



Program studiów

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMiIP)

Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	17
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	23
Łączna liczba punktów ECTS	33
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	34

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
Nazwa kierunku:	Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMiIP)
Poziom:	studia inżynierskie I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2020/2021, semestr zimowy
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7

Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria materiałowa	100%	210

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

Inżynieria Materiałowa na Akademii Górniczo-Hutniczej prowadzona jest wspólnie przez Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki oraz Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej i zalicza się do grupy najlepszych kierunków materiałowych oferowanych przez uczelnie wyższe w Polsce. Studia przygotowują absolwentów do pracy w różnych branżach przemysłu, wykorzystujących nowoczesne technologie materiałowe. Podjęcie studiów gwarantuje uzyskanie wiedzy i umiejętności dotyczących właściwości i technik otrzymywania materiałów metalicznych i niemetalicznych (ceramicznych), kompozytowych, biomateriałów, materiałów funkcjonalnych oraz nanomateriałów o ściśle zdefiniowanych właściwościach i zastosowaniach. W obszarze dostosowywania studiów na AGH do wymagań Procesu Bolońskiego, co w Strategii Rozwoju Uczelni wymieniane jest jako najważniejsze zadanie w zakresie kształcenia, proponowany program kształcenia na kierunku Inżynieria Materiałowa zapewnia niezależność studiów pierwszego i drugiego stopnia ułatwiającą mobilność pionową. Mobilność poziomą zapewnia wspólna realizacja wybranych elementów programu studiów na kierunkach pokrewnych prowadzonych w ramach Wydziału. Zadbano również o ujednoczenie punktowego systemu rozliczania postępów studenta (ECTS). Kierunek Inżynieria Materiałowa nastawiony na kształcenie w zakresie nowoczesnych technologii, łączący w sobie solidną wiedzę inżynierską z podstawami nauk ścisłych doskonale wpisuje się w rozwój zakładanej zarówno w strategii AGH, jak i promowanej przez MNiSW gospodarki opartej na wiedzy.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami

Program studiów gwarantuje przekazanie wiedzy z zakresu szeroko rozumianej inżynierii materiałowej w powiązaniu z wiedzą z zakresu matematyki, fizyki, chemii, informatyki i nauki o materiałach, podstawowych zasad termodynamiki i wymiany ciepła, przemian fazowych zachodzących w materiałach, podstawowych praw mechaniki i wytrzymałości materiałów, technologii ich wytwarzania, przetwórstwa i łączenia, podstawowych zagadnień metalurgii proszków, inżynierii powierzchni oraz inżynierii spajania, zasad projektowania materiałowego produktów o założonej strukturze i właściwościach

użytkowych, metod obliczeniowych i narzędzi informatycznych niezbędnych do analizy wyników eksperymentów oraz projektowania materiałów i modelowania procesów, wytwarzania nowoczesnych tworzyw metalicznych, ceramicznych i polimerowych, w tym kompozytów i nanokompozytów.

Program kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa był opracowany z uwzględnieniem opinii absolwentów tego kierunku oraz wyników badań Centrum Karier AGH. Koncepcja uczenia się przez całe życie (Lifelong Learning Programme (LLP)) stwarza szerokie możliwości zatrudnienia absolwentów niniejszego kierunku jako specjalistów z zakresu wytwarzania i badania nowych zaawansowanych materiałów przeznaczonych do specyficznych zastosowań w wielu dziedzinach nowoczesnej gospodarki (np. energetyka, przemysł lotniczy i samochodowy, elektronika). Absolwenci mogą być zatrudniani jako specjaliści z zakresu projektowania maszyn i urządzeń, inżynierowie nadzoru i inżynierowie i eksperci materiałowi, technolodzy w zakresie obróbki cieplnej, ciepłno-chemicznej oraz technologii spajania materiałów, doradcy w zakresie doboru materiałów oraz projektowania nowych stopów, specjaliści z zakresu inżynierii i technologii materiałowych związanych zarówno z nowoczesnymi technologiami materiałowymi jak i tradycyjnie związanych z przemysłem ceramicznym, szklarskim, materiałów budowlanych, materiałów ogniotrwałych, specjaliści z zakresu projektowania, wytwarzania i badania materiałów dla medycyny i ochrony środowiska, specjaliści z zakresu analityki i kontroli jakości.

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- Dwie ścieżki kształcenia:
A. Inżynieria materiałowa materiałów niemetalicznych
B. Inżynieria materiałowa materiałów metalicznych (PL)
- Two education paths:
A. Materials science of nonmetallic materials
B. Materials science of metallic materials (EN)

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]

Nazwa [en]

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMIIP)

Ogólne informacje związane z programem studiów (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów)

Program studiów I stopnia został ułożony w taki sposób, aby przekazać studentom podstawową wiedzę z zakresu szeroko rozumianej inżynierii materiałowej. W zależności od wybranej ścieżki kształcenia absolwenci uzyskują poszerzoną wiedzę w zakresie tworzyw metalicznych lub materiałów niemetalicznych (ceramicznych, polimerowych, itp).

Absolwenci znajdują zatrudnienie między innymi w przedsiębiorstwach zajmujących się projektowaniem, wytwarzaniem, przetwarzaniem i zastosowaniem materiałów o specjalnych własnościach dla potrzeb nowoczesnych dziedzin przemysłu, w biurach projektowych, jednostkach kontroli jakości, laboratoriach badawczo-kontrolnych i jednostkach naukowych, jako niezależni konsultanci w zakresie projektowania, wytwarzania, przetwarzania i zastosowania materiałów, we wszystkich gałęziach przemysłu, przetwarzającego i stosującego metale i stopy metaliczne, materiały i tworzywa o specjalnych własnościach użytkowych, w przemyśle opartym na technologiach materiałów takich jak kompozyty, biomateriały, nanomateriały, materiały dla elektroniki, materiały dla ochrony przed korozją i dla ochrony środowiska, w branży motoryzacyjnej, lotniczej, budowlanej, chemicznej, kosmetycznej, w ramach własnej działalności gospodarczej w zakresie projektowania i zastosowania materiałów. Wydziały prowadzące studia na kierunku inżynieria materiałowa mogą poszczycić się ścisłą współpracą z licznymi zakładami przemysłowymi. Do najważniejszych firm, z którymi współpracują WIMIIP oraz WIMIIP należą m.in.: ArcelorMittal Poland, KGHM Polska Miedź, CELSA GROUP, Toyota Motor Manufacturing Poland, CMC Zawiercie, a także instytuty badawcze: Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, Instytut Metalurgii Żelaza w Gliwicach, ABB, Silvermedia, Asseco Poland, Comarch oraz Macrologic, SGL Group – The Carbon Company, Zakłady Porcelany Elektrotechnicznej „Zapel”, Ceramika Paradyż, Zakłady Magnezytowe „Ropczyce”, Huta Szkła „Pilkington Polska”, Cementownia „Ożarów”, Grupa Lafarge, Górażdże Cement, Cemex Polska, Ferrocabo, Polskie Fabryki Porcelany „Ćmielów” i „Chodzież”.

