osiągnięć edukacyjnych,
 - atrakcyjności stosowanych metod kształcenia,
 - możliwości uczenia się we współpracy,
 - możliwości planowania czynności i samodzielnego wykonania zadania,
 - ilości i jakości stosowanych środków dydaktycznych,
 - możliwości rozwijania swoich zainteresowań
- 3) wyniki testów i sprawdzianów osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika, produkty projektów edukacyjnych wykonanych przez słuchacza/uczestnika.

4.5. Program nauczania dla przedmiotu: Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń (P) 76 godz.

4.5.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie połączeń mechanicznych.
- Zapoznanie się z materiałami konstrukcyjnymi i eksploatacyjnymi maszyn i urządzeń.
- Poznanie środków transportu wewnętrznego.
- Zapoznanie się z sposobami składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych.
- Poznanie zasad ochrony przed korozją.
- Zapoznanie się z metodami wytwarzania części maszyn i urządzeń.
- Wyjaśnianie wykonywania pomiarów warsztatowych.
- Poznanie zagadnień związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń oraz instalacji technicznych.

4.5.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- rozróżniać połączenia mechaniczne,
- łączyć części różnymi technikami,
- dobierać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne,
- dobierać środki transportu wewnętrznego,
- wykonywać operacje składowania kopaliny,
- zabezpieczać materiały przed działaniem korozji,

- wykonać operacje maszynowej obróbki wiórowej,
- stosować przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych,
- eksploatować zgodnie z zapisami w dokumentacji maszyny, urządzenia i instalacje techniczne,
- 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.

4.5.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 9. Materiał nauczania dla przedmiotu wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Obróbka ręczna i maszynowa	20	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać techniki oraz metody obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej – rozróżniać metody obróbki ręcznej – rozróżniać rodzaje obróbki maszynowej – wykonywać operacje obróbki ręcznej materiałów – rozróżniać przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych – wykonywać maszynową obróbkę wiórową



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – dobierać przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych – przeprowadzać pomiary warsztatowe
2. Połączeń mechanicznych	10	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać cechy charakterystyczne połączeń mechanicznych – rozróżniać metody łączenia metali i ich stopów – dobierać narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń – wykonywać połączenia różnymi technikami – rozpoznawać rodzaje połączeń na podstawie dokumentacji technicznej
3. Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	4	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne – omawiać zastosowanie i właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych – klasyfikować materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne – dobierać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (na podstawie dokumentacji)
4. Ochrona przed korozją	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać rodzaje i źródła korozji – dobierać metody zabezpieczenia przed korozją – wykonywać zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń – rozpoznawać objawy korozji
5. Pomiary warsztatowe	2	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości geometrycznych – wskazywać właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych – rozróżniać przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych – dobierać przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych
6. Składowanie i zwałowanie mas ziemnych i skalnych	12	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać sposób transportu według rodzaju kopaliny – wskazywać sposoby składowania kopaliny – wskazywać sposoby zwałowania nadkładu i skały płonnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać środki transportu wewnętrznego – omawiać zasady tworzenia zwałowisk i składowisk na terenie odkrywkowego zakładu górniczego – omawiać zasady składowania odpadów wydobywczych w odkrywkowym zakładzie górniczym – dobierać środki transportu wewnętrznego według rodzaju transportowanego ładunku
7. Eksploatacja maszyn, urządzeń oraz instalacji	18	<ul style="list-style-type: none"> – wskazywać sposób działania maszyn i urządzeń – wskazywać zasady przygotowania maszyn do eksploatacji w dokumentacji technicznoruchowej maszyn i urządzeń – opisywać zjawiska wpływające na proces eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich podzespołów – opisywać procesy robocze oraz procesy towarzyszące związane z eksploatacją maszyn i urządzeń – rozróżniać procesy zużywania się części maszyn i urządzeń – określać cele diagnostyki technicznej – rozróżniać rodzaje badań diagnostycznych – opisywać metody diagnozowania technicznego – rozróżniać przyrządy pomiarowe wykorzystywane w badaniach diagnostycznych – dobierać metodę wykonania pomiaru diagnostycznego – wybierać przyrządy do wykonania pomiaru – prowadzić dokumentację wykonania pomiarów diagnostycznych – wskazywać parametry znamionowe maszyn, urządzeń i instalacji technicznych – dobierać parametry użytkowania maszyn, urządzeń i instalacji technicznych



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – opisywać procedury wdrażania urządzeń do użytkowania – omawiać pojęcia niezawodności i trwałości maszyn, urządzeń i instalacji technicznych – określać czynniki wpływające na niezawodność maszyn, urządzeń i instalacji technicznych – określać funkcje zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń – rozróżniać metody i rodzaje montażu oraz demontażu maszyn i urządzeń – opisywać wpływ procesów eksploatacyjnych na stan maszyn i urządzeń – wyjaśniać stan techniczny oraz eksploatacyjny maszyn i urządzeń – opisywać zjawisko uszkodzenia maszyn i urządzeń – omawiać przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń – wykonywać pomiary diagnostyczne – porównywać wyniki badań diagnostycznych z poprawnymi wartościami parametrów w dokumentacji techniczno-ruchowej – formułować ocenę stanu technicznego maszyn i urządzeń górniczych po wykonaniu pomiarów diagnostycznych – wskazywać czynniki wpływające na trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych
<p>Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.</p>		

4.5.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń 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 Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń, 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 edukacyjne powinny odbywać się w pracowni wytwarzania i montowania elementów maszyn i urządzeń wyposażonej w normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, technologie składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych oraz filmy dydaktyczne i literaturę branżową opisującą zasady wytwarzania i montażu poszczególnych elementów maszyn i urządzeń.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni wytwarzania i montowania elementów maszyn i urządzeń z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w dwuosobowych grupach. W przypadku przedmiotu wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 6 osób.

Niezbędne wyposażenie stanowisk do realizacji efektów kształcenia powinno obejmować części maszyn, maszyn i urządzeń do obróbki ręcznej, maszynowej i łączenia części różnymi technikami, materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne, maszyn i urządzeń do

transportu wewnętrznego oraz narzędzia i przyrządy pomiarowe. Ponadto pracownię należy wyposażać w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, urządzenie wielofunkcyjne oraz projektor multimedialny. 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)

- rozróżnianie połączeń mechanicznych,
- łączenie części różnymi technikami,
- dobieranie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych,
- dobieranie środków transportu wewnętrznego,
- wykonywanie operacji składowania kopaliny,
- zabezpieczanie materiałów przed działaniem korozji,
- wykonywanie operacji maszynowych obróbki wiórowej,
- stosowanie przyrządów pomiarowych do wykonania pomiarów warsztatowych,
- eksploataowanie zgodnie z zapisami w dokumentacji maszyny, urządzenia i instalacje techniczne,
- 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.

4.5.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń 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 Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń dotyczą:

1. Poznania połączeń mechanicznych.
2. Zapoznania się z materiałami konstrukcyjnymi i eksploatacyjnymi maszyn i urządzeń.
3. Poznania środków transportu wewnętrznego.
4. Zapoznania się z sposobami składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych.
5. Poznania zasad ochrony przed korozją.
6. Zapoznania się z metodami wytwarzania części maszyn i urządzeń.
7. Wyjaśniania wykonywania pomiarów warsztatowych.
8. Poznania zagadnień związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń oraz instalacji technicznych.

4.6. Program nauczania dla przedmiotu: Eksploatacja złóż (P) 240 godz.

4.6.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznanie metod udostępniania złóż.
- Zapoznanie się z systemami eksploatacji i wybierania złóż.
- Nabycie praktycznych umiejętności czytania schematów wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych.
- Nabycie praktycznych umiejętności przygotowania terenów do prowadzenia robót górniczych.
- Poznanie zasad posługiwania się środkami i sprzętem strzałowym.
- Nabycie praktycznych umiejętności wykonywania robót związanych z udostępnieniem i urabianiem złożeń.

- Kształtowanie umiejętności wykonywania odwadniania wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk.

4.6.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- dobierać metody udostępniania złóż ze względu na warunki geologiczno-górnice,
- dobierać systemy eksploatacji złóż,
- omawiać schematy wyrobisk odkrywkowych,
- omawiać schematy układów technologicznych,
- określić roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji,
- wykonywać roboty związane z przygotowaniem terenu pod prowadzenie robót górniczych,
- rozróżniać materiały wybuchowe i sprzęt strzałowego,
- wykonywać roboty związane z urabianiem nadkładu,
- wykonywać roboty związane udostępnieniem i urabianiem złoża,
- omawiać systemy odwadniania wyrobisk i zwałowisk,
- wskazać rodzaje pomp stosowanych w procesie odwadniania,
- wskazać maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i transportu urobku,
- określić elementy budowy maszyn i urządzeń górniczych,
- dobrać maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu i wydobywania kopaliny,
- posługiwać się sprzętem i narzędziami podczas wykonywanych robót górniczych,
- 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.

