PRZYKŁADOWY

SZKOLNY PLAN NAUCZANIA
PRZEDMIOTOWE KSZTAŁCENIE ZAWODOWE

ZAWÓD: **TECHNIK HUTNIK 311704**

TYP SZKOŁY: 4-LETNIE TECHNIKUM
PODBUDOWA: GIMNAZJUM

1. TYGODNIOWY ROZKŁAD ZAJĘĆ

2. TABELA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Na podstawie aktów prawnych:

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2017 r. poz. 622)

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (Dz. U. z 2012 r. poz. 204 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2017 poz. 860).

1. TYGODNIOWY ROZKŁAD ZAJĘĆ

PRZYKŁADOWY PLAN REALIZACJI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

PRZEDMIOTOWE KSZTAŁCENIE ZAWODOWE

ZAWÓD: TECHNIK HUTNIK 311704

TYP SZKOŁY: 4-LETNIE TECHNIKUM

PODBUDOWA: GIMNAZJUM

KWALIFKACJE:

K1 - MG.07. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych hutniczych

K2 - MG.38. Organizacja i prowadzenie procesów hutniczych

Lp	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa								Liczba godzin tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania	Liczba godzin w czteroletnim okresie nauczania
		I		II		III		IV			
		I	II	I	II	I	II	I	II		
Przedmioty ogólnokształcące											
1	Język polski	3	3	3	3	3	3	2	4	**12**	**360**
2	Język obcy nowożytny	2	2	2	2	3	3	2	4	**10**	**300**
3	Drugi język obcy nowożytny	1	1	1	1	1	1	1	3	**5**	**150**
4	Wiedza o kulturze	1	1							**1**	**30**
5	Historia	2	2							**2**	**60**
6	Wiedza o społeczeństwie	1	1							**1**	**30**
7	Podstawy przedsiębiorczości	1	1	1	1					**2**	**60**
8	Geografia	1	1							**1**	**30**
9	Biologia	1	1							**1**	**30**
10	Chemia	1	1							**1**	**30**
11	Fizyka	1	1							**1**	**30**
12	Matematyka	2	2	2	2	3	3	2	4	**10**	**300**
13	Informatyka	1	1							**1**	**30**
14	Wychowanie fizyczne	3	3	3	3	3	3	3	3	**12**	**360**
15	Edukacja dla bezpieczeństwa	1	1							**1**	**30**
16	Zajęcia z wychowawcą	1	1	1	1	1	1	1	1	**4**	**120**
	Łączna liczba godzin	**23**	**23**	**13**	**13**	**14**	**14**	**11**	**19**	**65**	**1950**
Przedmioty realizowane w zakresie rozszerzonym oraz uzupełniające											
1	I przedmiot lub I przedmiot i przedmiot uzupełniający			3	3	1	1	2	6	**8**	**240**
2	II przedmiot	1	1	2	2	1	1	1	3	**6**	**180**
3	Historia i społecz. - przedm. uzupełniający					2	2	1	3	**4**	**120**
	Łączna liczba godzin	**1**	**1**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**12**	**18**	**540**
Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym											
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy	1	1							**1**	**30**
2	Język obcy zawodowy					1	1	2		**2**	**60**
3	Kompetencje społeczne i organizacja pracy zespołów	1	1							**1**	**30**
4	Podstawy działalności gospodarczej					1	1			**1**	**30**
5	Rysunek techniczny	1	1	1	1					**2**	**60**
6	Podstawy konstrukcji maszyn	1	1	2	2					**3**	**90**
7	Podstawy mechaniki technicznej			1	1					**1**	**30**
8	Wprowadzenie do mechatroniki			1	1					**1**	**30**
9	Technologia procesów metalurgicznych			2	2	1	1			**3**	**90**
10	Technologia procesów obróbki plastycznej			2	2	1	1			**3**	**90**
11	Dokumentacja i prowadzenie procesów hutniczych					4	4	6		**7**	**210**

	Łączna liczba godzin	**4**	**4**	**9**	**9**	**8**	**8**	**8**	**0**	**25**	**750**
Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym											
1	Techniki wytwarzania i konstrukcje maszyn	5	5							**5**	**150**
2	Użytkowanie maszyn i urządzeń metalurgicznych			4	4	2	2			**6**	**180**
3	Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej			4	4	2	2			**6**	**180**
4	Kontrola przebiegu procesów hutniczych					4	4	8		**8**	**240**
	Łączna liczba godzin	**5**	**5**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**0**	**25**	**750**
	Łączna liczba godzin kształcenia zawodowego	**9**	**9**	**17**	**17**	**16**	**16**	**16**	**0**	**50**	**1500**
	Tygodniowy wymiar godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych	**33**	**33**	**35**	**35**	**34**	**34**	**31**	**31**	**133**	**3990**

/1/ do celów obliczeniowych przyjęto 30 tygodni w ciągu jednego roku szkolnego

/2/ w szkolnym planie uwzględnia się również wymiar godzin zajęć określonych w par. 4 ust. 2 rozporządzenia w sprawie ramowych planów nauczania, t.j. m.in. religii lub etyki oraz wychowania do życia w rodzinie.

**w przypadku praktyk realizowanych w wymiarze ponad 4 tygodnie

Minimalny wymiar praktyk zawodowych	tyg.	godz.
kl. I - zgodnie z podstawą programową		0
kl. II - zgodnie z podstawą programową		0
kl. III - zgodnie z podstawą programową	4	160
kl. IV - zgodnie z podstawą programową		0
Razem	**4**	**160**

Egzamin potwierdzający pierwszą kwalifikację (K1) odbywa się pod koniec klasy trzeciej.

Egzamin potwierdzający drugą kwalifikację (K2) odbywa się pod koniec pierwszego semestru klasy czwartej.

2. TABELA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

PRZEDMIOTOWE KSZTAŁCENIE ZAWODOWE

ZAWÓD: TECHNIK HUTNIK 311704

Przedmiot	Efekty kształcenia /umiejętności, wiedza oraz kompetencje personalne i społeczne/	KLASA								Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
		I		II		III		IV		
		I	II	I	II	I	II	I	II	
Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym										
Bezpieczeństwo i higiena pracy	BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;	X	X							30
	BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	X	X							
	BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;	X	X							
	BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;	X	X							
	BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;	X	X							
	BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;	X	X							
	BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	X	X							
	BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	X	X							
	BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	X	X							
	BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.	X	X							
	Liczba godzin na przedmiot Bezpieczeństwo i higiena pracy									30
Język obcy zawodowy	JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;									60
	JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;									
	JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;									
	JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;									
	JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.									
	Liczba godzin na przedmiot Język obcy zawodowy									60
acja pracy zespołów	KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;									
	KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;									
	KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;									
	KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;									
	KPS(5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;									
	KPS(6) jest otwarty na zmiany;									
	KPS(7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;									
	KPS(8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;									
	KPS(9) przestrzega tajemnicy zawodowej;									

Kompetencje społeczne i organiz	KPS(10) negocjuje warunki porozumień;									30
	KPS(11) jest komunikatywny;									
	KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;									
	KPS(13) współpracuje w zespole;									
	OMZ(1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;									
	OMZ(2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;									
	OMZ(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;									
	OMZ(4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;									
	OMZ(5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;									
	OMZ(6) stosuje metody motywacji do pracy;									
	OMZ(7) komunikuje się ze współpracownikami.									
	Liczba godzin na przedmiot Kompetencje społeczne i organizacja pracy zespołów									30
Podstawy działalności gospodarczej	PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;									30
	PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;									
	PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;									
	PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi									
	PDG(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;									
	PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;									
	PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;									
	PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;									
	PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;									
	PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;									
	PDG(11)									
	planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;									
	PDG(12) stosuje zasady normalizacji;									
	PDG(13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.									
	Liczba godzin na przedmiot Podstawy działalności gospodarczej									30
Rysunek techniczny	PKZ(MG.a)(1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;									60
	PKZ(MG.a)(2) sporządza szkice części maszyn;									
	PKZ(MG.a)(3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;									
	PKZ(MG.a)(6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;									
	PKZ(MG.a)(17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;									
	PKZ(MG.a)(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.									
	Liczba godzin na przedmiot Rysunek techniczny maszynowy									60
	PKZ(MG.a)(4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;									
	PKZ(MG.a)(5) rozróżnia rodzaje połączeń;									

Podstawy konstrukcji maszyn	PKZ(MG.a)(7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;									90
	PKZ(MG.a)(8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;									
	PKZ(MG.a)(9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;									
	PKZ(MG.a)(10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;									
	PKZ(MG.a)(11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;									
	PKZ(MG.a)(12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;									
	PKZ(MG.a)(13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;									
	PKZ(MG.a)(15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac;									
	PKZ(MG.a)(16) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń;									
	PKZ(MG.a)(17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;									
	PKZ(MG.d)(1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;									
	PKZ(MG.d)(2) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;									
	PKZ(MG.d)(3) rozróżnia technologie kształtowania wyrobów poprzez obróbkę ręczną, mechaniczną, spajanie, plastyczne kształtowanie oraz odlewanie stopów Fe-C, metali nieżelaznych i ich stopów oraz materiałów niemetalowych.									
	Liczba godzin na przedmiot Podstawy konstrukcji maszyn									90
Podstawy mechaniki technicznej	PKZ(MG.m)(1) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki;									30
	PKZ(MG.m)(3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.									
	Liczba godzin na przedmiot Podstawy mechaniki technicznej									30
Wprowadzenie do mechatroniki	PKZ(MG.s)(1) wyjaśnia znaczenie pojęcia mechatronika i ilustruje je przykładami rozwiązań technicznych z otoczenia;									30
	PKZ(MG.s)(2) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne;									
	PKZ(MG.s)(3) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;									
	PKZ(MG.s)(4) wyjaśnia zasady działania elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych stosowanych w systemach mechatronicznych;									
	PKZ(MG.s)(5) wskazuje zastosowanie elementów oraz układów hydraulicznych i pneumatycznych w systemach mechatronicznych;									
	PKZ(MG.s)(6) charakteryzuje elementy w układach mechanicznych i systemach mechatronicznych;									
	PKZ(MG.s)(7) wymienia i opisuje elementy oraz układy automatyki przemysłowej;									
	PKZ(MG.s)(8) określa rodzaje oraz wyjaśnia zasady działania i zastosowanie czujników;									
	PKZ(MG.s)(9) wyjaśnia zasady działania i zastosowanie sterowników programowalnych;									
	PKZ(MG.s)(10) określa rodzaje oraz wyjaśnia zasady działania i zastosowanie aktuatorów;									
	PKZ(MG.s)(11) wyjaśnia budowę i zasady działania maszyn i urządzeń z systemami mechatronicznymi;									
	PKZ(MG.s)(12) określa zasady konstruowania elementów maszyn;									