Kierunek inżynieria materiałowa posiada akredytację Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Corocznie kierunek inżynieria materiałowa znajduje się na pierwszym lub czołowych miejscach Rankingu Szkół Wyższych „Perspektywy”. Zdecydowana większość (ponad 90%) absolwentów kierunku znajduje pracę w ciągu poł roku od ukończenia studiów.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów

Program studiów został ułożony z uwzględnieniem informacji pochodzących z Centrum Karier AGH dotyczących losów absolwentów. Ponadto przygotowując program studiów przeprowadzono badania ankietowe wśród studentów i absolwentów kierunku oraz wywiady grupowe bezpośrednio, mające na celu ustalenie oczekiwań i potrzeb zarówno studentów jak i absolwentów w zakresie programu studiów.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych

Program studiów jest ściśle dostosowany do wymagań Polskiej Komisji Akredytacyjnej, czego dowodem jest uzyskanie wyróżniającej oceny kierunku podczas ostatniej akredytacji w 2016 roku.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku inżynieria materiałowa przykładają dużą wagę do samokształcenia, bieżącej aktualizacji treści nauczania i wdrażania nowoczesnych rozwiązań dydaktycznych. Przykładem stosowania dobrych praktyk jest np. okresowa ocena nauczycieli akademickich dokonana przez studentów oraz monitorowanie karier zawodowych absolwentów AGH.

Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności stowarzyszeniami i organizacjami zawodowymi, społecznymi

Nauczyciele akademicki związani z kształceniem na kierunku inżynieria materiałowa mają ścisły kontakt z zakładami

przemysłowymi, w których studenci odbywają praktyki zawodowe. Ponadto są członkami wielu stowarzyszeń i organizacji zawodowych skupiających najlepszych specjalistów w kraju z zakresu inżynierii materiałowej. Rezultatem współpracy nauczycieli akademickich i przedstawicieli przemysłu są prowadzone wspólnie badania naukowe, w których uczestniczą studenci realizujący prace dyplomowe lub działający w kołach naukowych. Jednocześnie współpraca z przemysłem owocuje uwzględnieniem aktualnych trendów i zapotrzebowania przemysłu na odpowiednio wyedukowanych absolwentów w programie studiów i w zakresie tematyki podejmowanej na przedmiotach specjalistycznych.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyki zawodowe trwają 4 tyg. w czasie letniej przerwy po 6 semestrze studiów stacjonarnych I stopnia. Student odbywa praktykę w wybranym przez siebie zakładzie/przedsiębiorstwie. Praktyki studentów mogą być realizowane w krajowych i zagranicznych zakładach/przedsiębiorstwach przemysłowych, instytucjach publicznych i niepublicznych, których charakter działań związany jest z kierunkiem odbywanych studiów.

Zakres praktyk obejmuje zapoznanie z: zakładowym regulaminem pracy, przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy, działami organizacji produkcji, organizacją i przebiegiem procesu technologicznego, obsługą poszczególnych agregatów produkcyjnych, pracą laboratorium zakładowego, metodami badań oraz normami. Za odbycie i zaliczenie praktyki student otrzymuje 4 punkty ECTS.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMiIP)

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydat na studia I stopnia na kierunku inżynieria materiałowa powinien posiadać kompetencje w zakresie matematyki, fizyki i chemii typowe dla absolwenta szkoły średniej. Od kandydatów oczekuje się również zainteresowania najnowszymi zagadnieniami w zakresie nowoczesnych technologii oraz instrumentalnych technik badawczych i obliczeniowych, a także umiejętności uwzględnienia zasad zrównoważonego rozwoju. Równocześnie, ze względu na zespołowy charakter niektórych zajęć oferowanych w trakcie studiów, od przyszłych studentów oczekiwane są podstawowe umiejętności pracy w grupie.

Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich

Zasady i warunki rekrutacji określa Uchwała nr 97/2019 Senatu AGH z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2020/2021.

Przewidywany limit przyjęć na studia wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów

Minimalna liczba studentów: 60

Maksymalna liczba studentów: 210

Efekty uczenia się

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMIIP)

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IMT1A_W01	Ma wiedzę z zakresu nauk podstawowych (matematyki, fizyki oraz chemii) niezbędną do opisu właściwości fizykochemicznych materiałów oraz do zrozumienia zjawisk występujących w materiałach przy ich wytwarzaniu i użytkowaniu.	P6S_WG_A
IMT1A_W02	Ma wiedzę z zakresu obsługi komputerów, podstaw programowania i technik wyszukiwania informacji oraz zna metody obliczeniowe i rozumie zasady grafiki i projektowania inżynierskiego wraz z doбором materiałów, które są niezbędne do tworzenia dokumentacji technicznej.	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
IMT1A_W03	Ma wiedzę z zakresu inżynierii materiałowej niezbędną do opisu właściwości materiałów inżynierskich, zna metody ich projektowania i wytwarzania oraz rozumie zjawiska zachodzące w tych materiałach.	P6S_WG_A
IMT1A_W04	Ma wiedzę z zakresu metod badawczych stosowanych do określania mikrostruktury i właściwości materiałów inżynierskich.	P6S_WG_A
IMT1A_W05	Ma wiedzę do rozumienia społecznych, ekonomicznych i innych uwarunkowań działalności inżynierskiej; wiedzę w zakresie zarządzania oraz ochrony własności intelektualnej i własności przemysłowej, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	P6S_WK_A_Inz, P6S_WK_A

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IMT1A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje w języku polskim i języku obcym z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonywać ich interpretacji, formułować i uzasadniać opinie dotyczące zadań inżynierskich.	P6S_UK_A
IMT1A_U02	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe; potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi wykorzystywanych do badania materiałów oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P6S_UW_A_Inz_0 1
IMT1A_U03	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe, pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	P6S_UW_A, P6S_UO_A
IMT1A_U04	Posiada umiejętność doboru surowców i procesów technologicznych do wytwarzania, przetwórstwa oraz badania materiałów inżynierskich.	P6S_UW_A_Inz_0 2, P6S_UW_A
IMT1A_U05	Potrafi zaprojektować technologię wytwarzania materiałów i opisać przebieg zjawisk fizykochemicznych zachodzących w procesach technologicznych.	P6S_UW_A_Inz_0 2, P6S_UW_A
IMT1A_U06	Ma umiejętność samokształcenia się.	P6S_UU_A