4.6.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 10. Materiał nauczania dla przedmiotu eksploatacja złóż

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Metody udostępniania złóż	35	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować metody udostępniania złóż – definiować czynniki decydujące o wyborze metody udostępnienia złoża – opisywać schematy wyrobisk odkrywkowych – opisywać schematy układów technologicznych – opisywać metody udostępniania złóż – dobierać metody udostępniania złóż ze względu na warunki geologiczno-górnice – interpretować schematy wyrobisk odkrywkowych – interpretować schematy układów technologicznych – dokonywać podziału układów technologicznych ze względu na stosowaną technologię eksploatacji
2. Przygotowanie terenu do prowadzenia	90	<ul style="list-style-type: none"> – opisywać roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
robót górniczych		<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji – dobierać roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji – definiować systemy odwadniania wyrobisk i zwałowisk – 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 – wykonywać roboty związane z przygotowaniem terenu pod prowadzenie robót górniczych – rozróżniać rodzaje pomp stosowanych w procesie odwadniania
3. Systemy eksploatacji i wybierania złóż	20	<ul style="list-style-type: none"> – dokonywać klasyfikacji systemów eksploatacji odkrywkowej – rozróżniać systemy wybierania złóż – dobierać systemy eksploatacji złóż – klasyfikować sposoby pracy maszyn urabiających
4. Środki i sprzęt strzałowym	15	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać środki strzałowe i sprzęt strzałowy – klasyfikować środki strzałowe i sprzęt strzałowy – dobierać środki strzałowe i sprzęt strzałowy – 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



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<p>innymi członkami zespołu</p> <ul style="list-style-type: none"> – interpretować oznaczenia środków i sprzętu strzałowego – określać cechy materiału wybuchowego i sprzętu strzałowego
5. Roboty górnicze i transportowe	80	<ul style="list-style-type: none"> – wykonywać roboty związane z urabianiem nadkładu – rozróżniać maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i transportu urobku – rozróżniać elementy budowy maszyn i urządzeń górniczych – sprawdzać stan techniczny maszyn i urządzeń przed uruchomieniem – dokonywać uruchomienia i zatrzymania maszyn – dokonywać uruchomienia i zatrzymania urządzeń – posługiwać się sprzętem i narzędziami podczas wykonywanych robót górniczych – pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania – przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole – angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu – modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu – wykonywać roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża – dobierać maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu – dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac – dobierać maszyny i urządzenia do wydobywania kopaliny
<p>Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.</p>		

4.6.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Eksploatacja złożeń 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 Eksploatacja złożeń, 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 edukacyjne powinny odbywać się u pracodawcy/pracowni górniczej wyposażonej w:

- literaturę branżową,
- filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące metod udostępniania złóż, systemów eksploatacji i wybierania złóż, przygotowania terenu do prowadzenia robót górniczych, wykonywania robót związanych z udostępnieniem i urabianiem złoża, sposobów odwadniania wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk,
- schematy wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych,
- modele materiałów wybuchowych,
- pakietem programów biurowych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone u pracodawcy/pracowni górniczej z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w dwuosobowych grupach. W przypadku przedmiotu eksploatacja złóż zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 6 osób.

Niezbędne wyposażenie do realizacji efektów kształcenia powinno obejmować:

- sprzęt strzałowy,
- maszyn i urządzeń do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobywania oraz przygotowania urobku do transportu,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z ploterem oraz projektorem multimedialnym.

Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Nauczyciel powinien:

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

Oczekiwane efekty uczenia się (nabyte umiejętności i kompetencje)

- dobieranie metod udostępniania złóż ze względu na warunki geologiczno-górnice,
- dobieranie systemu eksploatacji złóż,
- omawianie schematów wyrobisk odkrywkowych,
- omawianie schematów układów technologicznych,
- określanie robót związanych z przygotowaniem górotworu do eksploatacji,
- wykonywanie robót związanych z przygotowaniem terenu pod prowadzenie robót górniczych,
- rozróżnianie materiałów wybuchowych i sprzętu strzałowego,
- wykonywanie robotów związanych z urabianiem nadkładu,

- wykonywanie robotów związanych z udostępnieniem i urabianiem złoży,
- omawianie systemów odwadniania wyrobisk i zwałowisk,
- wskazywanie rodzajów pomp stosowanych w procesie odwadniania,
- wskazywanie maszyn i urządzeń do urabiania, ładowania i transportu urobku,
- określanie elementów budowy maszyn i urządzeń górniczych,
- dobieranie maszyn i urządzeń do odwadniania górotworu i wydobywania kopaliny,
- posługiwanie się sprzętem i narzędziami podczas wykonywanych robót górniczych,
- 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.

4.6.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Eksploatacja złóż 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 Eksploatacja złóż dotyczą:

1. Poznania metod udostępniania złóż.
2. Zapoznania się z systemami eksploatacji i wybierania złóż.
3. Nabycia praktycznych umiejętności czytania schematów wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych.
4. Nabycia praktycznych umiejętności przygotowania terenów do prowadzenia robót górniczych.
5. Poznania zasad posługiwania się środkami i sprzętem strzałowym.
6. Nabycia praktycznych umiejętności wykonywania robót związanych z udostępnieniem i urabianiem złoża.
7. Kształtowania umiejętności wykonywania odwadniania wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk.

4.7. Program nauczania dla przedmiotu: Transport w górnictwie odkrywkowym (P) 150 godz.

4.7.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie się z rodzajami transportu technologicznego.
- Poznanie warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego.
- Zapoznanie się z budową maszyn i urządzeń transportu technologicznego.
- Nabycie praktycznych umiejętności użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym.
- Nabycie praktycznych umiejętności użytkowania maszyn i urządzeń do załadunku urobku.
- Poznanie zasady przesuwania przenośników taśmowych.
- Nabycie praktycznych umiejętności naprawy taśm przenośnikowych.

4.7.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- określić kryteria podziału pojazdów technologicznych stosowanych w górnictwie odkrywkowym,
- określić cechy konstrukcyjne pojazdów technologicznych umożliwiające eksploatację w kopalniach odkrywkowych,
- podać warunki stosowania maszyn i urządzeń do transportu urobku,
- rozpoznać elementy budowy maszyn i urządzeń transportu technologicznego,
- określić parametry techniczne maszyn i urządzeń transportu technologicznego,
- korzystać z narzędzi do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym,
- wykonać montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń górniczych,

- uruchomić i zatrzymać maszyny i urządzenia wykorzystywanych w transporcie technologicznym,
- kontrolować działanie maszyn i urządzeń przed i w trakcie ich uruchomienia
- korzystać z maszyn i urządzeń do załadunku urobku,
- rozpoznać elementy budowy maszyny i urządzeń do załadunku urobku,
- korzystać z narzędzi do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku,
- wykonać montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń do załadunku urobku,
- kontrolować działanie maszyn i urządzeń przed uruchomieniem i w trakcie uruchamiania,
- określić zasady bezpiecznego przesuwania przenośników taśmowych,
- podać metodę naprawczą do rodzaju uszkodzenia taśmy,
- 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.

4.7.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 11. Materiał nauczania dla przedmiotu transport w górnictwie odkrywkowym

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Rodzaje transportu technologicznego	35	<ul style="list-style-type: none"> wymieniać główne kryteria podziału pojazdów technologicznych stosowanych w górnictwie odkrywkowym omawiać rodzaje transportu technologicznego wymieniać cechy konstrukcyjne pojazdów technologicznych umożliwiające eksploatację w kopalniach odkrywkowych określać warunki stosowania maszyn i urządzeń do transportu urobku klasyfikować transport technologiczny obliczać wydajność środków transportu technologicznego dobierać środki transportu technologicznego
Budowa maszyn i urządzeń transportu technologicznego	20	<ul style="list-style-type: none"> opisywać własności materiałów konstrukcyjnych klasyfikować elementy budowy maszyn i urządzeń transportu technologicznego określać parametry techniczne maszyn i urządzeń transportu technologicznego określać funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach transportowych
Użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym	40	<ul style="list-style-type: none"> odczytywać szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym dobierać narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym dokonywać uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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 – wykonywać montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń górniczych – sprawdzać działanie maszyn i urządzeń przed i w trakcie ich uruchomienia
Maszyny i urządzenia do załadunku urobku	35	<ul style="list-style-type: none"> – dobierać maszyny i urządzenia do załadunku urobku – opisywać pracę maszyn i urządzeń do załadunku urobku – omawiać budowę maszyny i urządzeń do załadunku urobku odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku – dobierać narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku – dokonywać uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku – wykonywać montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń do załadunku urobku – sprawdzać działanie maszyn i urządzeń przed uruchomieniem i w trakcie uruchamiania
Eksploatacja przenośników taśmowych	20	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować maszyny i urządzenia do przesuwania przenośników taśmowych – określać czynności wykonywane podczas przesuwania przenośników taśmowych



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – określać zasady bezpiecznego przesuwania przenośników taśmowych – oceniać stan techniczny taśmy – określać stopień zużycia taśm – dobierać metodę naprawczą do rodzaju uszkodzenia taśmy – 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 posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy – identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne – stosować aktywne metody słuchania – prowadzić dyskusje – udzielać informacji zwrotnej – wykonywać szycie taśmy – wykonywać klejenie taśmy – wykonywać wulkanizację taśm
<p>Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.</p>		

4.7.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Transport w górnictwie odkrywkowym 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 Transport w górnictwie odkrywkowym, 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 edukacyjne powinny odbywać się u pracodawcy/pracowni górniczej wyposażonej w literaturę i dokumentację branżową dotyczącą:

- rodzajów transportu technologicznego,
- zasad użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym oraz załadunku urobku,
- zasady przesuwania przenośników taśmowych,

a także:

- filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące transportu w górnictwie odkrywkowym,
- pakietem programów biurowych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone u pracodawcy/pracowni górniczej z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w grupach maksymalnie 6 osobowych.

Niezbędne wyposażenie do realizacji efektów kształcenia powinno obejmować:

- elementy i podzespoły maszyn i urządzeń transportu technologicznego,
- maszyny i urządzenia wykorzystywanych w transporcie technologicznym,

- maszyny i urządzenia do załadunku urobku,
- maszyny i urządzenia do przesuwania przenośników taśmowych,
- taśmy przenośnikowe wraz z narzędziami i materiałem do ich naprawy lub łączenia,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z ploterem oraz projektorem multimedialnym.

Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Nauczyciel powinien:

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

Oczekiwane efekty uczenia się (nabyte umiejętności i kompetencje)

- określanie kryteriów podziałów pojazdów technologicznych stosowanych w górnictwie odkrywkowym,
- określanie cech konstrukcyjnych pojazdów technologicznych umożliwiających eksploatację w kopalniach odkrywkowych,
- określanie warunków stosowania maszyn i urządzeń do transportu urobku,
- rozpoznawanie elementów budowy maszyn i urządzeń transportu technologicznego,
- określanie parametrów technicznych maszyn i urządzeń transportu technologicznego,
- korzystanie z narzędzi do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym,
- wykonywanie montażu mechanicznego podzespołów maszyn i urządzeń górniczych,
- uruchamianie i zatrzymywanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym,

- kontrolowanie działania maszyn i urządzeń przed i w trakcie ich uruchomienia,
- korzystanie z maszyn i urządzeń do załadunku urobku,
- rozpoznawanie elementów budowy maszyn i urządzeń do załadunku urobku,
- korzystanie z narzędzi do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku,
- wykonywanie montażu mechanicznego podzespołów maszyn i urządzeń do załadunku urobku,
- kontrolowanie działania maszyn i urządzeń przed uruchomieniem i w trakcie uruchamiania,
- określanie zasad bezpiecznego przesuwania przenośników taśmowych,
- określanie metod naprawczych do rodzaju uszkodzenia taśmy,
- 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.

4.7.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Transport w górnictwie odkrywkowym 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 Transport w górnictwie odkrywkowym dotyczą:

1. Zapoznania się z rodzajami transportu technologicznego.
2. Poznania warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego.
3. Zapoznania się z budową maszyn i urządzeń transportu technologicznego.
4. Nabycia praktycznych umiejętności użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym.
5. Nabycia praktycznych umiejętności użytkowania maszyn i urządzeń do załadunku urobku.
6. Poznania zasady przesuwania przenośników taśmowych.
7. Nabycia praktycznych umiejętności naprawy taśm przenośnikowych.

4.8. Program nauczania dla przedmiotu: Zwałowanie, składowanie i rekultywacja (P) 90 godz.

4.8.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie się z metodami i sposobami zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich.
- Nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich.
- Nabycie praktycznych umiejętności wykonywania zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich.
- Poznanie metod zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem.
- Poznanie zasad użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich.
- Zapoznanie się ze sposobami zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych.

4.8.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- dobrać metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich,
- korzystać ze sprzętu i narzędzi używanych podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich,
- dobrać roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich,
- wykonać prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich,
- określić przyczyny powstawania osuwisk,
- określić metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem,
- korzystać z technologii zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem,

- korzystać z maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji,
- dobrać sposób zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych,
- 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.

4.8.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 12. Materiał nauczania dla przedmiotu zwałowanie, składowanie i rekultywacja

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Techniki zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	10	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać metody zwałowania – wybierać metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich – opisywać proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji – analizować sposoby zwałowania i kierunków rekultywacji terenów pogórnich
2. Wykonywanie zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów	50	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich – wskazywać sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich – dobierać roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich – opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania – opisywać techniki rozwiązywania problemów – wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu – dobierać sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich – wykonywać prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
3. Użytkowanie maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich	10	<ul style="list-style-type: none"> – omawiać budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji – rozpoznawać maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji – 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 – dobierać maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji – użytkować maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji
4. Zabezpieczenie zwałowisk	10	<ul style="list-style-type: none"> – definiować pojęcie osuwiska – określać miejsce wystąpienia osuwiska – wskazywać metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – dobierać metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem – wymieniać przyczyny powstawania osuwisk – dobierać technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem
5. Zagospodarowanie odpadów	10	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych – uzasadniać stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych – 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 pracy – wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie – wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie – dobierać sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.		

4.8.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Zwałowanie, składowanie i rekultywacja 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 Zwałowanie, składowanie i rekultywacja, 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 w na terenie zakładu górniczego prowadzącego eksploatację metodą odkrywkową, wyposażonego w literaturę i dokumentację branżową dotyczącą metod i sposobów zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich, robót związanych ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich, metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem oraz sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone na terenie zakładu górniczego prowadzącego eksploatację metodą odkrywkową z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w grupach, aby liczba kształconych słuchaczy/uczestników nie przekraczała 6 osób.

Niezbędne wyposażenie do realizacji efektów kształcenia powinno obejmować:

- zwałowiska,
- miejsca zagospodarowania odpadów i rekultywacji terenów pogórnich,
- sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich,
- maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji.

Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Nauczyciel powinien:

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

Oczekiwane efekty uczenia się (nabyte umiejętności i kompetencje):

- dobranie metod i sposobów zwałowania oraz kierunku rekultywacji terenów pogórnich,
- korzystanie ze sprzętu i narzędzi używanych podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich,
- dobieranie robót związanych ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich,
- wykonywanie prac związanych ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich,
- określanie przyczyn powstawania osuwisk,
- określanie metod zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem,
- korzystanie z technologii zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem,
- korzystanie z maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji,
- dobieranie sposobu zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych,
- 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.

4.8.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

W trakcie realizacji przedmiotu Zwałowanie, składowanie i rekultywacja 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 Zwałowanie, składowanie i rekultywacja dotyczą:

- Zapoznania się z metodami i sposobami zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich.
- Nabycia praktycznych umiejętności posługiwania się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich.
- Nabycia praktycznych umiejętności wykonywania zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich.
- Poznania metod zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem.

- Poznania zasad użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich.
- Zapoznanie się ze sposobami zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych.

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

4.9.1. 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 górnym.

4.9.2. Cele operacyjne przedmiotu

Cele operacyjne przedmiotu to:

- rozpoznać na schematach technologicznych maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin,
- określić parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin,
- podać zasady doboru maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin,
- rozpoznać na schematach technologicznych maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin,
- określić parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin,
- kontrolować działanie pracy maszyn i urządzeń do rozdrabniania kopalin,

- rozpoznać na schematach technologicznych maszyny i urządzenia stosowane do płukania piasków i żwirów,
- rozpoznać instalacje do płukania piasków i żwirów na schematach technologicznych,
- określić zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych do płukania piasków i żwirów,
- rozpoznać na schematach technologicznych urządzenia stosowane w obiegu wody,
- 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.

4.9.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 13. Materiał nauczania dla przedmiotu przeróbka kopalin

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
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
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 – 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
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



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – 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
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 – określa zastosowanie danej frakcji kruszywa
Maszyny i urządzenia do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górniczym	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



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> – 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.		

4.9.4. 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:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- 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.

4.9.5. 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:

- Zapoznania się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do klasyfikacji kopalin.
- Zapoznania się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do rozdrabniania kopalin.
- Zapoznania się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do płukania piasków i żwirów.
- Poznania produktów klasyfikacji i rozdrabniania kopalin.
- Zapoznania się z maszynami i urządzeniami stosowanymi do przemieszczania poziomego oraz pionowego w wyrobisku górnym.

5. Ewaluacja programu KKZ

Tabela 14. 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.
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	Sprawna, bezbłędna realizacja 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 15. 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.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy			
<ul style="list-style-type: none"> – określa obowiązki i uprawnienia pracownika, pracodawcy oraz osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w górnictwie – stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – organizuje miejsce i stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony 		<ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny, – pokaz z objaśnieniem, – wykład problemowy, – dyskusja dydaktyczna, – burza mózgów, – ćwiczenia. 	<p>W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KKZ</p>

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
<p>przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje zagrożenia występujące w odkrywkowych zakładach górniczych – określa metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń w odkrywkowych zakładach górniczych – określa zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia – charakteryzuje metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń pożarowych w odkrywkowym zakładzie górniczym – charakteryzuje sposoby postępowania w przypadku wystąpienia pożaru w odkrywkowym zakładzie górniczym – udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego 			
GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym			
<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń – rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych w budowie maszyn i urządzeń – dobiera sposoby składowania i zwałowania 		<ul style="list-style-type: none"> – pokaz z instruktażem, – pokaz z objaśnieniem, – ćwiczenia przedmiotowe, – ćwiczenia laboratoryjne, 	W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KKZ

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
mas ziemnych i skalnych <ul style="list-style-type: none"> – określa zasady działania maszyn i urządzeń – posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń 		<ul style="list-style-type: none"> – metoda projektów, – metoda przewodniego tekstu. 	
GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego			
<ul style="list-style-type: none"> – określa sposoby poszukiwania złóż kopalin użytecznych – charakteryzuje wody podziemne i powierzchniowe – odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne – określa warunki prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż – opisuje budowę wyrobiska odkrywkowego i zwałowiska – wskazuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w odkrywkowym zakładzie górniczym 		<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 KKZ
GIW.03.4. Udostępnianie i urabianie złoża			
<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje metody udostępniania złóż – rozróżnia systemy eksploatacji i wybierania złóż 		<ul style="list-style-type: none"> – pokaz z instruktażem, – pokaz z objaśnieniem, 	W czasie realizacji programu nauczania

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
<ul style="list-style-type: none"> – objaśnia schematy wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych – przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych – opisuje zasady posługiwania się środkami i sprzętem strzałowym – wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złożeń – charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobywania oraz przygotowania urobku do transportu 		<ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia przedmiotowe, – ćwiczenia laboratoryjne, – metoda projektów, – metoda przewodniego tekstu. 	podczas trwania KKZ
GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny			
<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia rodzaje transportu technologicznego – określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego – charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń transportu technologicznego – opisuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym 		<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 KKZ

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
<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do załadunku urobku – wykonuje naprawę taśm przenośnikowych 			
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich			
<ul style="list-style-type: none"> – posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich – opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich – charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem 		<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 KKZ
GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin			
<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin – rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane do rozdrabniania kopalin – określa produkty klasyfikacji i rozdrabniania kopalin – określa maszyny i urządzenia do przemieszczania poziomego oraz pionowego w 		<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 KKZ



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



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
wyrobisku górnictwem			

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

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową

1. Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do Internetu, pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym, oprogramowaniem do wykonywania rysunku technicznego i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe uczestnika (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) wyposażone w komputer z dostępem do Internetu, pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym,
- programy komputerowe wspomagające projektowanie,
- stanowisko z drukarką oraz skanerem,
- modele brył geometrycznych,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- przykładowe rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych.