	PKZ(MG.s)(13) wyjaśnia budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych oraz mechanizmów do utrzymywania ruchu przerywanego;									
	PKZ(MG.s)(14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.									
	Liczba godzin na przedmiot Wprowadzenie do mechatroniki									30
Technologia procesów metalurgicznych	MG.07.1(1) rozróżnia materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych;									90
	MG.07.2(1) rozróżnia metody i etapy procesów wytwarzania i odlewania metali i ich stopów;									
	MG.07.2(2) wskazuje produkty podstawowe i uboczne procesów wytwarzania i rafinacji metali oraz sposoby dalszego ich wykorzystania lub utylizacji;									
	MG.07.2(3) rozpoznaje elementy konstrukcyjne pieców, maszyn rozlewniczych i urządzeń do wytwarzania i odlewania metali i ich stopów;									
	MG.07.2(4) rozpoznaje urządzenia pomocnicze wykorzystywane w procesie wytwarzania metali i ich stopów;									
	MG.07.2(7) dobiera i reguluje parametry procesów metalurgicznych;									
	MG.07.2(10) dobiera materiały pomocnicze i ogniotrwałe do procesów odlewania metali i ich stopów.									
	Liczba godzin na przedmiot Technologia procesów metalurgicznych									90
Technologia procesów obróbki plastycznej	MG.07.3(1) dobiera materiały wsadowe i określa sposób ich przygotowania do procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów;									90
	MG.07.3(2) rozróżnia piece do nagrzewania wsadu przed obróbką plastyczną metali i ich stopów;									
	MG.07.3(3) rozróżnia rodzaje urządzeń wykorzystywanych do transportowania nagrzanego wsadu oraz elementy ich budowy;									
	MG.07.4(1) rozróżnia metody obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.4(2) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.4(7) rozpoznaje rodzaje i przyczyny powstawania wad w półwyrobach i wyrobach gotowych wytwarzanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.5(1) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej stosowane w procesach wykańczania wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;									
	MG.07.5(2) rozróżnia i obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;									
	MG.07.5(5) dobiera i wykonuje powłoki ochronne wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej.									
	Liczba godzin na przedmiot Technologia procesów obróbki plastycznej									90
	MG.38.1(1) rozróżnia zadania komórek organizacyjnych zakładu hutniczego;									
	MG.38.1(5) dobiera metody określania stopnia zużycia podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń;									
	MG.38.2(1) rozróżnia elementy dokumentacji technologicznej stosowanej podczas planowania procesów hutniczych;									
	MG.38.2(2) rozpoznaje nazwy, pojęcia i oznaczenia stosowane w hutniczej dokumentacji technologicznej;									
	MG.38.2(3) planuje przebieg procesu technologicznego rafinacji metali;									

Dokumentacja i prowadzenie procesów hutniczych	MG.38.2(6) planuje przebieg procesu technologicznego obróbki plastycznej na zimno i gorąco w zależności od kształtu i wymiarów wyrobu gotowego;									210
	MG.38.2(7) dobiera oprzyrządowanie technologiczne do obróbki plastycznej na zimno i gorąco;									
	MG.38.2(8) dobiera materiały pomocnicze do procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów;									
	MG.38.2(9) dobiera parametry technologiczne procesów obróbki plastycznej na zimno i gorąco na podstawie dokumentacji technologicznej;									
	MG.38.2(10) planuje procesy technologiczne obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej do żądanych właściwości po obróbce;									
	MG.38.2(11) dobiera temperaturę, czas, sposób studzenia oraz rodzaj atmosfery ochronnej procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej na podstawie dokumentacji technologicznej;									
	MG.38.2(12) planuje przebieg procesu technologicznego wykańczania wyrobów gotowych;									
	MG.38.2(13) dobiera powłoki antykorozyjne w zależności od przeznaczenia i rodzaju wyrobu hutniczego;									
	MG.38.3(1) określa zasady dokumentowania jakości w systemach zarządzania jakością;									
	MG.38.3(3) określa zasady prowadzenia audytów w systemach zarządzania jakością;									
	MG.38.3(5) określa na podstawie dokumentacji wymagane właściwości fizykochemiczne, wytrzymałościowe i technologiczne surowców, półproduktów i wyrobów gotowych;									
	MG.38.3(7) dobiera metody i narzędzia do kontroli jakości surowców oraz parametrów procesów hutniczych oraz półproduktów i wyrobów gotowych;									
	MG.38.3(8) rozróżnia metody badań własności wytrzymałościowych i technologicznych stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów;									
	MG.38.3(9) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w pomiarach warsztatowych i pomiarach laboratoryjnych;									
	MG.38.3(11) rozpoznaje struktury metalograficzne stopów żelaza, metali nieżelaznych oraz ich stopów;									
	MG.38.3(14) rozróżnia wady półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach hutniczych.									
	Liczba godzin na przedmiot Dokumentacja i prowadzenie procesów hutniczych									210
Liczba godzin na przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym										720
Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym										
ytwarzania i konstrukcje maszyn	BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;									10
	BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;									
	BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;									
	PKZ(MG.a)(14) wykonuje pomiary warsztatowe;									140
	PKZ(MG.d)(4) dobiera przyrządy pomiarowe oraz wykonuje pomiary części maszyn;									
	PKZ(MG.d)(5) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania metali;									

Techniki w	PKZ(MG.d)(6) wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania metali;									
	PKZ(MG.d)(7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.									
	Liczba godzin na przedmiot Techniki wytwarzania i konstrukcje maszyn									150
Użytkowanie maszyn i urządzeń metalurgicznych	BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;									10
	BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;									
	BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;									
	MG.07.1(2) dobiera rodzaj, skład przetwarzanych materiałów i parametry procesów przygotowania materiałów wsadowych zgodnie z dokumentacją technologiczną;									170
	MG.07.1(3) użytkuje urządzenia pomocnicze stosowane w procesach przygotowania materiałów wsadowych do procesów metalurgicznych;									
	MG.07.1(4) użytkuje urządzenia w zakresie sterowania procesami przygotowania materiałów wsadowych do procesów metalurgicznych;									
	MG.07.1(5) wykonuje bieżące przeglądy oraz konserwacje maszyn i urządzeń wykorzystywanych do przygotowania materiałów wsadowych do procesów metalurgicznych;									
	MG.07.2(5) dobiera materiały wsadowe i stosuje parametry procesów wytwarzania i odlewania metali i ich stopów na podstawie dokumentacji technologicznej;									
	MG.07.2(6) wykonuje czynności z zakresu dozowania materiałów wsadowych, spustu ciekłego metalu i żużla, pobierania próbek do badań laboratoryjnych oraz użytkuje urządzenia pomocnicze pieców do wytwarzania metali i ich stopów;									
	MG.07.2(7) dobiera i reguluje parametry procesów metalurgicznych;									
	MG.07.2(8) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej do monitorowania procesów wytwarzania metali i ich stopów;									
	MG.07.2(9) użytkuje urządzenia i systemy komputerowe w zakresie sterowania procesami wytwarzania i odlewania metali;									
	MG.07.2(11) użytkuje maszyny rozlewnicze i urządzenia do ciągłego odlewania metali i ich stopów;									
	MG.07.2(12) wykonuje bieżące przeglądy oraz konserwacje maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania metali oraz ich rafinacji i odlewania metali i ich stopów.									
	Liczba godzin na przedmiot Użytkowanie maszyn i urządzeń metalurgicznych									180
	BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;									10
	BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;									
	BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;									
	MG.07.3(1) dobiera materiały wsadowe i określa sposób ich przygotowania do procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów;									
	MG.07.3(4) użytkuje urządzenia do cięcia wsadu oraz urządzenia do oczyszczania powierzchni wsadu ze zgorzeliny;									

Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej	MG.07.3(5) dobiera i reguluje parametry nagrzewania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów;									170
	MG.07.3(6) dobiera i reguluje parametry pracy pieców i urządzeń wykorzystywanych w procesach przygotowania wsadu;									
	MG.07.3(7) prowadzi bieżącą dokumentację procesów nagrzewania wsadu;									
	MG.07.3(8) wykonuje bieżące przeglądy oraz konserwacje maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali i ich stopów;									
	MG.07.4(3) dobiera i reguluje parametry prowadzenia procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.4(4) stosuje materiały wsadowe, oprzyrządowanie, materiały pomocnicze, narzędzia i parametry prowadzonych procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.4(5) montuje oprzyrządowanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.4(6) wykonuje wyroby z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.4(7) rozpoznaje rodzaje i przyczyny powstawania wad w półwyrobach i wyrobach gotowych wytwarzanych w procesach obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.4(8) kontroluje wymiary i jakość wyrobów wykonanych metodą obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.4(9) prowadzi bieżącą dokumentację procesów obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.4(10) wykonuje bieżące przeglądy oraz konserwacje maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i ich stopów na gorąco i na zimno;									
	MG.07.5(3) dobiera i reguluje parametry obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;									
	MG.07.5(4) dobiera i stosuje metody oczyszczania powierzchni oraz usuwania wad wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;									
	MG.07.5(5) dobiera i wykonuje powłoki ochronne wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;									
	MG.07.5(6) kontroluje wyroby wytworzone metodami obróbki plastycznej;									
	MG.07.5(7) prowadzi bieżącą dokumentację procesów wykańczania wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;									
	MG.07.5(8) wykonuje bieżące przeglądy oraz konserwacje maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach wykańczania wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej.									
	Liczba godzin na przedmiot Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej									180
	BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;									10
	BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;									
	BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;									
	PKZ(MG.m)(2) rozróżnia metody badania właściwości mechanicznych i technologicznych metali i stopów oraz ich struktury wewnętrzne;									5

Kontrola przebiegu procesów hutniczych	MG.38.1(2) przydziela zadania pracownikom i nadzoruje ich wykonanie;									220
	MG.38.1(3) sporządza zapotrzebowanie na urządzenia, przyrządy, narzędzia, materiały i surowce niezbędne w procesie produkcyjnym;									
	MG.38.1(4) rozlicza zużycie surowców, materiałów, godzin pracy urządzeń stosowanych w procesie produkcyjnym;									
	MG.38.1(6) kontroluje przebieg procesu technologicznego i prowadzi dokumentację produkcyjną;									
	MG.38.1(7) użytkuje urządzenia komputerowe w zakresie organizowania i prowadzenia procesów produkcyjnych;									
	MG.38.2(4) sporządza zapotrzebowanie na nośniki energetyczne i materiały niezbędne podczas procesów rafinacji metali;									
	MG.38.2(5) stosuje parametry technologiczne prowadzenia procesów rafinacji metali na podstawie dokumentacji technologicznej;									
	MG.38.2(14) oblicza normę czasu pracy;									
	MG.38.2(15) sporządza dokumentację technologiczną;									
	MG.38.3(2) prowadzi nadzór jakościowy stanowisk technologicznych;									
	MG.38.3(4) stosuje jakościowe narzędzia rozwiązywania problemów;									
	MG.38.3(6) pobiera próbki oraz bada właściwości surowców, półproduktów stosowanych w procesach hutniczych;									
	MG.38.3(7) dobiera metody i narzędzia do kontroli jakości surowców oraz parametrów procesów hutniczych oraz półproduktów i wyrobów gotowych;									
	MG.38.3(12) oznacza skład chemiczny stopów żelaza, metali nieżelaznych oraz ich stopów;									
	MG.38.3(15) wykonuje pomiary warsztatowe, ocenia zgodność wymiarów wyrobów gotowych z dokumentacją;									
	MG.38.3(13) wykonuje badania mikro- i makroskopowe stopów żelaza, metali nieżelaznych oraz ich stopów;									
	MG.38.3(10) bada właściwości mechaniczne i technologiczne stopów żelaza, metali nieżelaznych i ich stopów;									
	MG.38.3(16) wykrywa, identyfikuje i charakteryzuje wady półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach hutniczych;									
	MG.38.3(17) prowadzi dokumentację badań laboratoryjnych;									
	KPS(13) współpracuje w zespole;									5
	OMZ(1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;									
	OMZ(2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;									
	OMZ(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;									
	OMZ(4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;									
	OMZ(5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;									
	OMZ(6) stosuje metody motywacji do pracy;									
	OMZ(7) komunikuje się ze współpracownikami.									
	Liczba godzin na przedmiot Kontrola przebiegu procesów hutniczych									240
Liczba godzin na przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym										750
Liczba godzin na przedmioty w kształceniu zawodowym										1470
Liczba godzin przeznaczona efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru **budowlanego** stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów										550
Liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia z kwalifikacji **MG.07. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych hutniczych**										520
Liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia z kwalifikacji **MG.38. Organizacja i prowadzenie procesów hutniczych**										430

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Liczba godzin przeznaczona efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru **NAZWA OBSZARU** stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	**450**
Liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia z kwalifikacji **MG.07. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych hutniczych**	**500**
Liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia z kwalifikacji **MG.38. Organizacja i prowadzenie procesów hutniczych**	**400**