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IMT1A_K01	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i jest gotów do dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KK_A

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IMT1A_K02	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, gotowość podporządkowania się zasadom pracy w grupie i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	P6S_KO_A
IMT1A_K03	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej.	P6S_KR_A

Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMIIP)

Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_WG_A_Inz	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IMT1A_W02
P6S_WK_A_Inz	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IMT1A_W05

Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_UW_A_Inz_01	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	IMT1A_U02
P6S_UW_A_Inz_02	projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	IMT1A_U04, IMT1A_U05

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMiP)

2020/2021/S/li/IMiP/IMA/all

Przedmiot	Kod	IMT1A_W01	IMT1A_W02	IMT1A_W03	IMT1A_W04	IMT1A_W05	IMT1A_U01	IMT1A_U02	IMT1A_U03	IMT1A_U04	IMT1A_U05	IMT1A_U06	IMT1A_K01	IMT1A_K02	IMT1A_K03
Chemia ogólna	MIMA00S.li10.238263c23bec00383f1ea09edea577.20	x					x					x	x	x	
Wstęp do matematyki - kurs podstawowy	IMiPIMAS.li10.e911c1e62ed71cbe3e689481a9904424.20	x						x			x		x		
Wstęp do matematyki - kurs rozszerzony	IMiPIMAS.li10.4ba04ce04f84cedc4ee40b6e36441a79.20	x					x	x					x		
Wstęp do fizyki	MIMA00S.li10.75e78430197cf738c817948eee71582a.20	x					x					x	x		
Grafika inżynierska	MIMA00S.li10.c607cc5e72626c83a6f17082490eb07b.20		x						x				x		
Materiały nieorganiczno-niemetaliczne	MIMA00S.li10.d17972d4cf800cf6085c45c0a131697c.20			x	x					x	x				
Wprowadzenie do materiałów metalicznych	IMiPIMAS.li10.9957c41798ccde3bcfd296925eac3b04.20			x	x					x	x				
Technologie informacyjne	IMiPIMAS.li10.c31cc7b90a0dbba65b67587c381c6f0d.20		x				x	x					x		
Matematyka - kurs rozszerzony	MIMA00S.li20.be3a571f2beb43686735e5828e4ce6e5.20	x						x					x		
Chemia w inżynierii materiałów	IMiPIMAS.li20.2b1966b266ac40edca594a1503c163ce.20	x					x	x			x	x	x	x	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiPIMAS.li20.375d0ed08478ee775e900113312791c3.20						x								
Prawo patentowe i ochrona własności intelektualnej	MIMA00S.li20.f02aa10e4bd2eec9e7fb88f60b3875fa.20					x			x			x	x		x
Historia ceramiki	MIMA00S.li2HS.d789bc9456f7533613b953035732af73.20			x			x		x					x	
Muzyka od baroku do impresjonizmu	MIMA00S.li20.cd1d742fb3aeee977977b8a0a5b993e8.20												x	x	x
Podstawy krystalografii	MIMA00S.li20.b4f75cea1a3d7cb2d822de1082e72cfa.20	x		x	x		x	x					x	x	

Przedmiot	Kod	IMTIA_W01	IMTIA_W02	IMTIA_W03	IMTIA_W04	IMTIA_W05	IMTIA_U01	IMTIA_U02	IMTIA_U03	IMTIA_U04	IMTIA_U05	IMTIA_U06	IMTIA_K01	IMTIA_K02	IMTIA_K03
Elektrotechnika i elektronika	MIiPIMAS.li2O.6499130fe8070f81373bc0b44e336aae.20	x	x				x								x
Własności fizyczne materiałów	MIMA00S.li2O.e07b2fdbf9cadba90d7f9c5dee93575e.20	x		x							x				
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	MIiPIMAS.li2O.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.20						x								
Matematyka - kurs podstawowy	MIMA00S.li2O.2f6e0584db246c98abae49cf085988b3.20	x						x			x		x		
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	MIiPIMAS.li2O.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.20						x								
Sztuka użytkowa	MIMA00S.li2HS.b690c4e44c1ff95160f6cb2ab52258a6.20					x						x	x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	MIiPIMAS.li2O.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.20						x								
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	MIMA00S.li2HS.5c19032cfc8ff43908993aa652292fc8.20		x	x				x							x
Brydź dla początkujących	MIMA00S.li2HS.5e8d962d87e66.20					x	x		x				x		x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	MIiPIMAS.li2O.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.20						x								
Fizyka	MIMA00S.li2O.6ebebb974794aa89783943f130c09f87.20	x			x		x	x							x
Kompedium pracownika wiedzy	MIMA00S.li2HS.5e8d965d7cea9.20					x			x			x	x	x	x
Wszechświat: początek, ewolucja, człowiek	MIMA00S.li2HS.5db96380d15a821532a3ac7d70cd698c.20	x					x						x		
Zarządzanie innowacjami	MIMA00S.li2HS.05a879e1d5ef3322f2d080e3f709fe95.20					x			x			x	x		
Podstawy kaligrafii	MIiPIMAS.li2O.6de5119b62aefbab3298cc5e3424f9d5.20	x		x					x	x		x		x	x
Ochrona zabytków kultury materialnej a skażenie środowiska	MIMA00S.li2HS.662d1f4ad212b72e73478e75a47ca329.20	x		x	x				x				x		
Statystyka	MIiPIMAS.li2O.4044a376cf758bd6f23adeacdec0c113.20	x	x				x	x					x		