2. Pracownia odkrywkowej eksploatacji złóż wyposażona w:

- modele wyrobisk górniczych,
- dokumentację górniczą: przykładowe plany ruchu odkrywkowych zakładów górniczych, dokumenty bezpieczeństwa, dokumentacja zwałowania, dokumentacje rekultywacji terenów pogórniczych, mapy górnicze, profile geologiczne i geologiczno-górnicze,
- sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnice,
- zestaw próbek minerałów i skał,
- zestawy próbek frakcji kruszyw,
- schematy i modele wykopów udostępniających i zwałowisk, schematy i modele układów technologicznych,

- dokumentacje techniczno-ruchowe,
- atrapy środków strzałowych, sprzęt strzałowy, schematy i modele połączeń sieci strzałowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe sieci strzałowej,
- środki i sprzęt ochrony osobistej, zbiorowej i przeciwpożarowej,
- filmy instruktażowe, prezentacje multimedialne i normy dotyczące odkrywkowej eksploatacji złóż,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z projektorem multimedialnym.

3. 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.

4. Pracownia mechatroniki wyposażona w:

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

Prowadzący kurs zapewnia dostęp do następujących stanowisk:

- stanowiska łączenia taśm przenośnikowych (jedno stanowisko dla czterech uczestników) wyposażone w różne rodzaje taśm, narzędzia ręczne i mechaniczne oraz materiały łączące,

- stanowiska obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) wyposażone w stół ślusarski,
- narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy pomiarowe oraz instrukcję stanowiskową bezpieczeństwa i higieny pracy, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- stanowiska obróbki ręcznej drewna (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) wyposażone w stół stolarski, narzędzia do obróbki ręcznej drewna i robót ciesielskich, przyrządy pomiarowe,
- stanowiska spajania i cięcia metali (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) wyposażone w przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania, cięcia mechanicznego oraz instrukcję stanowiskową bezpieczeństwa i higieny pracy, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- stanowiska obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczestników) wyposażone w wiertarkę kadłubową lub słupową, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe.

5. Pracownia wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń (jednostki efektów kształcenia - GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym):

Tabela 16. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych - pracownia wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
Narzędzia i przyrządy		
I. Dla stanowisk obróbki ręcznej		
Narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia obróbcze		
Dla każdego uczestnika - narzędzia		
1.	cyrkiel traserski	
2.	elementy złączne oraz zabezpieczające (sworznie, kołki, kliny, wpusty, pierścienie osadcze, zawleczki, podkładki, podkładki sprężyste)	ilość i asortyment umożliwiający wykonywanie przez uczestników ćwiczeń z zakresu połączeń sworzniowych, kołkowych, klinowych, wpustowych, gwintowych, śrubowych
3.	imadło ślusarskie	szerokość szczęki min. 125 mm
4.	gwintowniki z pokrętkiem	M4÷M12
5.	narzynki z oprawką	M4÷M12
6.	klucze nasadowe	6÷32 mm
7.	klucze imbusowe (komplet)	6÷15 mm
8.	klucze oczkowe (komplet)	6÷32 mm
9.	klucze płaskie (komplet)	6÷32 mm



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
10.	liniał krawędziowy	min. 300 mm
11.	łączniki (np. trójniki, czwórniki, mufy, kolanka, śrubunki)	ilość i asortyment umożliwiający wykonywanie przez uczestników ćwiczeń z zakresu połączeń rurowych
12.	młotek ślusarski	o gramaturze 500 g
13.	młotek ślusarski	o gramaturze 1000 g
14.	młotek gumowy	
15.	nożyce dźwigniowe do blachy	
16.	nożyce ręczne do blachy: typu pelikan, uniwersalne, otworowe, lewe, prawe	
17.	pilniki ślusarskie	płaskie, okrągłe, trójkątne, kwadratowe (min. zdzieraki, równiaki, gładziki)- po 1 sztuce na uczestnika
18.	pilniki igiełkowe (komplet)	
19.	piłka ręczna ramowa	z wymiennymi brzeszczotami
20.	przecinak ślusarski prostokątny	
21.	punktak	
22.	rysik	
23.	rozwiertaki	

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
24.	wiertła kręte do metalu(komplet)	φ2÷13 mm
25.	wkrętaki ślusarskie	płaskie i krzyżowe, szerokość 4, 6, 8 mm
26.	szczypce do pierścieni osadczych	
27.	szczypce okrągłe	
28.	szczypce uniwersalne	
29.	śruby, nakrętki, podkładki, wkręty	ilość i asortyment umożliwiający wykonanie różnych połączeń gwintowych przez uczestników
30.	wycinak do otworów	
31.	wycinak ślusarski prosty	
32.	wycinak ślusarski wygięty	
33.	okulary ochronne	
34.	rękawice ochronne	
35.	sprzęt do utrzymania czystości	szufelka i zmiotka
Dla 3 uczestników - narzędzia		
1.	giętarka do prętów i płaskowników z napędem ręcznym	do średnicy prętów 15 mm
2.	giętarka do rur z napędem ręcznym, hydraulicznym, elektrycznym	Średnica rur do 1/2"
3.	gwintownica ręczna do rur	1/4" do 1 1/4"

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
4.	imadło maszynowe	dla każdej wiertarki 1 sztuka
5.	kowadło (lub płyta do prostowania)	
6.	narzędzia do nitowania	przypór, dociskacz, nagłówniak
7.	nawiertak zwykły, nawiertak chroniony	
8.	nity pełne, nity rurkowe, nity zrywalne	ilość i asortyment umożliwiający wykonywanie przez uczestników ćwiczeń z zakresu połączeń nitowych
9.	nitownica ręczna	z zestawem końcówek do 4,8 mm
10.	nitownica pneumatyczna	
11.	nitownica elektryczna	
12.	nożyce elektryczne do blachy	
13.	nożyce gilotynowe do blachy	
14.	pasty polerskie	
15.	piła mechaniczna do cięcia metali	średnica cięcia do 150 mm
16.	płyta traserska	rozmiar: 600 x 600 x 100
17.	płyta kontrolna	wymiar max. 300 x 400 mm
18.	pogłębiacz stożkowy, walcowo-czołowy	do otworów do 13 mm
19.	polerka elektryczna	



Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
20.	polerka pneumatyczna	
21.	prasa do prostowania wałków	nacisk max. 15 T
22.	praska montażowa	
23.	pryzmy, podkładki, dociski do mocowania przedmiotów obrabianych na wiertarce	
24.	przyrząd kłowy do sprawdzania prostoliniowości wałka	dla wałków o długości ok. 400 mm
25.	rozwiertaki (walcowe, stożkowe, nastawne)	
26.	skrobak płaski, uniwersalny, trójkątny, płaski wygięty	
27.	szlifierka ostrzałka	tarcza ścierna gruboziarnista i drobnoziarnista
28.	szlifierka kątowa ręczna	średnica tarczy do 125 mm
29.	tusz traserski	
30.	uchwyty do wiertła	dostosowane do wiertarek
31.	wiertarka elektryczna ręczna	z uchwytem wiertarskim do 13 mm
32.	wiertarka kolumnowa	średnica wiertła do 15 mm
33.	wiertarka stołowa	średnica wiertła do 15 mm
34.	znacznik traserski ze statywem	
Dla każdego uczestnika – przyrządy pomiarowe		

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
1.	kątomierz uniwersalny	
2.	kątownik (ze stopką i bez stopki),	
3.	liniał krawędziowy	min.300 mm,
4.	przymiar kreskowy	długość min. 500 mm
5.	suwmiarka dwustronna z głębokościomierzem z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy: 0 do 160 mm, dokładność pomiaru: min. 0,1 mm
6.	szczelinomierz listkowy	grubość listków od 0,05 do 1 mm (20 listków)
7.	wzorce łuków kołowych	rozmiary: R1÷15
8.	wzorce zarysu gwintów metrycznych	
Dla 3 uczestników – przyrządy pomiarowe		
1.	czujnik zegarowy, dźwigniowy, dźwigniowo-zębaty ze statywem	
2.	głębokościomierz suwmiarkowy zwykły	zakres pomiarowy: 0–200 mm; dokładność pomiaru 0,05 mm
3.	głębokościomierz suwmiarkowy z zaczepem	zakres pomiarowy: 0–200 mm; dokładność pomiaru 0,05 mm
4.	głębokościomierz mikrometryczny	zakres pomiarowy np.: 0–100 mm
5.	kątomierz z odczytem czujnikowym	
6.	kątownik stały	
7.	kostka traserska	

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
8.	laserowy mikrometr skanujący	zakres pomiarowy: do 25 mm
9.	mikrometr zewnętrzny z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy: 0–25 mm; 25–50 mm; 50–75 mm
10.	mikrometr zewnętrzny z odczytem czujnikowym	zakres pomiarowy np.: 0–25
11.	mikrometr zewnętrzny z odczytem cyfrowym	zakres pomiarowy np.: 0–25
12.	mikrometr wewnętrzny z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy np.: 25–50 mm
13.	płyta pomiarowa	żeliwna lub granitowa; wymiary min. 400 x 250 x 70 mm, klasa 2
14.	pochyłomierz	
15.	poziomnice (ramowa, pryzmowo-liniałowa, oczkowa)	dokładność min. 0,2/1000 mm
16.	profilometr	
17.	pryzma traserska (przyrządy do stabilizowania materiału)	
18.	sprawdziany do wałków, otworów, gwintów – jednograniczne, dwugraniczne	przykładowe egzemplarze
19.	suwmiarka dwustronna z odczytem czujnikowym	zakres pomiarowy: 0 do 150 mm, dokładność pomiaru: min. 0,02 mm
20.	suwmiarka dwustronna z odczytem cyfrowym	zakres pomiarowy: 0 do 150 mm, dokładność pomiaru: min. 0,02 mm
21.	szczelinomierz klinowy	zakres pomiarowy o do 15 mm, dokładność pomiaru 0,1 mm
22.	średnicówka mikrometryczna dwupunktowa	zakres pomiarowy np.: 75 – 100 mm
23.	średnicówka mikrometryczna trójpunktowa (zegarowa)	zakres pomiarowy np.: 50 – 100 mm

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
24.	wysokościomierz suwmiarkowy z odczytem noniuszowym	zakres do 300 mm, dokładność pomiaru 0,05 mm
25.	wysokościomierz traserski	zakres do 300 mm, dokładność pomiaru 0,05 mm
26.	wzorce chropowatości	zestaw zawierający metody obróbki, 6 wartości Ra
II. Dla stanowisk obróbki maszynowej		
Narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia obróbcze		
Dla dwóch uczestników		
1.	tokarka uniwersalna	np.: średnica toczenia nad suportem – 250 mm, rozstaw kłów – do 1000 mm
2.	uchwyt samocentrujący spiralny	dostosowany do tokarki uniwersalnej
3.	podtrzymka stała	dostosowana do tokarki uniwersalnej
4.	podtrzymka ruchoma	dostosowana do tokarki uniwersalnej
5.	kieł obrotowy	dostosowany do tokarki uniwersalnej
6.	noże tokarskie	
7.	frezarka uniwersalna	
8.	imadło maszynowe	dostosowane do frezarki uniwersalnej
9.	podzielnica uniwersalna	dostosowana do frezarki uniwersalnej
10.	stół uchylny-obrotowy	dostosowany do frezarki uniwersalnej
11.	oprawki zaciskowe	dostosowane do frezarki uniwersalnej

Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
12.	tuleje redukcyjne	dostosowane do frezarki uniwersalnej
13.	trzępień zabierakowy	dostosowany do frezarki uniwersalnej
14.	elementy mocujące przedmiot obrabiany	dostosowane do frezarki uniwersalnej
15.	frezy	walcowe, walcowo-czołowe, tarczowe, trzpieniowe, kształtowe dostosowane do frezarki uniwersalnej
16.	szlifierka do płaszczyzn	
17.	szlifierka do otworów	
18.	szlifierka do wałków	
19.	ściernice	dostosowane do poszczególnych szlifierek
20.	okulary ochronne dla każdego uczestnika	
Narzędzia i przyrządy pomiarowe		
Dla dwóch uczestników		
1.	kątownik (ze stopką i bez stopki),	
2.	liniał krawędziowy	min.300 mm,
3.	przymiar kreskowy	długość min. 500 mm
4.	suwmiarka dwustronna z głębokościomierzem z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy: 0 do 160 mm, dokładność pomiaru: min. 0,1 mm



Lp.	Wyszczególnienie	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne Uwagi Rodzaj, parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn, urządzeń i sprzętu powinno dostosować wg potrzeb i możliwości
5.	wzorce zarysu gwintów metrycznych	
6.	mikrometr z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy: 0 -25 mm, 25 – 50 mm, 50 – 75 mm

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

- 1) Podstawą zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych teoretycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu teoretycznego.
- 2) Podstawą zaliczenia zajęć edukacyjnych praktycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu praktycznego.
- 3) 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 17. Tabela weryfikacji programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego 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 w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5.	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

Tabela 18. Tabela weryfikacji programu KKZ 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.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią ew	wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	– przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
	określa pojęcia dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	– pojęcia dotyczące ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
	omawia wymagania ergonomii pracy	– wymagania ergonomii pracy
	omawia organizacyjny system ochrony pracy na szczeblu ogólnokrajowym oraz zakładowym	– system ochrony pracy na szczeblu



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	rozpoznaje symbole i znaki bezpieczeństwa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ergonomią	ogólnokrajowym oraz zakładowym – symbole i znaki bezpieczeństwa związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ergonomią
rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska ew	wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	– instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
	wymienia zadania i uprawnienia służb działających, w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	– zadania i uprawnienia służb działających, w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
	wymienia zadania i uprawnienia organów nadzoru górniczego	– zadania i uprawnienia organów nadzoru górniczego
określa obowiązki i uprawnienia pracownika, pracodawcy oraz osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy ek	wymienia obowiązki pracodawcy, pracownika i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	– obowiązki pracodawcy, pracownika i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
	opisuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie górnym	– konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie górnym
	rozróżnia rodzaje świadczeń z tytułu wypadków związanych z pracą i chorób zawodowych	– rodzaje świadczeń z tytułu wypadków związanych z pracą i chorób zawodowych
charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań	omawia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska	– zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska
	wymienia czynniki szkodliwe występujące w	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
zawodowych w górnictwie ek	górnictwie	<ul style="list-style-type: none"> – czynniki szkodliwe występujące w górnictwie – ryzyka zawodowe na stanowisku pracy
	określa ryzyka zawodowe na stanowisku pracy	
	wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych podczas wykonywania zadań zawodowych	
stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych ek	rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	– środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
	dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac górniczych	
organizuje miejsce i stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska ek	określa ergonomiczne zasady organizacji pracy miejsc i stanowisk pracy	<ul style="list-style-type: none"> – ergonomiczne zasady organizacji pracy miejsc i stanowisk pracy – wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach robót górniczych na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy – metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas wykonywania robót górniczych – profilaktyka zapobiegająca powstaniu zagrożeń pożarowych oraz innych zagrożeń środowiska pracy w odkrywkowym zakładzie górniczym – organizacja stanowiska pracy
	przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach robót górniczych na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy	
	określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas wykonywania robót górniczych	
	organizuje działania profilaktyczne zapobiegające powstaniu zagrożeń pożarowych oraz innych zagrożeń środowiska pracy w odkrywkowym zakładzie górniczym	
	organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie robót górniczych zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	
stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska ek	stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	<ul style="list-style-type: none"> – przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy – przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej – przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska – wymagania zawarte w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska – emisja zanieczyszczeń do środowiska
	stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej	
	stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska	
	reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami wewnątrzzakładowymi	
	interpretuje wymagania zawarte w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska	
	ocenia stosowane w zakładzie górniczym rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska	
charakteryzuje zagrożenia występujące w odkrywkowych zakładach górniczych ek	określa zagrożenia w odkrywkowych zakładach górniczych	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenia w odkrywkowych zakładach górniczych – zagrożenia techniczne, organizacyjne i naturalne – palność kopalin
	omawia zagrożenia techniczne, organizacyjne i naturalne	
	określa palność kopalin	
określa metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń w odkrywkowych zakładach górniczych ek	określa metody zwalczania zagrożeń naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> – metody zwalczania zagrożeń naturalnych, technologicznych i organizacyjnych
	wskazuje sposoby profilaktyki zagrożeń, w tym zagrożeń technologicznych i organizacyjnych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górniczym	– poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górniczym
określa zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia ek	określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia w odkrywkowym zakładzie górniczym	– zasady postępowania przy wystąpieniu danego rodzaju zagrożenia
	określa zasady postępowania przy wystąpieniu danego rodzaju zagrożenia	
charakteryzuje metody zwalczania i profilaktyki zagrożeń pożarowych w odkrywkowym zakładzie górniczym ek	opisuje metody zwalczania zagrożeń pożarowych	<ul style="list-style-type: none"> – metody zwalczania zagrożeń pożarowych – przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej przy wydobywaniu kopalin – poziom i rodzaj występującego zagrożenia pożarowego w odkrywkowym zakładzie górniczym
	omawia metody profilaktyki zagrożeń pożarowych	
	stosuje przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej przy wydobywaniu kopalin	
	stosuje przepisy w zakresie ochrony przeciwpożarowej przy składowaniu kopalin	
	określa poziom i rodzaj występującego zagrożenia pożarowego w odkrywkowym zakładzie górniczym	
charakteryzuje sposoby postępowania w przypadku wystąpienia pożaru w odkrywkowym zakładzie górniczym ek	określa zasady ewakuacji pracowników z rejonu zagrożonego pożarem	<ul style="list-style-type: none"> – zasady ewakuacji pracowników z rejonu zagrożonego pożarem – zasady zabezpieczenia rejonu zagrożonego pożarem
	określa zasady zabezpieczenia rejonu zagrożonego pożarem	
opisuje znaczenie sygnałów alarmowych w odkrywkowym zakładzie górniczym ew	objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie wykonywania robót	– znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie wykonywania robót
	objaśnia znaczenie sygnałów alarmowych w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
określa zasady funkcjonowania ratownictwa górniczego ew	wyjaśnia sposób organizacji systemu ratownictwa górniczego	– sposób organizacji systemu ratownictwa górniczego
	wskazuje rodzaje prac prowadzonych na zasadach akcji ratunkowej lub prac profilaktycznych	– rodzaje prac prowadzonych na zasadach akcji ratunkowej lub prac profilaktycznych
	określa zadania przedsiębiorcy, osób kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego oraz pracowników podczas akcji ratowniczych	– zadania przedsiębiorcy, osób kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego oraz pracowników podczas akcji ratowniczych
udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego ek	opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	– podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
	ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	– udzielanie pierwszej pomocy
	zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	
	układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	
	powiadamia odpowiednie służby	
	prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	
	prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	
	wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na	