Przedmiot	Kod														
		IMTIA_W01	IMTIA_W02	IMTIA_W03	IMTIA_W04	IMTIA_W05	IMTIA_U01	IMTIA_U02	IMTIA_U03	IMTIA_U04	IMTIA_U05	IMTIA_U06	IMTIA_K01	IMTIA_K02	IMTIA_K03
Ergonomia	IMiIPIMAS.li40.9829cc8e740b96755dfa77caf353dbb8.20					x			x			x	x	x	x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiIPIMAS.li40.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.20									x					
Mechanika ośrodków ciągłych	IMiIPIMAS.li40.65684031600afae207727fca17ca9203.20			x	x							x	x	x	
Dziedzictwo techniki hutniczej	IMiIPIMAS.li40.b77392841a0bb2a5e9e6438523a38fca.20	x	x	x			x								x
Podstawy termodynamiki technicznej	IMiIPIMAS.li40.fa3ba07a560a04099686337d991b0d50.20	x	x	x			x	x	x		x				
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiIPIMAS.li40.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.20									x					
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiIPIMAS.li40.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.20									x					
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiIPIMAS.li40.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.20									x					
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiIPIMAS.li40.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.20									x					
Metalurgia ogólna	IMiIPIMAS.li40.52b67e5857edefe369689ee1d7f84a3.20			x		x		x			x				
Podstawy projektowania inżynierskiego	IMiIPIMAS.li40.b1970883d38612216c9987bab20ec2a2.20		x	x					x	x					
Podstawy nauki o materiałach	IMiIPIMAS.li40.1ea3d21fc3a9b3b3fa6356e94f7e63a2.20	x		x	x		x	x							
Projektowanie w systemach CAD	IMiIPIMAS.li80.ecf3fe67a7cae8bf40e4484c2feceae9.20		x	x					x						x
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiIPIMAS.li80.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.20									x					
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiIPIMAS.li80.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.20									x					

Przedmiot	Kod	IMTIA_W01	IMTIA_W02	IMTIA_W03	IMTIA_W04	IMTIA_W05	IMTIA_U01	IMTIA_U02	IMTIA_U03	IMTIA_U04	IMTIA_U05	IMTIA_U06	IMTIA_K01	IMTIA_K02	IMTIA_K03
Metalurgia proszków	IMIIPIMAS.li80.09907b08fb873476a4de566278b99e36.20	x	x	x	x		x	x					x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMIIPIMAS.li80.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.20						x								
Chemia fizyczna	MIMA00S.li80.47690997578b5e10b96440897e237ca9.20	x		x	x			x	x				x		
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMIIPIMAS.li80.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.20						x								
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMIIPIMAS.li80.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.20						x								
Zarządzanie jakością	IMIIPIMAS.li80.feb58dfccfc70a8cf15c03fdd7435930.20				x	x	x						x		
Procesy przeróbki plastycznej	IMIIPIMAS.li80.8211b0882c6065521c878eee3a30a6e3.20			x	x			x		x					
Własności mechaniczne materiałów	IMIIPIMAS.li80.87f2326c7ee3e1256bdbf80f053fb0fd.20	x	x	x	x		x	x	x			x			
Krzepnięcie metali i stopów	IMIIPIMAS.li100.3e149b9bd1cbdda79662ef994d1e3cd9.20	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	
Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim	IMIIPIMAS.li100.c2b0530429edb664010230ba938b5657.20		x	x	x		x				x	x	x		
Formy współpracy i metody pozyskiwania funduszy europejskiej	IMIIPIMAS.li100.0fd0c845af64a61d82c4eb4ec9c95448.20					x			x				x	x	
Fundamentals of Machining	IMIIPIMAS.li100.3708c017151774d7818031d0f304fa73.20			x						x		x	x		
Systemy CAM	IMIIPIMAS.li100.9eb87679e3028cd4a29e14c38dd1e2ff.20		x	x				x		x	x		x		x
Komputerowe modelowanie procesów odlewania	IMIIPIMAS.li100.c246e4b2bfaf36859a1b2cac2ed28fe9.20	x	x	x	x			x		x	x			x	
Techniki wytwarzania nanomateriałów	IMIIPIMAS.li100.7023701d92080818f5b360174b2dc53c.20		x	x			x					x	x	x	x
Metalurgia spawania	IMIIPIMAS.li100.833dbeb1f01b1666b133d710cd9df255.20		x	x			x	x	x	x	x	x	x		
Practical light microscopy	IMIIPIMAS.li100.88b80a6cb71bfa3a0566f15cd022150c.20				x		x	x	x			x			

Przedmiot	Kod	IMTIA_W01	IMTIA_W02	IMTIA_W03	IMTIA_W04	IMTIA_W05	IMTIA_U01	IMTIA_U02	IMTIA_U03	IMTIA_U04	IMTIA_U05	IMTIA_U06	IMTIA_K01	IMTIA_K02	IMTIA_K03
Materiały funkcjonalne	IMiIPIMAS.li100.12efb721b9f227fd20c5e6f9b6839753.20			x	x	x	x		x			x			
Mechanizmy zużycia warstw wierzchnich	IMiIPIMAS.li100.e7916c8541b1c59475488271c27d264d.20	x	x	x	x		x	x	x			x	x	x	x
Wymiana ciepła	IMiIPIMAS.li100.84730204ccd6e34f35d672ee060701e3.20			x			x	x	x		x		x	x	
Uszlachetnianie wyrobów stalowych	MIMA00S.li100.e7034fa61cf1b1615fa133dd53728ce0.20			x						x	x		x	x	
Fundamentals of Metal Forming	IMiIPIMAS.li100.df46fa65f067d53b903ba2eae708929.20			x	x		x					x		x	
Polimery i kompozyty	IMiIPIMAS.li100.0c6b48d5f3bd1d038aea6e917cc5e843.20	x	x	x	x			x	x	x	x		x		
Inżynieria powierzchni	IMiIPIMAS.li100.645168454f95754638b940232c4b13f5.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wprowadzenie do kinetyki przemian fazowych	IMiIPIMAS.li100.87ebbdebca63d9e6deeaeb5b3d518db4.20	x		x				x	x	x			x		
Metaloznawstwo stopów żelaza	IMiIPIMAS.li200.0ec93ad5b8a955eb7e2b13ba16ee585e.20	x		x	x		x	x							
Technologie spajania i cięcia	IMiIPIMAS.li200.74fe88e1876574d0c0cb5f709227b6b3.20			x						x			x	x	x
Spawalnicze źródła ciepła	IMiIPIMAS.li200.4731abd3097535080371b73f8b43b041.20	x		x						x					
Nagrzewanie i chłodzenie materiałów	IMiIPIMAS.li200.4e03b5e193ef046e741903798dc138f2.20			x				x		x	x		x	x	
Specjalne technologie w przetwórstwie materiałów	IMiIPIMAS.li200.5d659de42f3134a9a940d61795f85792.20			x				x	x				x	x	
Maszyny i urządzenia spawalnicze	IMiIPIMAS.li200.caac11c7b6e0690da2de36b2e59c2657.20		x	x			x			x			x		
Metody i procedury kwalifikowania technologii łączenia	IMiIPIMAS.li200.29017d5ae9578607637f637a4f2f4be8.20			x	x	x	x	x	x				x	x	x
Biomateriały	IMiIPIMAS.li200.0c9ffff9b79fb971b19089b823d957d1.20		x	x	x			x		x		x			
Technologie warstw dekoracyjnych i specjalnych	IMiIPIMAS.li200.08285e60d8abf9598d01be77eecd526a.20			x	x			x		x		x			
Metody projektowania w przetwórstwie materiałów	IMiIPIMAS.li200.cd5ae74516c24c87241763247cb5708f.20			x				x							
Metody przyrostowego formowania w inżynierii materiałowej i medycynie	IMiIPIMAS.li200.e4c578ca68e185d802b2e48ac2bd7604.20	x	x	x				x			x		x	x	