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)
	fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	
GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym (Podstawy budowy i konstrukcji maszyn urządzeń)		
sporządza rysunek techniczny maszynowy według zasad ew	opisuje rodzaje rysunków technicznych maszynowych	<ul style="list-style-type: none"> – rodzaje rysunków technicznych maszynowych – elementy rysunku technicznego maszynowego – zasady wykonywania rysunku technicznego – zasady rzutowania i wymiarowania
	omawia elementy rysunku technicznego maszynowego	
	wyjaśnia zasady wykonywania rysunku technicznego	
	wyjaśnia zasady rzutowania i wymiarowania	
	wykonuje rysunki techniczne	
sporządza szkice części maszyn ew	wyjaśnia zasady szkicowania części maszyn	– zasady szkicowania części maszyn
	wykonuje szkice części maszyn	
sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych ew	wykonuje rysunek techniczny z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego	– rysunek techniczny z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego
	publikuje rysunek techniczny	
charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń ek	omawia budowę maszyn i urządzeń	<ul style="list-style-type: none"> – budowa maszyn i urządzeń – części i mechanizmy maszyn i urządzeń
	wskazuje części i mechanizmy maszyn i urządzeń	
	wyjaśnia zasady budowy maszyn i urządzeń	
przestrzega zasad tolerancji i pasowań części maszyn ew	rozdziela pasowanie części maszyn	<ul style="list-style-type: none"> – pasowanie części maszyn – kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części – wymiary graniczne i tolerancje
	określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części	
	oblicza wymiary graniczne i tolerancje	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń ek	wskazuje elementy maszyn i urządzeń na schematach	<ul style="list-style-type: none"> – elementy maszyn i urządzeń na schematach – elementy znormalizowane maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej – elementy nietypowe maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej – znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń – schematy maszyn i urządzeń – informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące maszyn i urządzeń
	wskazuje elementy znormalizowane maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej	
	wskazuje elementy nietypowe maszyn i urządzeń w dokumentacji technicznej	
	wyjaśnia znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń	
	analizuje schematy maszyn i urządzeń	
	wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące maszyn i urządzeń	
stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych ew	wskazuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> – programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
	dobiera programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych	
wyjaśnia znaczenie pojęcia mechatronika ep	wyjaśnia strukturę i zasadę działania układu mechatronicznego	<ul style="list-style-type: none"> – struktura i zasada działania układu mechatronicznego – przykłady układów mechatronicznych
	podaje przykłady rozwiązań technicznych z otoczenia	
wyjaśnia działanie układu elektrycznego oraz układu elektronicznego ep	wyjaśnia strukturę układu elektrycznego oraz układu elektronicznego	<ul style="list-style-type: none"> – struktura układu elektrycznego oraz układu elektronicznego – elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego – zastosowanie elementów oraz układów
	rozdziela elementy układu elektrycznego oraz układu elektronicznego	
	wskazuje zastosowanie elementów oraz układów	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	elektrycznych i elektronicznych	elektrycznych i elektronicznych
wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych ew	wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w systemach mechatronicznych	– zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych stosowanych w systemach mechatronicznych
	wyjaśnia zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych	– zasady działania układów pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych
	wskazuje zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach mechatronicznych	– zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach mechatronicznych
określa zastosowanie elementów w układach mechanicznych i systemach mechatronicznych ew	wskazuje elementy sterujące w układach mechatronicznych	– elementy sterujące w układach mechatronicznych
	określa elementy zabezpieczające i blokujące w układach mechatronicznych	– elementy zabezpieczające i blokujące w układach mechatronicznych
opisuje strukturę układów automatyki przemysłowej ep	wskazuje elementy oraz strukturę układu sterowania i układu regulacji automatyki przemysłowej	– elementy oraz struktura układu sterowania i układu regulacji automatyki przemysłowej
	określa rodzaje przetworników pomiarowych	– rodzaje przetworników pomiarowych
wyjaśnia zasady działania i zastosowanie czujników stosowanych w maszynach, urządzeniach i instalacjach ep	określa rodzaje czujników	– rodzaje czujników
	wyjaśnia zasady działania czujników	– zasady działania czujników
	wskazuje zastosowanie czujników w urządzeniach górniczych	– zastosowanie czujników w urządzeniach górniczych
wyjaśnia zasady działania sterowników programowalnych ep	wyjaśnia zasadę działania sterownika programowalnego	– zasada działania sterownika programowalnego

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	wskazuje sterowniki programowalne na schematach	– sterowniki programowalne na schematach
	wskazuje zastosowanie sterowników programowalnych	– zastosowanie sterowników programowalnych
wyjaśnia zasady działania aktuatorów ep	określa rodzaje aktuatorów	– rodzaje aktuatorów
	wskazuje zastosowanie aktuatorów	– zastosowanie aktuatorów
wyjaśnia budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych oraz mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego stosowanych w maszynach i urządzeniach z systemami mechatronicznymi ew	określa budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych	– budowa i działanie mechanizmów dźwigniowych
	określa budowę i działanie mechanizmów krzywkowych	– budowa i działanie mechanizmów krzywkowych
	określa budowę i działanie mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego	– budowa i działanie mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego
rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ew	określa cele i zasady normalizacji krajowej	– cele i zasady normalizacji krajowej
	identyfikuje pojęcie i cechy normy	– cechy normy
	rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	– oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
	korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	
GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym (Wytwarzanie i montowanie elementów maszyn i urządzeń)		
rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych w budowie maszyn i urządzeń ek	wymienia cechy charakterystyczne połączeń mechanicznych	– cechy charakterystyczne połączeń mechanicznych
	rozróżnia metody łączenia metali i ich stopów	– metody łączenia metali i ich stopów
	dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do	



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)
	wykonania połączeń	– narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń
	wykonuje połączenia różnymi technikami	
	rozpoznaje rodzaje połączeń na podstawie dokumentacji technicznej	
rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne maszyn i urządzeń ew	rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	– materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne – zastosowanie i właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych
	omawia zastosowanie i właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych	
	klasyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	
	dobiera materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (na podstawie dokumentacji)	
charakteryzuje środki transportu wewnętrznego ew	rozróżnia środki transportu wewnętrznego	– środki transportu wewnętrznego
	dobiera środki transportu wewnętrznego według rodzaju transportowanego ładunku	
dobiera sposoby składowania i zwałowania mas ziemnych i skalnych ek	wskazuje sposób transportu według rodzaju kopaliny	– sposób transportu według rodzaju kopaliny – sposoby składowania kopaliny – sposoby zwałowania nadkładu i skały płonnej – zasady tworzenia zwałowisk i składowisk na terenie odkrywkowego zakładu górniczego – zasady składowania odpadów wydobywczych w odkrywkowym zakładzie górniczym
	wskazuje sposoby składowania kopaliny	
	wskazuje sposoby zwałowania nadkładu i skały płonnej	
	omawia zasady tworzenia zwałowisk i składowisk na terenie odkrywkowego zakładu górniczego	
	omawia zasady składowania odpadów wydobywczych w odkrywkowym zakładzie górniczym	
określa sposoby ochrony przed korozją ew	rozróżnia rodzaje i źródła korozji	– rodzaje i źródła korozji



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	rozpoznaje objawy korozji	<ul style="list-style-type: none"> – objawy korozji – zabezpieczenia przed korozją
	dobiera metody zabezpieczenia przed korozją	
	wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń	
rozdziela metody wytwarzania części maszyn i urządzeń ew	rozdziela techniki oraz metody obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej	<ul style="list-style-type: none"> – techniki oraz metody obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej – metody obróbki ręcznej – rodzaje obróbki maszynowej – operacje obróbki ręcznej materiałów – przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych
	rozdziela metody obróbki ręcznej	
	rozdziela rodzaje obróbki maszynowej	
	wykonuje operacje obróbki ręcznej materiałów	
	wykonuje maszynową obróbkę wiórową	
	rozdziela przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych	
	dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych	
	przeprowadza pomiary warsztatowe	
wykonuje pomiary warsztatowe ew	klasyfikuje przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości geometrycznych	<ul style="list-style-type: none"> – przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości geometrycznych – właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych
	wskazuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych	
	rozdziela przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów warsztatowych	
	dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania	



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)
	pomiarów warsztatowych	
określa zasady działania maszyn i urządzeń ek	określa funkcje zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń	– funkcje zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń
	wskazuje sposób działania maszyn i urządzeń	– sposób działania maszyn i urządzeń
charakteryzuje zagadnienia eksploatacji maszyn i urządzeń ew	wskazuje zasady przygotowania maszyn do eksploatacji w dokumentacji technicznoruchowej maszyn i urządzeń	– zasady przygotowania maszyn do eksploatacji w dokumentacji technicznoruchowej maszyn i urządzeń
	rozdziela metody i rodzaje montażu oraz demontażu maszyn i urządzeń	– metody i rodzaje montażu oraz demontażu maszyn i urządzeń
	opisuje zjawiska wpływające na proces eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich podzespołów	– zjawiska wpływające na proces eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich podzespołów
	opisuje procesy robocze oraz procesy towarzyszące związane z eksploatacją maszyn i urządzeń	– procesy robocze oraz procesy towarzyszące związane z eksploatacją maszyn i urządzeń
	rozdziela procesy zużywania się części maszyn i urządzeń	– procesy zużywania się części maszyn i urządzeń
	opisuje wpływ procesów eksploatacyjnych na stan maszyn i urządzeń	– stan techniczny oraz eksploatacyjny maszyn i urządzeń
	wyjaśnia stan techniczny oraz eksploatacyjny maszyn i urządzeń	– przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń
	opisuje zjawisko uszkodzenia maszyn i urządzeń	
	omawia przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń	
charakteryzuje procesy diagnostyki	określa cele diagnostyki technicznej	– cele diagnostyki technicznej



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
technicznej ep	rozdzieli rodzaje badań diagnostycznych	<ul style="list-style-type: none"> – rodzaje badań diagnostycznych – metody diagnozowania technicznego – przyrządy pomiarowe wykorzystywane w badaniach diagnostycznych – metody wykonania pomiaru diagnostycznego
	opisuje metody diagnozowania technicznego	
	rozdzieli przyrządy pomiarowe wykorzystywane w badaniach diagnostycznych	
	dobiera metodę wykonania pomiaru diagnostycznego	
	wybiera przyrządy do wykonania pomiaru	
	wykonuje pomiary diagnostyczne	
	procedury dokumentacji wykonania pomiarów diagnostycznych	
	porównuje wyniki badań diagnostycznych z poprawnymi wartościami parametrów w dokumentacji techniczno-ruchowej	
	formułuje ocenę stanu technicznego maszyn i urządzeń górniczych po wykonaniu pomiarów diagnostycznych	
charakteryzuje użytkowanie maszyn, urządzeń i instalacji technicznych ew	wskazuje parametry znamionowe maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	<ul style="list-style-type: none"> – parametry znamionowe maszyn, urządzeń i instalacji technicznych – parametry użytkowania maszyn, urządzeń i instalacji technicznych – procedury wdrażania urządzeń do użytkowania
	dobiera parametry użytkowania maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	
	opisuje procedury wdrażania urządzeń do użytkowania	
analizuje niezawodność oraz trwałość	omawia pojęcia niezawodności i trwałości maszyn,	– pojęcia niezawodności i trwałości maszyn,



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	urządzeń i instalacji technicznych	urządzeń i instalacji technicznych
	określa czynniki wpływające na niezawodność maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	– czynniki wpływające na niezawodność maszyn, urządzeń i instalacji technicznych
	wskazuje czynniki wpływające na trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych	– czynniki wpływające na trwałość maszyn, urządzeń i instalacji technicznych
GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego		
charakteryzuje budowę geologiczną Ziemi ew	określa strukturę budowy Ziemi	– struktura budowy Ziemi
	wskazuje metody badania struktury Ziemi	– metody badania struktury Ziemi
	wymienia epoki geologiczne	– epoki geologiczne
	omawia procesy egzogeniczne	– procesy egzogeniczne
	omawia procesy endogeniczne	– procesy endogeniczne
rozpoznaje minerały i skały ew	rozróżnia rodzaje skał	– rodzaje skał
	określa budowę skał	– budowa skał
	określa właściwości skał	– właściwości skał
	rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe minerały skałotwórcze	– podstawowe minerały skałotwórcze
	rozpoznaje makroskopowo i mikroskopowo podstawowe skały osadowe, magmowe i metamorficzne	– podstawowe skały osadowe, magmowe i metamorficzne
	określa cechy fizyczne skał mające wpływ na proces prowadzenia robót górniczych	– cechy fizyczne skał mające wpływ na proces prowadzenia robót górniczych
charakteryzuje złoża kopalin użytecznych	klasyfikuje złoża kopalin ze względu na ich	– złoża kopalin



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
ew	ekonomiczne i gospodarcze znaczenie	– formy występowania złóż
	klasyfikuje złoża kopalin ze względu na sposób ich powstawania	
	określa formy występowania złóż	
określa sposoby poszukiwania złóż kopalin użytecznych ek	wymienia metody poszukiwawcze złóż	– metody poszukiwawcze złóż – poszukiwania geologiczne i geofizyczne – poszukiwania robotami górniczymi
	opisuje poszukiwania geologiczne i geofizyczne	
	omawia poszukiwania robotami górniczymi	
charakteryzuje wody podziemne i powierzchniowe ek	określa podstawowe własności hydrogeologiczne skał	– podstawowe własności hydrogeologiczne skał – podstawowe prawa przepływu wód i zasady działania studni odwadniających – wody występujące w górotworze
	określa podstawowe prawa przepływu wód i zasady działania studni odwadniających	
	klasyfikuje wody według ich występowania w górotworze	
odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne ek	wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach górniczych w górnictwie odkrywkowym	– znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach górniczych w górnictwie odkrywkowym
	wskazuje znaczenie znaków umownych stosowanych na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych oraz geologiczno-górnich	
określa warunki prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż ek	określa czynniki decydujące o zastosowaniu metody odkrywkowej eksploatacji złóż	– czynniki decydujące o zastosowaniu metody odkrywkowej eksploatacji złóż – czynniki wpływające na wybór metody odkrywkowej eksploatacji złóż – zakres stosowania odkrywkowej eksploatacji złóż
	wskazuje czynniki wpływające na wybór metody odkrywkowej eksploatacji złóż	
	omawia zakres stosowania odkrywkowej eksploatacji	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	złóż	
opisuje budowę wyrobiska odkrywkowego i zwałowiska ek	wymienia elementy budowy wyrobiska odkrywkowego	– elementy budowy wyrobiska odkrywkowego
	2 wymienia elementy budowy zwałowiska	– elementy budowy zwałowiska
	omawia skarpy stałe i robocze	– skarpy stałe i robocze
	opisuje zbocza stałe i eksploatacyjne	– zbocza stałe i eksploatacyjne
wskazuje przepisy prawa określające zasady prowadzenia robót górniczych w odkrywkowym zakładzie górniczym ek	wymienia akty prawne określające zasady prowadzenia robót górniczych	– akty prawne określające zasady prowadzenia robót górniczych
	definiuje pojęcia ustawowe dotyczące prowadzenia prac górniczych	– pojęcia ustawowe dotyczące prowadzenia prac górniczych
	omawia własność górnica, użytkowanie górnice i inne uprawnienia górnice	– własność górnica, użytkowanie górnice i inne uprawnienia górnice
	wskazuje zasady koncesjonowania określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnice (Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.)	– zasady koncesjonowania określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnice (Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.)
	określa zasady wyznaczania granic obszaru i terenu górnicego	– zasady wyznaczania granic obszaru i terenu górnicego
	wskazuje wymagania dotyczące kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górnicego	– wymagania dotyczące kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górnicego
	omawia zasady organizacji zakładu górnicego, jego ruchu i ratownictwa górnicego	– zasady bezpiecznego prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górnicego i
	wskazuje zasady bezpiecznego prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górnicego i zabezpieczenia	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	przeciwpowozarowego	zabezpieczenia przeciwpowozarowego
	wskazuje wymagania dotyczace treści planu ruchu odkrywzkowego zakładu górniczego	– wymagania dotyczace treści planu ruchu odkrywzkowego zakładu górniczego
	określa zakres przepisów ustawy z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz. U. z 2019 r. poz. 45, z późn. zm.) majacych zastosowanie do prac górnich	– zakres przepisów ustawy z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz. U. z 2019 r. poz. 45, z późn. zm.) majacych zastosowanie do prac górnich
rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych ep	określa cele i zasady normalizacji krajowej	– cele i zasady normalizacji krajowej
	identyfikuje pojęcie i cechy normy	– pojęcie i cechy normy
	rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	– oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
	korzysta ze źródeł informacji dotyczacych norm i procedur oceny zgodności	
GIW.03.4. Udostępnienie i urabianie złoza		
rozpoznaje metody udostępniania złożeń ek	klasyfikuje metody udostępniania złożeń	– metody udostępniania złożeń
	definiuje czynniki decydujące o wyborze metody udostępnienia złoza	– czynniki decydujące o wyborze metody udostępnienia złoza
	opisuje metody udostępniania złożeń	– metody udostępniania złożeń
	dobiera metody udostępniania złożeń ze względu na warunki geologiczno-górnich	– metody udostępniania złożeń ze względu na warunki geologiczno-górnich
rozróżnia systemy eksploatacji i	dokonyuje klasyfikacji systemów eksploatacji	– klasyfikacji systemów eksploatacji odkrywzkowej