Przedmiot	Kod	IMTIA_W01	IMTIA_W02	IMTIA_W03	IMTIA_W04	IMTIA_W05	IMTIA_U01	IMTIA_U02	IMTIA_U03	IMTIA_U04	IMTIA_U05	IMTIA_U06	IMTIA_K01	IMTIA_K02	IMTIA_K03
Metrologia i opracowanie danych	IMIiPIMAS.li200.bfef1dfd4d26c4541d2da95b9517860e.20	x			x		x	x			x				
Praktyka zawodowa 4 tygodnie	IMIiPIMAS.li200.5271cb44ef5e89a3e7f80bf738aee5e3.20					x	x	x	x		x		x	x	x
Rentgenografia	IMIiPIMAS.li200.c54dab7c3b5a725d4f99c127985b0093.20		x	x	x		x	x	x			x	x		
Materiały dla energetyki i lotnictwa	IMIiPIMAS.li400.91cb2116a03077f6e296ad580859ee16.20	x		x			x	x		x					
Spiekane materiały narzędziowe	IMIiPIMAS.li400.dd4594f8313378ef3daedada59dbf33d.20	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	
Metody obliczeniowe w inżynierii materiałowej	IMIiPIMAS.li400.b66dc66ff178a960aead973031425c2e.20	x	x	x		x	x	x	x		x		x		
Komputerowe modelowanie formowania materiałów	IMIiPIMAS.li400.9562f789f001ce1fc0da847cfdd4c787.20		x	x				x			x		x		
Napawanie i natryskiwanie cieplne	IMIiPIMAS.li400.90603e2817eb95a9600355cea1782e4d.20		x	x	x	x		x		x			x		x
Gromadzenie i przetwarzanie danych	IMIiPIMAS.li400.45fa2eadfb09fd28110d9464921b3380.20	x	x				x	x	x		x		x	x	x
Urządzenia do obróbki powierzchniowej	IMIiPIMAS.li400.3f4536487b8bd4b50b2e51953161d447.20	x		x						x	x				
Praca dyplomowa	MIMA00S.li400.a6bec134d831cc49823df68b7724af37.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Suma:		37	29	53	28	17	54	47	30	25	26	26	52	30	16

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMiIP)

2020/2021/S/li/IMiIP/IMA/all

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Chemia ogólna	MIMA00S.li10.238263c23bec00383f1ea09edea577.20	x				x					x	x	x	
Wstęp do matematyki - kurs podstawowy	IMiIPIMAS.li10.e911c1e62ed71cbe3e689481a9904424.20	x					x	x		x		x		
Wstęp do matematyki - kurs rozszerzony	IMiIPIMAS.li10.4ba04ce04f84cedc4ee40b6e36441a79.20	x				x	x					x		
Wstęp do fizyki	MIMA00S.li10.75e78430197cf738c817948eee71582a.20	x				x					x	x		
Grafika inżynierska	MIMA00S.li10.c607cc5e72626c83a6f17082490eb07b.20	x	x					x	x			x		
Materiały nieorganiczno-niemetaliczne	MIMA00S.li10.d17972d4cf800cf6085c45c0a131697c.20	x						x		x				
Wprowadzenie do materiałów metalicznych	IMiIPIMAS.li10.9957c41798ccde3bcfd296925eac3b04.20	x						x		x				
Technologie informacyjne	IMiIPIMAS.li10.c31cc7b90a0dbba65b67587c381c6f0d.20	x	x			x	x					x		
Matematyka - kurs rozszerzony	MIMA00S.li20.be3a571f2beb43686735e5828e4ce6e5.20	x					x					x		
Chemia w inżynierii materiałów	IMiIPIMAS.li20.2b1966b266ac40edca594a1503c163ce.20	x				x	x	x		x	x	x	x	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiIPIMAS.li20.375d0ed08478ee775e900113312791c3.20					x								
Prawo patentowe i ochrona własności intelektualnej	MIMA00S.li20.f02aa10e4bd2eec9e7fb88f60b3875fa.20			x	x			x	x		x	x		x
Historia ceramiki	MIMA00S.li2HS.d789bc9456f7533613b953035732af73.20	x				x		x	x				x	
Muzyka od baroku do impresjonizmu	MIMA00S.li20.cd1d742fb3ae9977977b8a0a5b993e8.20												x	x

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Podstawy krystalografii	MIMA00S.li2O.b4f75cea1a3d7cb2d822de1082e72cfa.20	x				x	x					x	x	
Elektrotechnika i elektronika	IMIIPIMAS.li2O.6499130fe8070f81373bc0b44e336aae.20	x	x			x						x		
Własności fizyczne materiałów	MIMA00S.li2O.e07b2fdbf9cadba90d7f9c5dee93575e.20	x						x		x				
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMIIPIMAS.li2O.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.20					x								
Matematyka - kurs podstawowy	MIMA00S.li2O.2f6e0584db246c98abae49cf085988b3.20	x					x	x		x		x		
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMIIPIMAS.li2O.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.20					x								
Sztuka użytkowa	MIMA00S.li2HS.b690c4e44c1ff95160f6cb2ab52258a6.20			x	x						x	x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMIIPIMAS.li2O.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.20					x								
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	MIMA00S.li2HS.5c19032cfc8ff43908993aa652292fc8.20	x	x				x						x	
Brydź dla początkujących	MIMA00S.li2HS.5e8d962d87e66.20			x	x	x		x	x			x		x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMIIPIMAS.li2O.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.20					x								
Fizyka	MIMA00S.li2O.6ebebb974794aa89783943f130c09f87.20	x				x	x						x	
Kompendium pracownika wiedzy	MIMA00S.li2HS.5e8d965d7cea9.20			x	x			x	x		x	x	x	x
Wszechświat: początek, ewolucja, człowiek	MIMA00S.li2HS.5db96380d15a821532a3ac7d70cd698c.20	x				x						x		
Zarządzanie innowacjami	MIMA00S.li2HS.05a879e1d5ef3322f2d080e3f709fe95.20			x	x			x	x		x	x		
Podstawy kaligrafii	IMIIPIMAS.li2O.6de5119b62aefbab3298cc5e3424f9d5.20	x						x	x	x	x		x	x

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Ochrona zabytków kultury materialnej a skażenie środowiska	MIMA00S.li2HS.662d1f4ad212b72e73478e75a47ca329.20	x		x	x			x	x			x		
Statystyka	IMIIPIMAS.li2O.4044a376cf758bd6f23adeacdec0c113.20	x	x			x	x					x		
Ergonomia	IMIIPIMAS.li4O.9829cc8e740b96755dfa77caf353dbb8.20			x	x			x	x		x	x	x	x
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMIIPIMAS.li4O.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.20					x								
Mechanika ośrodków ciągłych	IMIIPIMAS.li4O.65684031600afae207727fca17ca9203.20	x						x		x	x	x		
Dziedzictwo techniki hutniczej	IMIIPIMAS.li4O.b77392841a0bb2a5e9e6438523a38fca.20	x	x			x							x	
Podstawy termodynamiki technicznej	IMIIPIMAS.li4O.fa3ba07a560a04099686337d991b0d50.20	x	x			x	x	x	x	x				
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMIIPIMAS.li4O.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.20					x								
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMIIPIMAS.li4O.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.20					x								
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMIIPIMAS.li4O.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.20					x								
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMIIPIMAS.li4O.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.20					x								
Metalurgia ogólna	IMIIPIMAS.li4O.52b67e5857edefe369689ee1d7f84a3.20	x		x	x		x	x		x				
Podstawy projektowania inżynierskiego	IMIIPIMAS.li4O.b1970883d38612216c9987bab20ec2a2.20	x	x				x	x	x					
Podstawy nauki o materiałach	IMIIPIMAS.li4O.1ea3d21fc3a9b3b3fa6356e94f7e63a2.20	x				x	x							
Projektowanie w systemach CAD	IMIIPIMAS.li8O.ecf3fe67a7cae8bf40e4484c2feceae9.20	x	x				x						x	

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMIIPIMAS.li80.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.20					x								
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMIIPIMAS.li80.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.20					x								
Metalurgia proszków	IMIIPIMAS.li80.09907b08fb873476a4de566278b99e36.20	x	x			x	x					x		
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMIIPIMAS.li80.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.20					x								
Chemia fizyczna	MIMA00S.li80.47690997578b5e10b96440897e237ca9.20	x					x	x	x			x		
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMIIPIMAS.li80.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.20					x								
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMIIPIMAS.li80.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.20					x								
Zarządzanie jakością	IMIIPIMAS.li80.feb58dfccfc70a8cf15c03fdd7435930.20	x		x	x	x						x		
Procesy przeróbki plastycznej	IMIIPIMAS.li80.8211b0882c6065521c878eee3a30a6e3.20	x					x	x		x				
Własności mechaniczne materiałów	IMIIPIMAS.li80.87f2326c7ee3e1256bdbf80f053fb0fd.20	x	x			x	x	x	x		x			
Krzepnięcie metali i stopów	IMIIPIMAS.li100.3e149b9bd1cbdda79662ef994d1e3cd9.20	x				x	x	x	x	x	x	x	x	
Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim	IMIIPIMAS.li100.c2b0530429edb664010230ba938b5657.20	x	x			x		x		x	x	x		
Formy współpracy i metody pozyskiwania funduszy europejskiej	IMIIPIMAS.li100.0fd0c845af64a61d82c4eb4ec9c95448.20			x	x			x	x			x	x	
Fundamentals of Machining	IMIIPIMAS.li100.3708c017151774d7818031d0f304fa73.20	x						x		x	x	x		
Systemy CAM	IMIIPIMAS.li100.9eb87679e3028cd4a29e14c38dd1e2ff.20	x	x					x	x		x	x		x

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Komputerowe modelowanie procesów odlewania	IMiIPIMAS.li100.c246e4b2bfaf36859a1b2cac2ed28fe9.20	x	x				x	x		x			x	
Techniki wytwarzania nanomateriałów	IMiIPIMAS.li100.7023701d92080818f5b360174b2dc53c.20	x	x			x						x	x	x
Metalurgia spawania	IMiIPIMAS.li100.833dbeb1f01b1666b133d710cd9df255.20	x	x			x	x	x	x	x	x	x		
Practical light microscopy	IMiIPIMAS.li100.88b80a6cb71bfa3a0566f15cd022150c.20	x				x	x	x	x		x			
Materiały funkcjonalne	IMiIPIMAS.li100.12efb721b9f227fd20c5e6f9b6839753.20	x		x	x	x		x	x		x			
Mechanizmy zużycia warstw wierzchnich	IMiIPIMAS.li100.e7916c8541b1c59475488271c27d264d.20	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x
Wymiana ciepła	IMiIPIMAS.li100.84730204ccd6e34f35d672ee060701e3.20	x				x	x	x	x	x		x	x	
Uszlachetnianie wyrobów stalowych	MIMA00S.li100.e7034fa61cf1b1615fa133dd53728ce0.20	x						x		x		x	x	
Fundamentals of Metal Forming	IMiIPIMAS.li100.df46fa65f067d53b903ba2eae708929.20	x				x					x		x	
Polimery i kompozyty	IMiIPIMAS.li100.0c6b48d5f3bd1d038aea6e917cc5e843.20	x	x				x	x	x	x		x		
Inżynieria powierzchni	IMiIPIMAS.li100.645168454f95754638b940232c4b13f5.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wprowadzenie do kinetyki przemian fazowych	IMiIPIMAS.li100.87ebbdebca63d9e6deeaeb5b3d518db4.20	x					x	x	x	x		x		
Metaloznawstwo stopów żelaza	IMiIPIMAS.li200.0ec93ad5b8a955eb7e2b13ba16ee585e.20	x				x	x							
Technologie spajania i cięcia	IMiIPIMAS.li200.74fe88e1876574d0c0cb5f709227b6b3.20	x						x		x		x	x	x
Spawalnicze źródła ciepła	IMiIPIMAS.li200.4731abd3097535080371b73f8b43b041.20	x						x		x				
Nagrzewanie i chłodzenie materiałów	IMiIPIMAS.li200.4e03b5e193ef046e741903798dc138f2.20	x					x	x		x		x	x	
Specjalne technologie w przetwórstwie materiałów	IMiIPIMAS.li200.5d659de42f3134a9a940d61795f85792.20	x					x	x	x			x	x	
Maszyny i urządzenia spawalnicze	IMiIPIMAS.li200.caac11c7b6e0690da2de36b2e59c2657.20	x	x			x		x		x		x		

Przedmiot	Kod													
		P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Metody i procedury kwalifikowania technologii łączenia	IMIIPIMAS.li200.29017d5ae9578607637f637a4f2f4be8.20	x		x	x	x	x	x	x			x	x	x
Biomateriały	IMIIPIMAS.li200.0c9ffff9b79fb971b19089b823d957d1.20	x	x				x	x		x	x			
Technologie warstw dekoracyjnych i specjalnych	IMIIPIMAS.li200.08285e60d8abf9598d01be77eecd526a.20	x					x	x		x	x			
Metody projektowania w przetwórstwie materiałów	IMIIPIMAS.li200.cd5ae74516c24c87241763247cb5708f.20	x					x							
Metody przyrostowego formowania w inżynierii materiałowej i medycynie	IMIIPIMAS.li200.e4c578ca68e185d802b2e48ac2bd7604.20	x	x				x	x		x		x	x	
Metrologia i opracowanie danych	IMIIPIMAS.li200.bfef1dfd4d26c4541d2da95b9517860e.20	x				x	x	x		x				
Praktyka zawodowa 4 tygodnie	IMIIPIMAS.li200.5271cb44ef5e89a3e7f80bf738aee5e3.20			x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Rentgenografia	IMIIPIMAS.li200.c54dab7c3b5a725d4f99c127985b0093.20	x	x			x	x	x	x		x	x		
Materiały dla energetyki i lotnictwa	IMIIPIMAS.li400.91cb2116a03077f6e296ad580859ee16.20	x				x	x	x		x				
Spiekane materiały narzędziowe	IMIIPIMAS.li400.dd4594f8313378ef3daedada59dbf33d.20	x	x			x	x	x		x	x	x	x	
Metody obliczeniowe w inżynierii materiałowej	IMIIPIMAS.li400.b66dc66ff178a960aead973031425c2e.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		
Komputerowe modelowanie formowania materiałów	IMIIPIMAS.li400.9562f789f001ce1fc0da847cfd4c787.20	x	x				x	x		x		x		
Napawanie i natryskiwanie cieplne	IMIIPIMAS.li400.90603e2817eb95a9600355cea1782e4d.20	x	x	x	x		x	x		x		x		x
Gromadzenie i przetwarzanie danych	IMIIPIMAS.li400.45fa2eadfb09fd28110d9464921b3380.20	x	x			x	x	x	x	x		x	x	x
Urządzenia do obróbki powierzchniowej	IMIIPIMAS.li400.3f4536487b8bd4b50b2e51953161d447.20	x						x		x				
Praca dyplomowa	MIMA00S.li400.a6bec134d831cc49823df68b7724af37.20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Suma:		70	29	17	17	54	47	57	30	39	26	52	30	16

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMiIP)

2020/2021/S/Ii/IMIIP/IMA/all

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Chemia ogólna	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Wstęp do matematyki - kurs podstawowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Wstęp do matematyki - kurs rozszerzony	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Wstęp do fizyki	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K01
Grafika inżynierska	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IMT1A_W02, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Materiały nieorganiczno-niemetaliczne	Wykład	Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U04, IMT1A_U05
Wprowadzenie do materiałów metalicznych	Wykład	Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U04, IMT1A_U05
Technologie informacyjne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Matematyka - kurs rozszerzony	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_K01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Chemia w inżynierii materiałów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Prawo patentowe i ochrona własności intelektualnej	Wykład	Wynik testu zaliczeniowego	IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K03
Historia ceramiki	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_K02
Muzyka od baroku do impresjonizmu	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego	IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Podstawy krystalografii	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Elektrotechnika i elektronika	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Sprawozdanie	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Własności fizyczne materiałów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U05
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Matematyka - kurs podstawowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Sztuka użytkowa	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W05, IMT1A_U06, IMT1A_K01
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_W02, IMT1A_U02, IMT1A_K02
Brydż dla początkujących	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna	IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_K01, IMT1A_K03
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Fizyka	Wykład, Ćwiczenia audytorijne, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wypracowania pisane na zajęciach, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IMT1A_W01, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K02
Kompendium pracownika wiedzy	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Wszechświat: początek, ewolucja, człowiek	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Zarządzanie innowacjami	Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Projekt	IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01
Podstawy kaligrafii	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U04, IMT1A_U06, IMT1A_U03, IMT1A_K02, IMT1A_K03

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Ochrona zabytków kultury materialnej a skażenie środowiska	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_W01, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Statystyka	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Ergonomia	Wykład	Wynik testu zaliczeniowego	IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Mechanika ośrodków ciągłych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U05, IMT1A_U06, IMT1A_K01
Dziedzictwo techniki hutniczej	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadków	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_K02
Podstawy termodynamiki technicznej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_U03
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Esej, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Metalurgia ogólna	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_U02, IMT1A_U04
Podstawy projektowania inżynierskiego	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U03
Podstawy nauki o materiałach	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U02
Projektowanie w systemach CAD	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt	IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_K02
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Metalurgia proszków	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_W01, IMT1A_W04, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Chemia fizyczna	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_U01
Zarządzanie jakością	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	IMT1A_W04, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Procesy przeróbki plastycznej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Egzamin	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_U04
Własności mechaniczne materiałów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U06
Krzepnięcie metali i stopów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Referat	IMT1A_W03, IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W02, IMT1A_U05, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K01
Formy współpracy i metody pozyskiwania funduszy europejskiej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Udział w dyskusji, Aktywność na zajęciach, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_K02, IMT1A_K01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Fundamentals of Machining	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_U04, IMT1A_U06, IMT1A_K01
Systemy CAM	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Wynik testu zaliczeniowego, Odpowiedź ustna	IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K03
Komputerowe modelowanie procesów odlewania	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Studium przypadków , Wynik testu zaliczeniowego	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W02, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_K02
Techniki wytwarzania nanomateriałów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Metalurgia spawania	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie	IMT1A_W03, IMT1A_W02, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_U06, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Practical light microscopy	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_U03
Materiały funkcjonalne	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego	IMT1A_W04, IMT1A_W05, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U06
Mechanizmy zużycia warstw wierzchnich	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Wymiana ciepła	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U01, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Uszlachetnianie wyrobów stalowych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Prezentacja, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	IMT1A_W03, IMT1A_U05, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Fundamentals of Metal Forming	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K02
Polimery i kompozyty	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W04, IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Inżynieria powierzchni	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt, Egzamin, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W02, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U05, IMT1A_U06, IMT1A_U02, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Wprowadzenie do kinetyki przemian fazowych	Wykład, Ćwiczenia audytorjne	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_K01
Metaloznawstwo stopów żelaza	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Sprawozdanie	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U02
Technologie spajania i cięcia	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Spawalnicze źródła ciepła	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_W01, IMT1A_U04
Nagrzewanie i chłodzenie materiałów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Specjalne technologie w przetwórstwie materiałów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie	IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Maszyny i urządzenia spawalnicze	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U04, IMT1A_K01
Metody i procedury kwalifikowania technologii łączenia	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin, Projekt	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Biomateriały	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin	IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_U04, IMT1A_U06
Technologie warstw dekoracyjnych i specjalnych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_U04, IMT1A_U06
Metody projektowania w przetwórstwie materiałów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IMT1A_W03, IMT1A_U02
Metody przyrostowego formowania w inżynierii materiałowej i medycynie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna, Sprawozdanie	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K02, IMT1A_K01
Metrologia i opracowanie danych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U05
Praktyka zawodowa 4 tygodnie	Praktyka zawodowa		IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Rentgenografia	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U06, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Materiały dla energetyki i lotnictwa	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U04
Spiekane materiały narzędziowe	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W03, IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_U02, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Metody obliczeniowe w inżynierii materiałowej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W05, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U05, IMT1A_K01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Komputerowe modelowanie formowania materiałów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Projekt	IMT1A_W03, IMT1A_W02, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Napawanie i natryskiwanie cieplne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W05, IMT1A_U02, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K03
Gromadzenie i przetwarzanie danych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Egzamin	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Urządzenia do obróbki powierzchniowej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U04, IMT1A_U05
Praca dyplomowa	Praca dyplomowa	Praca dyplomowa, Przygotowanie pracy dyplomowej	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_U02, IMT1A_U04, IMT1A_K03, IMT1A_K01, IMT1A_K02

ECTS

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMIIP)

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach:

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	206
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	94
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	120
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	66
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
zajęć z języka obcego	5
praktyk zawodowych	4
zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie, z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności (dotyczy tylko studiów o profilu ogólnoakademickim)	150
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym)	0

Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału (tzw. zasady studiowania)

Kierunek: Inżynieria Materiałowa (kierunek wspólny - WIMiIP)

Zasady wpisu na kolejny semestr

Zasady wpisu na kolejny semestr:

1. Uzyskanie zaliczeń oraz zdanie egzaminów wymaganych w toku kształcenia.
2. Uzyskanie przez studenta określonej liczby punktów ECTS

Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. dopuszczalnego deficytu punktów ECTS

Student zostaje wpisany na kolejny semestr, jeśli nie przekroczy dopuszczalnego deficytu punktów ECTS, który wynosi 15 punktów.

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS

15

Organizacja zajęć w ramach tzw. bloków zajęć (tj. taka organizacja przedmiotów lub poszczególnych form zajęć, która zakłada odstępstwa od cykliczności prowadzenia zajęć w poszczególnych tygodniach w danym semestrze studiów)

Organizacja zajęć prowadzona jest w oparciu o Program Kształcenia zatwierdzony przez Senat AGH, który opublikowany jest w Syllabusie na stronie Uczelni.

Semestry kontrolne

1, 2, 6

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Zgodnie z Regulaminem Studiów. Regulamin studiów dostępny jest pod adresem: <http://www.dzn.agh.edu.pl>

Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania

Student odbywa praktykę w wybranym przez siebie zakładzie/przedsiębiorstwie. Praktyki studentów mogą być realizowane w krajowych i zagranicznych zakładach/przedsiębiorstwach przemysłowych, instytucjach publicznych i niepublicznych, których charakter działań związany jest z kierunkiem odbywanych studiów. Praktyki mogą być również realizowane w jednostkach organizacyjnych AGH.

Praktyki zawodowe powinny być zrealizowane przez studenta najpóźniej po zakończeniu szóstego semestru na studiach I stopnia (w okresie wakacji letnich) w wymiarze 4 tygodni.

Celem praktyki jest przede wszystkim:

1. zebranie materiałów do pracy dyplomowej (ew. projektu inżynierskiego),
2. sprawdzenie w praktyce wiedzy i umiejętności nabytych w trakcie studiów,
3. pomoc przy sprecyzowaniu zainteresowań zawodowych na przyszłość.

Za organizację praktyk na Wydziale (WIMiIP, WIMiC) odpowiedzialny jest Dziekan.

Zaliczenie praktyk jest warunkiem zaliczenia semestru, po którym praktyki winny zostać zrealizowane przez studenta, tj. semestru szóstego na studiach I stopnia.

Podstawą zaliczenia praktyk zawodowych jest przedłożenie w Dziekanacie zaświadczenia o odbyciu praktyki oraz pisemne sprawozdanie zaakceptowane przez Opiekuna praktyk właściwego dla danej ścieżki kształcenia.

Zasady obieralności modułów zajęć

Zasady obieralności są opisane w programie studiów przed każdą grupą lub blokiem obieralnych modułów.

Zasady obieralności ścieżek kształcenia, ścieżek dyplomowania lub specjalności albo kwalifikacji na nie

Wybór ścieżki kształcenia:

A. Inżynieria materiałowa materiałów niemetalicznych

B. Inżynieria materiałowa materiałów metalicznych

determinowany jest poprzez wybór odpowiedniego modułu w II semestrze: wybór modułu A, "Chemia w inżynierii materiałów", jednocześnie określa wybór ścieżki kształcenia realizowanej na WIMiC, natomiast wybór modułu B, "Inżynieria tworzyw metalicznych", określa wybór ścieżki kształcenia realizowanej na WIMiP. Podział studentów na ścieżki kształcenia odbywa się proporcjonalnie do limitów przyjęć na I rok studiów proponowanych przez oba wydziały. W przypadku nadmiaru chętnych decyduje wartość wskaźnika rekrutacyjnego.

Warunki i wymagania związane z przygotowaniem projektów dyplomowych i prac dyplomowych oraz realizacją procesu dyplomowania

Zgodnie z Regulaminem Studiów. Zasady są opisane pod adresem: <http://www.dzn.agh.edu.pl>

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

Ogólny wynik ukończenia studiów (WUS) pierwszego stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa określany jest według poniższego wzoru:

$$WUS = 0,6 \cdot S + 0,2 \cdot E + 0,2 \cdot P$$

gdzie:

S - średnia ze studiów, E - ocena z egzaminu dyplomowego, P - ocena projektu dyplomowego.

Wartości ustala się z dokładnością do dwóch cyfr po przecinku, bez zaokrągleń.

Inne wymagania związane z realizacją programu studiów wynikające z Regulaminu studiów albo innych przepisów obowiązujących w Uczelni