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
wybierania złóż ek	odkrywkowej	<ul style="list-style-type: none"> – systemy wybierania złóż – systemy eksploatacji złóż – sposoby pracy maszyn urabiających
	rozróżnia systemy wybierania złóż	
	dobiera systemy eksploatacji złóż	
	klasyfikuje sposoby pracy maszyn urabiających	
objaśnia schematy wyrobisk odkrywkowych i układów technologicznych ek	opisuje schematy wyrobisk odkrywkowych	<ul style="list-style-type: none"> – schematy wyrobisk odkrywkowych – schematy układów technologicznych – schematy wyrobisk odkrywkowych
	opisuje schematy układów technologicznych	
	interpretuje schematy wyrobisk odkrywkowych	
	interpretuje schematy układów technologicznych	
przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych ek	dokonuje podziału układów technologicznych ze względu na stosowaną technologię eksploatacji	<ul style="list-style-type: none"> – roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji – roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji – roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji – roboty związane z przygotowaniem terenu pod prowadzenie robót górniczych
	opisuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji	
	klasyfikuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji	
	dobiera roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji	
opisuje zasady posługiwania się środkami i sprzętem strzałowym ek	wykonuje roboty związane z przygotowaniem terenu pod prowadzenie robót górniczych	<ul style="list-style-type: none"> – środki strzałowe i sprzęt strzałowy – oznaczenia środków i sprzętu strzałowego – cechy materiału wybuchowego i sprzętu
	rozróżnia środki strzałowe i sprzęt strzałowy	
	klasyfikuje środki strzałowe i sprzęt strzałowy	
	interpretuje oznaczenia środków i sprzętu strzałowego	
	dobiera środki strzałowe i sprzęt strzałowy	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	określa cechy materiału wybuchowego i sprzętu strzałowego	strzałowego
wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża ek	wykonuje roboty związane z urabianiem nadkładu	– roboty związane z urabianiem nadkładu
	wykonuje roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża	– roboty związane z udostępnieniem i urabianiem złoża
rozpoznaje sposoby odwadniania wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk ew	definiuje systemy odwadniania wyrobisk i zwałowisk	– systemy odwadniania wyrobisk i zwałowisk
	rozróżnia rodzaje pomp stosowanych w procesie odwadniania	– rodzaje pomp stosowanych w procesie odwadniania
charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobywania oraz przygotowania urobku do transportu ek	rozróżnia maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i transportu urobku	– maszyny i urządzenia do urabiania, ładowania i transportu urobku
	rozróżnia elementy budowy maszyn i urządzeń górniczych	– elementy budowy maszyn i urządzeń górniczych
	dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac	– maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu
	dobiera maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu	– stan techniczny maszyn i urządzeń przed uruchomieniem
	dobiera maszyny i urządzenia do wydobywania kopaliny	– sprzęt i narzędzia stosowane podczas wykonywanych robót górniczych
	sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń przed uruchomieniem	
	dokonyuje uruchomienia i zatrzymania maszyn	
	dokonyuje uruchomienia i zatrzymania urządzeń	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	posługuje się sprzętem i narzędziami podczas wykonywanych robót górniczych	
GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny		
rozdziela rodzaje transportu technologicznego ek	wymienia główne kryteria podziału pojazdów technologicznych stosowanych w górnictwie odkrywkowym	<ul style="list-style-type: none"> – główne kryteria podziału pojazdów technologicznych stosowanych w górnictwie odkrywkowym – rodzaje transportu technologicznego
	omawia rodzaje transportu technologicznego	
	klasyfikuje transport technologiczny	
określa warunki stosowania różnych rodzajów transportu technologicznego ek	wymienia cechy konstrukcyjne pojazdów technologicznych umożliwiające eksploatację w kopalniach odkrywkowych	<ul style="list-style-type: none"> – cechy konstrukcyjne pojazdów technologicznych umożliwiające eksploatację w kopalniach odkrywkowych – wydajność środków transportu technologicznego
	oblicza wydajność środków transportu technologicznego	
	dobiera środki transportu technologicznego	
	określa warunki stosowania maszyn i urządzeń do transportu urobku	
charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń transportu technologicznego ek	opisuje własności materiałów konstrukcyjnych	<ul style="list-style-type: none"> – własności materiałów konstrukcyjnych – elementy budowy maszyn i urządzeń transportu technologicznego – parametry techniczne maszyn i urządzeń transportu technologicznego – funkcje elementów i podzespołów stosowanych
	klasyfikuje elementy budowy maszyn i urządzeń transportu technologicznego	
	określa parametry techniczne maszyn i urządzeń transportu technologicznego	
	określa funkcje elementów i podzespołów	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	stosowanych w maszynach i urządzeniach transportowych	w maszynach i urządzeniach transportowych
opisuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym ek	odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym	<ul style="list-style-type: none"> – szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym – narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym – montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń górniczych – poprawne działanie maszyn i urządzeń przed i w trakcie ich uruchomienia
	dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym	
	wykonuje montaż mechaniczny podzespołów maszyn i urządzeń górniczych	
	dokonyuje uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w transporcie technologicznym	
	sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed i w trakcie ich uruchomienia	
charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do załadunku urobku ek	dobiera maszyny i urządzenia do załadunku urobku	<ul style="list-style-type: none"> – maszyny i urządzenia do załadunku urobku – budowa maszyny i urządzeń do załadunku urobku – narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku
	opisuje pracę maszyn i urządzeń do załadunku urobku	
	omawia budowę maszyny i urządzeń do załadunku urobku odczytuje szkice oraz schematy maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku	
	dobiera narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku	
	wykonuje montaż mechaniczny podzespołów maszyn	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	i urządzeń do załadunku urobku	
	dokonyuje uruchomienia i zatrzymania maszyn i urządzeń wykorzystywanych do załadunku urobku	
	sprawdza działanie maszyn i urządzeń przed uruchomieniem i w trakcie uruchamiania	
opisuje zasady przesuwania przenośników taśmowych ew	klasyfikuje maszyny i urządzenia do przesuwania przenośników taśmowych	– maszyny i urządzenia do przesuwania przenośników taśmowych
	określa czynności wykonywane podczas przesuwania przenośników taśmowych	– czynności wykonywane podczas przesuwania przenośników taśmowych
	określa zasady bezpiecznego przesuwania przenośników taśmowych	– zasady bezpiecznego przesuwania przenośników taśmowych
wykonuje naprawę taśm przenośnikowych ek	ocenia stan techniczny taśmy	– stan techniczny taśmy
	określa stopień zużycia taśm	– stopień zużycia taśm
	dobiera metodę naprawczą do rodzaju uszkodzenia taśmy	– metody naprawcze taśmy szycie, klejenie, wulkanizacja
	wykonuje szycie taśmy	
	wykonuje klejenie taśmy	
	wykonuje wulkanizację taśm	
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórniczych		
rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórniczych ew	wymienia metody zwałowania	– metody zwałowania
	wybiera metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórniczych	– proces zwałowania nadkładu wraz z



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	opisuje proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji	przygotowaniem do rekultywacji
	analizuje sposoby zwałowania i kierunków rekultywacji terenów pogórnich	
posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ek	rozdziela sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	– sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich
	wskazuje sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	
	dobiera sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	
opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich ek	klasyfikuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	– roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
	dobiera roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	
	wykonuje prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	
charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem ek	definiuje pojęcie osuwiska	– pojęcie osuwiska – przyczyny powstawania osuwisk
	wymienia przyczyny powstawania osuwisk	
	określa miejsce wystąpienia osuwiska	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem	<ul style="list-style-type: none"> – miejsce wystąpienia osuwiska – metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem
	dobiera metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem	
	dobiera technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem	
charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich ew	omawia budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji	<ul style="list-style-type: none"> – maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji – schematy technologiczne maszyny i urządzenia stosowane do zwałowania, składowania i rekultywacji – parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do zwałowania, składowania i rekultywacji – zasada działania maszyn i urządzeń stosowanych do zwałowania, składowania i rekultywacji
	rozpoznaje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji	
	dobiera maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji	
	użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji	
określa sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych ew	klasyfikuje sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych	<ul style="list-style-type: none"> – sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych
	dobiera sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych	
	uzasadnia stosowanie metod zagospodarowania	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	odpadów i odpadów wydobywczych	
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	<ul style="list-style-type: none"> – maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin – schematy technologiczne maszyny i urządzenia stosowane do klasyfikacji kopalin – parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin – zasada działania maszyn i urządzeń stosowanych do klasyfikacji kopalin
	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	<ul style="list-style-type: none"> – maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin – schematy technologiczne maszyny i urządzenia stosowane do rozdrabniania kopalin – parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin – zasada działania maszyn i urządzeń stosowanych do rozdrabniania kopalin
	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	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	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	
	wskazuje urządzenia stosowane w obiegu wody na schematach technologicznych	
	określa zasady działania urządzeń stosowanych w obiegu wody	
określa produkty klasyfikacji i	wskazuje normy określające frakcje kruszyw	– normy określające frakcje kruszyw



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)
rozdrabniania kopalin ek	wskazuje zasady podziału kruszyw na frakcje ziarnowe	<ul style="list-style-type: none">– zasady podziału kruszyw na frakcje ziarnowe– frakcje kruszyw i ich parametry użytkowe– różnice między frakcjami kruszyw
	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– urządzenia pomocnicze stosowane w układach transportu przerobionej kopaliny
	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	
GIW.03.8. Język obcy zawodowy		
posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym	rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w	<ul style="list-style-type: none">– słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych– słownictwo związane z wykonywaniem zadań

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: ew a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta	zawodowych – obsługa klientów w języku angielskim – pozyskiwanie informacji zawodowych z zasobów internetowych – oznakowanie materiałów oraz maszyn i urządzeń elektromechanicznych
rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty,	określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu	– słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych – słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych
	znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje	
	rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu	
	układa informacje w określonym porządku	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)		
samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: ew a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny,	opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi	<ul style="list-style-type: none"> – słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych – słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych – korespondencja w języku angielskim – pozyskiwanie informacji zawodowych z zasobów internetowych
	przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)	
	wyraża i uzasadnia swoje stanowisko	
	stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze	
	stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)		
uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: ew a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę	<ul style="list-style-type: none"> – słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych – słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych – obsługa klientów w języku angielskim – szukanie pracy w zawodzie
	uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia	
	wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób	
	prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi	
	stosuje zwroty i formy grzecznościowe	
	dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji	
zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach,	– słownictwo związane z wykonywaniem zadań



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych ew	symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)	zawodowych – słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych – szukanie pracy w zawodzie – korespondencja w języku angielskim – pozyskiwanie informacji zawodowych z zasobów internetowych
	przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym	
	przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym	
	przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację	
wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: ew a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego	– słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych – słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych – korespondencja w języku angielskim – pozyskiwanie informacji zawodowych z zasobów internetowych
	współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe	
	korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych	
	identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy	
	wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa	
	upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne	