



Program studiów

Kierunek: Inżynieria Materiałowa

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	19
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	28
Łączna liczba punktów ECTS	40
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	41

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
Nazwa kierunku:	Inżynieria Materiałowa
Poziom:	studia inżynierskie I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	0722
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2021/2022, 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 prowadzona na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki Akademii Górniczo-Hutniczej, od wielu lat zaliczana jest do grupy najlepszych kierunków materiałowych oferowanych przez uczelnie wyższe w Polsce. Absolwenci tego kierunku zdobywają wiedzę i umiejętności dotyczące właściwości i technik otrzymywania materiałów ceramicznych, kompozytowych, biomateriałów, materiałów funkcjonalnych oraz nanomateriałów o ściśle zdefiniowanych właściwościach i zastosowaniach co sprawia, że są dobrze przygotowani do pracy w przemyśle wykorzystującym nowoczesne technologie materiałowe. Najważniejszym zadaniem w zakresie kształcenia w Strategii Rozwoju Uczelni jest dostosowywanie studiów na AGH do wymagań Procesu Bolońskiego. Proponowany program kształcenia na kierunku Inżynieria Materiałowa spełnia te wymagania i 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 Inżynierii Materiałowej i Ceramiki. Kształcenie na kierunku Inżynieria Materiałowa doskonale wpisuje się w rozwój zakładanej zarówno w strategii AGH, jak i promowanej przez Ministerstwo Edukacji i Nauki, gospodarki opartej na wiedzy, co służy wspieraniu środowiska gospodarczego i technicznego, poprzez kształcenie inżynierów posiadających kompetencje niezbędne do zadań inżynierskich.

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

Podjęcie studiów na kierunku Inżynieria Materiałowa gwarantuje zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zgodnych z zakładanymi efektami uczenia się, które uwzględniają współczesne potrzeby społeczno-gospodarcze. Student kończący studia pierwszego stopnia (6 poziom PRK) na kierunku Inżynieria Materiałowa ma pełną świadomość roli technologii materiałowych i ich wpływu na środowisko oraz rozwój

społeczno-gospodarczy kraju. Opracowany program studiów gwarantuje przekazanie wiedzy z zakresu matematyki, fizyki oraz chemii w powiązaniu z wiedzą z nauki o materiałach, podstawowych zasad termodynamiki, przemian fazowych zachodzących w materiałach, podstawowych praw mechaniki i wytrzymałości materiałów, technologii ich wytwarzania, 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 ceramicznych i polimerowych, w tym kompozytów i nanokompozytów. Absolwenci mogą być zatrudniani jako 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, specjaliści z zakresu analityki i kontroli jakości, wytwarzania i badania materiałów dla medycyny i ochrony środowiska. Zdobyte wiedza i umiejętności stanowią bardzo dobrą podstawę do dalszego rozwoju absolwentów w ramach procesu uczenia się przez całe życie, co jest niezwykle istotnym walorem w tak dynamicznie rozwijającym się, interdyscyplinarnym, obszarze, jaki stanowi inżynierii materiałowa.

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]

Nazwa [en]

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria Materiałowa

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

Celem kształcenia na kierunku Inżynieria Materiałowa jest uzyskanie przez absolwenta umiejętności posługiwania się zaawansowaną wiedzą z zakresu inżynierii materiałowej oraz nauki o ceramicznych, polimerowych i kompozytowych materiałach inżynierskich. Program studiów I stopnia został ułożony w taki sposób, aby przekazać studentom podstawową wiedzę z zakresu szeroko rozumianej inżynierii materiałowej. W oparciu o znajomość kryteriów doboru materiałów oraz technologii wytwarzania i kształtowania ich właściwości, absolwent dysponuje wiedzą z zakresu projektowania materiałowego różnych produktów, metod kształtowania i badania struktury i właściwości materiałów, a także technologii ich wytwarzania. Absolwent naszego Wydziału jest przygotowany do pracy w przemyśle opartym na materiałach kompozytowych, biomateriałach, nanomateriałach, materiałach dla elektroniki, materiałach dla ochrony przed korozją i dla ochrony środowiska. Absolwenci kierunku Inżynieria Materiałowa są poszukiwanymi i wartościowymi pracownikami w zakładach produkcyjnych, jednostkach naukowych i badawczo-rozwojowych oraz innych obszarach nowoczesnej gospodarki np. w branży motoryzacyjnej, lotniczej, budowlanej, chemicznej i kosmetycznej. Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki może poszczycić się ścisłą współpracą z licznymi zakładami przemysłowymi do których należą m.in.: 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, Ferrocarbo, Polskie Fabryki Porcelany „Ćmielów” i „Chodzież”.

Kierunek Inżynieria Materiałowa corocznie znajduje się na czołowych miejscach Rankingu Szkół Wyższych „Perspektywy”. Zdecydowana większość naszych absolwentów znajduje pracę zgodnie z kierunkiem kształcenia.

Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa absolwent ma możliwość kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym samym kierunku (mobilność pionowa).

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

Program studiów uwzględnia wnioski płynące z analizy monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów prowadzonej przez Centrum Karier AGH oraz wyników badań ankietowych przeprowadzonych wśród studentów i absolwentów kierunku, mających na celu ustalenie oczekiwań i potrzeb studentów w zakresie programu studiów. Uzyskane aktualnie wyniki świadczą o bardzo dobrej jakości kształcenia oraz o wysokim procencie zatrudnienia w zawodzie.

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

Program studiów na kierunku Inżynieria Materiałowa jest ściśle dostosowany do wymagań Polskiej Komisji Akredytacyjnej jak i środowiskowych komisji akredytacyjnych.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

Na kierunku Inżynieria Materiałowa dobre praktyki wykorzystywane są głównie w celu doskonalenia standardów prowadzonego kształcenia - zdobywania wiedzy i umiejętności. Stanowią dobre narzędzie podnoszenia jakości kompetencji społecznych oraz uczą jak można wzbogacać swoją wiedzę korzystając z różnych źródeł oraz doświadczenia specjalistów. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku Inżynieria Materiałowa przykładają dużą wagę do bieżącej aktualizacji treści nauczania i wdrażania nowoczesnych rozwiązań dydaktycznych. Przykładem stosowania dobrych praktyk jest np. okresowa ocena nauczycieli akademickich dokonana przez studentów.

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

Programy studiów na kierunku Inżynieria Materiałowa zostały skonstruowane tak, aby student, w zależności od poziomu PRK na którym się kształci, miał możliwość pogłębiania swojej wiedzy i rozwijania swoich umiejętności. Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki kładzie duży nacisk na otwieranie studentom nowych możliwości rozwoju swoich zainteresowań poprzez szerokie współdziałanie z innymi jednostkami organizacyjnymi AGH (Wydziały, Centrum Energetyki, Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii), z innymi ośrodkami PAN (Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni, Instytut Fizyki Jądrowej) czy kołami naukowymi (Nucleus, Ceramit, Ceramika Artystyczna, Adamantium i Allchemia). Nauczyciele akademicy związani z kształceniem na kierunku Inżynieria Materiałowa są członkami wielu stowarzyszeń i organizacji zawodowych skupiających najlepszych specjalistów w kraju z zakresu inżynierii materiałowej oraz mają ścisły kontakt z zakładami przemysłowymi, w których studenci odbywają praktyki zawodowe. Współpraca z przemysłem owocuje uwzględnieniem aktualnych trendów w programie studiów w celu wykształcenia absolwentów zgodnie z zapotrzebowaniem rynku pracy.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyki zawodowe trwają 6 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

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 materiałów inżynierskich 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

Rekrutacja prowadzona zgodnie z przyjętą Uchwałą Senatu AGH nr 179/2020 z dnia 26 czerwca 2020r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2021/2022. Przyjmowanie laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich w AGH z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego określa Uchwała nr 180/2020 Senatu AGH.

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

Minimalna liczba studentów: 30

Maksymalna liczba studentów: 80

Efekty uczenia się

Kierunek: Inżynieria Materiałowa

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 własności 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, P6S_UW_A_Inz_0 2
IMT1A_U05	Potrafi zaprojektować technologię wytwarzania materiałów i opisać przebieg zjawisk fizykochemicznych zachodzących w procesach technologicznych.	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_0 2
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 doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, krytycznie ocenia posiadaną wiedzę, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KK_A
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

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

2021/2022/S/li/IMiC/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	CIMA00S.li1P.9437fe3ba64ee61de50b7ed5f03ec877.21	x					x						x	x	x
Wstęp do fizyki	IMiCIMAS.li1P.58930b823fbc422b0f7d76be2dc561d.21	x					x					x	x		
Wstęp do matematyki - kurs podstawowy	IMiCIMAS.li1P.d21e9a605327eb92fa8b5608aa71cfe6.21	x						x			x		x		
Grafika inżynierska wspomagana komputerowo	CIMA00S.li1K.600930df1b7d2.21		x							x			x		
Wstęp do matematyki - kurs rozszerzony	IMiCIMAS.li1P.a532f3135fdc3a3d050b76662afd08f6.21	x						x			x		x		
Propedeutyka nauk materiałowych	CIMA00S.li1K.4f4a758eb000cd9d4fa820d025eef286.21			x	x				x	x		x	x	x	
Technologie informacyjne	CIMA00S.li1P.c31cc7b90a0dbba65b67587c381c6f0d.21		x				x	x					x		
Fizyka	IMiCIMAS.li2P.342fbecdb9ef4fe762c092529896c8c1.21	x			x		x	x	x			x	x	x	
Chemia w inżynierii materiałów - kurs podstawowy	IMiCIMAS.li2P.601121805240e.21	x					x	x	x			x	x	x	x
Matematyka - kurs rozszerzony	IMiCIMAS.li2P.be3a571f2beb43686735e5828e4ce6e5.21	x	x					x					x		
Statystyka	IMiCIMAS.li2P.4044a376cf758bd6f23adeacdec0c113.21	x	x				x	x					x		
Chemia w inżynierii materiałów - kurs rozszerzony	CIMA00S.li2P.6011226c61f91.21	x		x			x	x	x			x	x	x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.21						x								
Historia ceramiki	IMiCIMAS.li2HS.d789bc9456f7533613b953035732af73.21			x			x		x					x	
Muzyka od baroku do impresjonizmu	IMiCIMAS.li2HS.cd1d742fb3aeee977977b8a0a5b993e8.21					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
Matematyka - kurs podstawowy	IMiCIMAS.li2P.8ba43bedae54bbcd26c6072e0b23f7fc.21	x						x		x			x		
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.21						x								
Sztuka użytkowa	IMiCIMAS.li2HS.a2c4b8ac0eafef384ea277f0319aa96b.21					x						x	x		
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.21						x								
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.21						x								
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	IMiCIMAS.li2HS.5c19032cfc8ff43908993aa652292fc8.21		x	x				x						x	
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.21						x								
Brydź dla początkujących	CIMA00S.li2HS.5e8d962d87e66.21					x	x		x				x		x
Kompedium pracownika wiedzy	CIMA00S.li2HS.5e8d965d7cea9.21					x			x			x	x	x	x
Wszechświat: początek, ewolucja, człowiek	IMiCIMAS.li2HS.5db96380d15a821532a3ac7d70cd698c.21	x					x						x		
Materiały bioceramiczne	IMiCIMAS.li14K.642ff2b37fa2e2d0bdf600adb787e17f.21			x			x						x	x	
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.21						x								
Podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn	CIMA00S.li4K.fcb8edb9ced6d937e8d52f7d25b54ce0.21		x					x	x				x		
Materiały budowlane w ochronie środowiska	IMiCIMAS.li14K.a386398d60b5d09b8894ec57c5d422da.21					x			x				x	x	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.21						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 budowlane w nowoczesnym budownictwie jednorodzinym	IMiCIMAS.li14K.3c0fcd37d39d778bff92c1873bb05e42.21			x	x	x		x				x	x	x	
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.21						x								
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.21						x								
Tlenkowe układy fazowe wieloskładnikowe	IMiCIMAS.li14K.dfd89e334b6a5b73a1cc7251e2e3efc6.21	x									x	x	x	x	
Chemia organiczna	IMiCIMAS.li4P.108ee234d4b4b59ea204a13c8a6c98fe.21	x		x						x			x	x	
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.21						x								
Budowa i oprogramowanie aparatury pomiarowej	IMiCIMAS.li14K.c1a32b8d9a20ed800e7ec968582aacc7.21	x	x					x			x		x		
Biopolimery	IMiCIMAS.li14K.71e8a69e2620b3d1715077f8919aa52e.21	x		x		x	x		x			x	x	x	x
Chemia fizyczna	IMiCIMAS.li4P.47690997578b5e10b96440897e237ca9.21	x		x				x		x	x		x	x	
Recykling i utylizacja odpadów	CIMA00S.li14K.3d80de99438c5577fa840db71f41c25d.21	x				x			x				x		
Rentgenografia w ceramice i inżynierii materiałów	IMiCIMAS.li14K.515379c78574b05de5cc72e91fa2c802.21		x		x			x							x
Spoiva aktywowane alkalicznie	IMiCIMAS.li14K.67377517389b0aaefb44d1d04ce1b97a.21	x					x						x		
Krystalografia i krystalochemia	IMiCIMAS.li4P.514221c787a675609116b3d66b5a6611.21	x		x				x			x		x	x	
Materiały wykończeniowe dla budownictwa	IMiCIMAS.li14K.adb2e365a5963047234d3691b3212ea2.21	x		x						x					x
Nowoczesne technologie w ceramice ogniotrwałej	CIMA00S.li14K.01e273e6227c942756e2b105c26cee95.21	x		x					x						x
Technologia cienkowarstwowa	IMiCIMAS.li14K.497070720a20cb8d6b98e6972d079ad1.21	x		x				x	x						x
Próżnia w badaniach materiałów	IMiCIMAS.li14K.a11b60ae2944b8d9f43ec3751cb56638.21			x	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
Wpływ domieszek i dodatków mineralnych na właściwości kompozytowych materiałów cementowych	IMiCIMAS.li14K.016e2d80f93622327683a934d5c6cd0d.21	x					x	x					x	x	x
Techniki programowania	IMiCIMAS.li14K.048c2cb74a2eb353de5cdaad9b4309f0.21		x					x					x		
Metody badań w kryminalistyce	IMiCIMAS.li14K.efc906273297e2dadd4b901666ef4bea.21			x	x		x					x	x	x	x
Toksykologia	IMiCIMAS.li14K.a776015a9b69d075c05a2b1a598a528d.21					x				x			x	x	
Neurobiologia	IMiCIMAS.li14K.20c4113311485e476ed2c40a8b547add.21	x		x		x	x	x					x		x
Metody wytwarzania barwnych szkielek i emalii	IMiCIMAS.li14K.d02be578655b62db9224a793ee22426e.21	x						x		x			x		
Matlab - narzędzie dla inżynierów	IMiCIMAS.li14K.5d112a323285781903398d86cabce864.21	x	x					x					x	x	
Środowiskowe zagrożenia zdrowia	IMiCIMAS.li14K.a26b58fd02049168acf14e7a9fbaae.21					x	x					x		x	x
Światłowodowy	IMiCIMAS.li14K.380493b7da3be0786d2e052b179693dd.21	x		x			x			x	x		x	x	
Badania operacyjne w projektowaniu i zarządzaniu	IMiCIMAS.li8K.7c6597b08186d38dae411b9d00aa2fc1.21	x	x			x		x					x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.21						x								
Nauka o materiałach	IMiCIMAS.li8K.f1d2672e761ca3a5de7052d6f6764022.21	x		x			x		x	x	x		x	x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.21						x								
Technologia spoiw gipsowych	IMiCIMAS.li8K.c80c7e5071e0d7df570321003f962ed3.21	x		x	x		x		x	x	x		x	x	
Tworzywa amorficzne	IMiCIMAS.li8K.5f428d0ab6d180d538251dfe2d706582.21	x					x				x		x		
Wstęp do ceramiki i inżynierii materiałowej	IMiCIMAS.li8K.742c2ce89a612d41adaa502698b57c80.21			x		x		x		x	x		x	x	
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.21						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
Inżynieria tkankowa	IMiCIMAS.li8K.f6b839a72ca122a9c7260f1292784ad9.21					x	x		x						x
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.21						x								
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.21						x								
Urządzenia próżniowe w badaniach naukowych i technice	IMiCIMAS.li8K.39e01d5a8e81af5e7c3bfd60754a888c.21	x							x					x	
Metodyka badań technicznych szkielec i powłok amorficznych	IMiCIMAS.li8K.7af143df160e1f08e721d53b6e48841a.21				x	x		x						x	
Ergonomia	IMiCIMAS.li8K.50c75057d56b3bfe3642d6c08cc7c521.21	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x	
Elektrotechnika z elektroniką	IMiCIMAS.li8K.14f7cc72153ad39148d7a4db2691098d.21	x	x						x	x					x
Fotografia cyfrowa w dokumentacji naukowo-technicznej	IMiCIMAS.li8K.95aa280bde310c22ddf8ca62a939a4e2.21		x			x				x				x	x
Odnawialne źródła energii	IMiCIMAS.li8K.362e28417b9b795e75b62661cc250c0b.21			x		x	x				x	x	x	x	
Metody badawcze w medycynie	IMiCIMAS.li8K.072cc127186ea4d52260ee5a47cf1ac9.21	x			x		x	x				x	x		
Wybrane techniki eksperymentalne ciała stałego	IMiCIMAS.li8K.0c18b352102e93202c2a825bcda3aa64.21				x		x	x						x	
Fizykochemia ciała stałego	IMiCIMAS.li8P.3b66f9b0aef3929d189a263bd74ae34d.21	x		x					x			x		x	
Rozwiązywanie problemów inżynierskich	IMiCIMAS.li8K.39afa8dc4bbc21404cd53ca9e8e6c984.21	x						x						x	
Informatyka	IMiCIMAS.li8P.d9546653ebfb9bff7a5d2e471e7d4bfa.21		x							x					x
Społwa specjalne	IMiCIMAS.li8K.b9004ab8f7a408f50e2d6888f663ea44.21	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
Diagramy fazowe w ceramice	IMiCIMAS.li8K.7430a7f21635d3810a20b4dce049c0e6.21	x							x					x	
Metody badań biomateriałów	IMiCIMAS.li8K.484c100cc3f3657a82e3fde06c1e7e79.21	x		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
Szkliste materiały izolacyjne	IMiCIMAS.li8K.18f7df7ec0a377921f4fbc6aeeb857ac.21			x					x				x		
Fizykochemia powierzchni ciał stałych	IMiCIMAS.li8K.5a43ebd6c8bce50f3bbce1f0fecf7353.21	x	x	x			x	x		x	x		x		
Kompozyty pochodzenia naturalnego	IMiCIMAS.li8K.0e15053aaaf145fb3d2702664d88c704.21	x	x	x	x		x		x	x			x	x	
Materiały luminescencyjne	IMiCIMAS.li8K.a3ec0ba2e3bb1b12743eeb8cd8b19ec2.21			x				x							x
Polimery konstrukcyjne i specjalne	IMiCIMAS.li8K.46850f36d86d4450be1f84443963c1f6.21	x	x	x			x			x		x	x	x	
Otwarte systemy operacyjne	IMiCIMAS.li8K.468ab1c19cd1b1a82c4e2ab84eda6e78.21		x					x							x
Nanokompozyty polimerowo-węglowe	IMiCIMAS.li8K.eb6019a3a289bde9ef6aee407032d47f.21			x	x		x	x		x			x	x	
Chemia sądowa	IMiCIMAS.li8K.ff0e4368ecfb7a02cb22a3636010b3ad.21	x	x	x			x	x	x			x	x	x	
Metodyka rozwiązywania problemów chemicznych	IMiCIMAS.li8K.f14022458782c3963e87337ab69b0401.21	x		x			x	x	x			x	x	x	
Szkło jako materiał budowlany	IMiCIMAS.li8K.22d220e5dc531272c7b460819fdd4d5f.21	x	x	x	x			x	x	x			x	x	
Fizyczne podstawy technologii materiałowych	CIMA00S.li10P.ac5477ab75462be697782bd5a9d05ee6.21			x						x	x		x		
Nanomateriały i nanotechnologie	IMiCIMAS.li10K.8259dc503b32e9388a1c3f3d17e8366c.21	x		x			x				x		x		
Transport masy i ciepła	CIMA00S.li10K.460c42dd794b0e2bd31134a6a2d85b32.21	x		x					x		x				x
Metody badań składu chemicznego	IMiCIMAS.li10P.0368bcf760a9439cf6a3ecc3c895f536.21	x	x	x	x		x	x	x			x	x	x	x
Elektrochemia ciała stałego	IMiCIMAS.li10P.f2fbbfa66eb1d1eb6e78185db560fe46.21		x				x	x			x		x		
Technologia materiałów ceramicznych	CIMA00S.li20S.5d70d02e929240bb05afc173d383c1dd.21		x	x					x	x	x			x	x
Numerical methods in materials science	CIMA00S.li20PJO.865baddf1e15d5e7795b5820d13d654b.21		x					x					x	x	
Advanced forming methods	CIMA00S.li20PJO.b53b575f85f1a557cddd391a2d8e2a8d.21	x		x			x	x	x		x	x	x	x	x
Technologia materiałów kompozytowych	IMiCIMAS.li20S.cf4093c2c70f25a28dae34d1b74c0d4f.21	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
Materiały ceramiczne	CIMA00S.li20K.6d304b9ce4697196a01a7d81381743c5.21			x			x			x			x		x
Technologia materiałów metalicznych	IMiCIMAS.li20S.1efacb58bbaad4400e67987cf6f5d00e.21	x		x			x	x		x			x		
Advanced chemical analysis	CIMA00S.li20PJO.5fb68a09e79a3dd6d5e7546d1e1a7a51.21	x					x	x					x		
Degradation of engineering materials	CIMA00S.li20PJO.11d4c468dce0559a668a0b436fafbde5.21	x				x		x	x						x
Technologia materiałów polimerowych	IMiCIMAS.li20S.b8cd11f43a18a09682ed5607b0704f94.21	x		x		x	x		x	x		x	x	x	x
Theory and practice of ceramics processes	CIMA00S.li20PJO.826e14f1866817bf95bceac30102a8.21			x			x						x		
Materiały kompozytowe	CIMA00S.li20K.42c05023ba2b28660fbfae0c3dbce13b.21		x	x				x	x	x					x
Chemistry and technology of cementitious materials	CIMA00S.li20PJO.c229867eb2ad2b733d23ad5cba226250.21			x			x								x
Materials Engineering in Space Technologies	CIMA00S.li20PJO.5e8d95a582416.21			x		x	x			x			x		
Materiały polimerowe	IMiCIMAS.li20K.6df898c678d962d200327491192a4eb1.21	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Physical Chemistry of Surfaces and Surface Analytical Techniques	CIMA00S.li20PJO.c33438bea04949f9a0fe88c22a99e366.21	x		x					x			x		x	
Experimental methods in solid state chemistry	CIMA00S.li20PJO.d09b27f46c48b4243ee2eb29c93ecd94.21			x	x		x				x	x			x
Neurochemistry and Neuropharmacology	CIMA00S.li20PJO.eab98fcd8e6139b2d6b7c46252598a89.21	x									x	x	x		
Neurobiology of drug dependence	IMiCIMAS.li20PJO.b08acac3207ca1b78f12004edcf79030.21			x			x						x		
Introductory quantum chemistry	CIMA00S.li20PJO.37800919d33f8496248cac3827833807.21	x					x				x		x		
Projektowanie materiałowe i komputerowa nauka o materiałach	IMiCIMAS.li20K.a458262bfa008712f73ea54a74400141.21		x	x				x				x	x	x	
Wear behaviour of high-temperature ceramics in extreme environment applications	CIMA00S.li20PJO.9715102f626874d0f24d2e240c8f243d.21	x		x	x		x								x
Bezpieczeństwo techniczne	IMiCIMAS.li20K.e1a3049e87c93fc8b1e2f207144ab13f.21					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
BioComposites	IMiCIMAS.li20PJO.4ed1ace6aaee5efce69a1f1382e4bf5c.21	x		x	x		x		x			x	x	x	
Special Glasses	IMiCIMAS.li20PJO.a48f7d60bac467253322918e2f76d2ba.21	x		x	x		x		x	x	x		x	x	
Praktyka przemysłowa - 6 tygodni	CIMA00S.li20K.9fefb69ff72173dafbf02b68896ffc3c.21					x			x	x			x	x	x
Atomic Force Microscopy and its variants in advanced measurements	CIMA00S.li20PJO.33ac8d710f260fe6384e5c6df64e04bf.21				x		x						x		
Introduction to building materials engineering	CIMA00S.li20PJO.19a2e4ac48a92b6d601616ecc4c37c20.21			x			x						x		
Materiały metaliczne	IMiCIMAS.li40K.45924da07263735507724bd53dd2e595.21			x	x		x		x	x	x	x	x		x
Metody badań materiałów	CIMA00S.li40P.b85d3f6a9f8d02d358bb7ba0a5820d64.21			x	x			x					x	x	x
Zarządzanie jakością	IMiCIMAS.li40HS.327e02bb2b7211b3ca0dcfcf1d30a59b.21					x	x						x		x
Ochrona przed korozją	IMiCIMAS.li40K.886a95583fbccce51c938c4afe862fc9e.21	x		x					x	x			x	x	
Seminarium inżynierskie	CIMA00S.li40K.2a87555c88f1731902a9bd7b9b392790.21	x		x		x	x	x					x		x
Ochrona własności intelektualnej	IMiCIMAS.li40HS.463c89af6e694460cea9030eef659117.21					x			x				x		
Wstęp do filozofii przyrody	IMiCIMAS.li40HS.83553db63e583393f30bf72dfc868660.21			x		x	x		x				x		
Praca inżynierska	CIMA00S.li40K.5cf5a8fdc1f1f06db358c68a224fda68.21	x	x	x			x	x	x	x			x	x	x
Suma:		65	24	63	28	30	78	54	46	31	28	31	96	63	29

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Inżynieria Materiałowa

2021/2022/S/li/IMiC/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	CIMA00S.li1P.9437fe3ba64ee61de50b7ed5f03ec877.21	x				x						x	x	x
Wstęp do fizyki	IMiCIMAS.li1P.58930b823fbc422b0f7d76be2dc561d.21	x				x					x	x		
Wstęp do matematyki - kurs podstawowy	IMiCIMAS.li1P.d21e9a605327eb92fa8b5608aa71cfe6.21	x					x	x		x		x		
Grafika inżynierska wspomaganą komputerowo	CIMA00S.li1K.600930df1b7d2.21	x	x					x	x			x		
Wstęp do matematyki - kurs rozszerzony	IMiCIMAS.li1P.a532f3135fdc3a3d050b76662afd08f6.21	x					x	x		x		x		
Propedeutyka nauk materiałowych	CIMA00S.li1K.4f4a758eb000cd9d4fa820d025eef286.21	x						x	x	x	x	x	x	
Technologie informacyjne	CIMA00S.li1P.c31cc7b90a0dbba65b67587c381c6f0d.21	x	x			x	x					x		
Fizyka	IMiCIMAS.li2P.342fbecdb9ef4fe762c092529896c8c1.21	x				x	x	x	x		x	x	x	
Chemia w inżynierii materiałów - kurs podstawowy	IMiCIMAS.li2P.601121805240e.21	x				x	x	x	x		x	x	x	x
Matematyka - kurs rozszerzony	IMiCIMAS.li2P.be3a571f2beb43686735e5828e4ce6e5.21	x	x				x					x		
Statystyka	IMiCIMAS.li2P.4044a376cf758bd6f23adeacdec0c113.21	x	x			x	x					x		
Chemia w inżynierii materiałów - kurs rozszerzony	CIMA00S.li2P.6011226c61f91.21	x				x	x	x	x		x	x	x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.375d0ed08478ee775e900113312791c3.21					x								
Historia ceramiki	IMiCIMAS.li2HS.d789bc9456f7533613b953035732af73.21	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
Muzyka od baroku do impresjonizmu	IMiCIMAS.li2HS.cd1d742fb3ae977977b8a0a5b993e8.21			x	x	x						x	x	x
Matematyka - kurs podstawowy	IMiCIMAS.li2P.8ba43bedae54bbcd26c6072e0b23f7fc.21	x					x	x		x		x		
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.21					x								
Sztuka użytkowa	IMiCIMAS.li2HS.a2c4b8ac0eafef384ea277f0319aa96b.21			x	x						x	x		
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.21					x								
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.21					x								
Etykieta przyszłego inżyniera i absolwenta	IMiCIMAS.li2HS.5c19032cfc8ff43908993aa652292fc8.21	x	x				x						x	
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	IMiCIMAS.li2JO.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.21					x								
Brydź dla początkujących	CIMA00S.li2HS.5e8d962d87e66.21			x	x	x		x	x			x		x
Kompendium pracownika wiedzy	CIMA00S.li2HS.5e8d965d7cea9.21			x	x			x	x		x	x	x	x
Wszechświat: początek, ewolucja, człowiek	IMiCIMAS.li2HS.5db96380d15a821532a3ac7d70cd698c.21	x				x						x		
Materiały bioceramiczne	IMiCIMAS.li14K.642ff2b37fa2e2d0bdf600adb787e17f.21	x				x						x	x	
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.21					x								
Podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn	CIMA00S.li4K.fcb8edb9ced6d937e8d52f7d25b54ce0.21	x	x				x	x	x			x		
Materiały budowlane w ochronie środowiska	IMiCIMAS.li14K.a386398d60b5d09b8894ec57c5d422da.21			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
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.21					x								
Materiały budowlane w nowoczesnym budownictwie jednorodzinym	IMiCIMAS.li14K.3c0fcd37d39d778bff92c1873bb05e42.21	x		x	x	x		x	x		x	x	x	
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.21					x								
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.21					x								
Tlenkowe układy fazowe wieloskładnikowe	IMiCIMAS.li14K.dfd89e334b6a5b73a1cc7251e2e3efc6.21	x						x		x	x	x	x	
Chemia organiczna	IMiCIMAS.li4P.108ee234d4b4b59ea204a13c8a6c98fe.21	x						x		x		x	x	
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	IMiCIMAS.li4JO.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.21					x								
Budowa i oprogramowanie aparatury pomiarowej	IMiCIMAS.li14K.c1a32b8d9a20ed800e7ec968582aacc7.21	x	x				x	x		x		x		
Biopolimery	IMiCIMAS.li14K.71e8a69e2620b3d1715077f8919aa52e.21	x		x	x	x		x	x		x	x	x	x
Chemia fizyczna	IMiCIMAS.li4P.47690997578b5e10b96440897e237ca9.21	x					x	x		x		x	x	
Recykling i utylizacja odpadów	CIMA00S.li14K.3d80de99438c5577fa840db71f41c25d.21	x		x	x			x	x			x		
Rentgenografia w ceramice i inżynierii materiałów	IMiCIMAS.li14K.515379c78574b05de5cc72e91fa2c802.21	x	x				x						x	
Spoiva aktywowane alkalicznie	IMiCIMAS.li14K.67377517389b0aaefb44d1d04ce1b97a.21	x				x						x		
Krystalografia i krystalochemia	IMiCIMAS.li4P.514221c787a675609116b3d66b5a6611.21	x					x	x		x		x	x	
Materiały wykończeniowe dla budownictwa	IMiCIMAS.li14K.adb2e365a5963047234d3691b3212ea2.21	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
Nowoczesne technologie w ceramice ogniotrwałej	CIMA00S.li14K.01e273e6227c942756e2b105c26cee95.21	x						x	x				x	
Technologia cienkowarstwowa	IMiCIMAS.li14K.497070720a20cb8d6b98e6972d079ad1.21	x					x	x	x				x	
Próżnia w badaniach materiałów	IMiCIMAS.li14K.a11b60ae2944b8d9f43ec3751cb56638.21	x				x	x	x		x	x	x	x	
Wpływ domieszek i dodatków mineralnych na właściwości kompozytowych materiałów cementowych	IMiCIMAS.li14K.016e2d80f93622327683a934d5c6cd0d.21	x				x	x					x	x	x
Techniki programowania	IMiCIMAS.li14K.048c2cb74a2eb353de5cdaad9b4309f0.21	x	x				x					x		
Metody badań w kryminalistyce	IMiCIMAS.li14K.efc906273297e2dadd4b901666ef4bea.21	x				x					x	x	x	x
Toksykologia	IMiCIMAS.li14K.a776015a9b69d075c05a2b1a598a528d.21			x	x			x		x		x	x	
Neurobiologia	IMiCIMAS.li14K.20c4113311485e476ed2c40a8b547add.21	x		x	x	x	x					x	x	
Metody wytwarzania barwnych szkielek i emalii	IMiCIMAS.li14K.d02be578655b62db9224a793ee22426e.21	x					x	x		x		x		
Matlab - narzędzie dla inżynierów	IMiCIMAS.li14K.5d112a323285781903398d86cabce864.21	x	x				x					x	x	
Środowiskowe zagrożenia zdrowia	IMiCIMAS.li14K.a26b58fd02049168acf14e7a9fbaae.21			x	x	x					x		x	x
Światłowodowy	IMiCIMAS.li14K.380493b7da3be0786d2e052b179693dd.21	x				x		x		x		x	x	
Badania operacyjne w projektowaniu i zarządzaniu	IMiCIMAS.li8K.7c6597b08186d38dae411b9d00aa2fc1.21	x	x	x	x		x					x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.21					x								
Nauka o materiałach	IMiCIMAS.li8K.f1d2672e761ca3a5de7052d6f6764022.21	x				x		x	x	x		x	x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.21					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
Technologia spoiw gipsowych	IMiCIMAS.li8K.c80c7e5071e0d7df570321003f962ed3.21	x				x		x	x	x		x	x	
Tworzywa amorficzne	IMiCIMAS.li8K.5f428d0ab6d180d538251dfe2d706582.21	x				x		x		x		x		
Wstęp do ceramiki i inżynierii materiałowej	IMiCIMAS.li8K.742c2ce89a612d41adaa502698b57c80.21	x		x	x		x	x		x		x	x	
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.21					x								
Inżynieria tkankowa	IMiCIMAS.li8K.f6b839a72ca122a9c7260f1292784ad9.21			x	x	x		x	x				x	
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.21					x								
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	IMiCIMAS.li8JO.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.21					x								
Urządzenia próżniowe w badaniach naukowych i technice	IMiCIMAS.li8K.39e01d5a8e81af5e7c3bfd60754a888c.21	x						x					x	
Metodyka badań technicznych szkieł i powłok amorficznych	IMiCIMAS.li8K.7af143df160e1f08e721d53b6e48841a.21	x		x	x		x						x	
Ergonomia	IMiCIMAS.li8K.50c75057d56b3bfe3642d6c08cc7c521.21	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	
Elektrotechnika z elektroniką	IMiCIMAS.li8K.14f7cc72153ad39148d7a4db2691098d.21	x	x				x	x	x					x
Fotografia cyfrowa w dokumentacji naukowo-technicznej	IMiCIMAS.li8K.95aa280bde310c22ddf8ca62a939a4e2.21	x	x	x	x			x	x				x	x
Odnawialne źródła energii	IMiCIMAS.li8K.362e28417b9b795e75b62661cc250c0b.21	x		x	x	x		x		x	x	x		
Metody badawcze w medycynie	IMiCIMAS.li8K.072cc127186ea4d52260ee5a47cf1ac9.21	x				x	x				x	x		
Wybrane techniki eksperymentalne ciała stałego	IMiCIMAS.li8K.0c18b352102e93202c2a825bcda3aa64.21	x				x	x						x	
Fizykochemia ciała stałego	IMiCIMAS.li8P.3b66f9b0aef3929d189a263bd74ae34d.21	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
Rozwiązywanie problemów inżynierskich	IMiCIMA.S.li8K.39afa8dc4bbc21404cd53ca9e8e6c984.21	x				x							x	
Informatyka	IMiCIMA.S.li8P.d9546653ebfb9bff7a5d2e471e7d4bfa.21	x	x				x						x	
Społwa specjalne	IMiCIMA.S.li8K.b9004ab8f7a408f50e2d6888f663ea44.21	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Diagramy fazowe w ceramice	IMiCIMA.S.li8K.7430a7f21635d3810a20b4dce049c0e6.21	x				x							x	
Metody badań biomateriałów	IMiCIMA.S.li8K.484c100cc3f3657a82e3fde06c1e7e79.21	x				x	x	x	x				x	x
Szkliste materiały izolacyjne	IMiCIMA.S.li8K.18f7df7ec0a377921f4fbc6aeeb857ac.21	x						x	x				x	
Fizykochemia powierzchni ciał stałych	IMiCIMA.S.li8K.5a43ebd6c8bce50f3bbce1f0fecf7353.21	x				x	x	x		x			x	
Kompozyty pochodzenia naturalnego	IMiCIMA.S.li8K.0e15053aaaf145fb3d2702664d88c704.21	x		x	x	x		x	x	x			x	x
Materiały luminescencyjne	IMiCIMA.S.li8K.a3ec0ba2e3bb1b12743eeb8cd8b19ec2.21	x					x							x
Polimery konstrukcyjne i specjalne	IMiCIMA.S.li8K.46850f36d86d4450be1f84443963c1f6.21	x				x		x		x	x	x	x	x
Otwarte systemy operacyjne	IMiCIMA.S.li8K.468ab1c19cd1b1a82c4e2ab84eda6e78.21	x	x				x							x
Nanokompozyty polimerowo-węglowe	IMiCIMA.S.li8K.eb6019a3a289bde9ef6aee407032d47f.21	x				x	x	x		x			x	x
Chemia sądowa	IMiCIMA.S.li8K.ff0e4368ecfb7a02cb22a3636010b3ad.21	x				x	x	x	x		x	x	x	
Metodyka rozwiązywania problemów chemicznych	IMiCIMA.S.li8K.f14022458782c3963e87337ab69b0401.21	x				x	x	x	x		x	x	x	
Szkło jako materiał budowlany	IMiCIMA.S.li8K.22d220e5dc531272c7b460819fdd4d5f.21	x	x				x	x	x	x			x	x
Fizyczne podstawy technologii materiałowych	CIMA00S.li10P.ac5477ab75462be697782bd5a9d05ee6.21	x						x		x			x	
Nanomateriały i nanotechnologie	IMiCIMA.S.li10K.8259dc503b32e9388a1c3f3d17e8366c.21	x				x		x		x			x	
Transport masy i ciepła	CIMA00S.li10K.460c42dd794b0e2bd31134a6a2d85b32.21	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 badań składu chemicznego	IMiCIMAS.li10P.0368bcf760a9439cf6a3ecc3c895f536.21	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x
Elektrochemia ciała stałego	IMiCIMAS.li10P.f2fbbfa66eb1d1eb6e78185db560fe46.21	x	x			x	x	x		x		x		
Technologia materiałów ceramicznych	CIMA00S.li20S.5d70d02e929240bb05afc173d383c1dd.21	x	x					x	x	x			x	x
Numerical methods in materials science	CIMA00S.li20PJO.865baddf1e15d5e7795b5820d13d654b.21	x	x				x					x	x	
Advanced forming methods	CIMA00S.li20PJO.b53b575f85f1a557cddd391a2d8e2a8d.21	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologia materiałów kompozytowych	IMiCIMAS.li20S.cf4093c2c70f25a28dae34d1b74c0d4f.21	x				x					x	x	x	
Materiały ceramiczne	CIMA00S.li20K.6d304b9ce4697196a01a7d81381743c5.21	x				x		x		x		x		x
Technologia materiałów metalicznych	IMiCIMAS.li20S.1efacb58bbaad4400e67987cf6f5d00e.21	x				x	x	x		x		x		
Advanced chemical analysis	CIMA00S.li20PJO.5fb68a09e79a3dd6d5e7546d1e1a7a51.21	x				x	x					x		
Degradation of engineering materials	CIMA00S.li20PJO.11d4c468dce0559a668a0b436fafbde5.21	x		x	x		x	x	x				x	
Technologia materiałów polimerowych	IMiCIMAS.li20S.b8cd11f43a18a09682ed5607b0704f94.21	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Theory and practice of ceramics processes	CIMA00S.li20PJO.826e14f1866817bf95bceeacf30102a8.21	x				x						x		
Materiały kompozytowe	CIMA00S.li20K.42c05023ba2b28660fbfae0c3dbce13b.21	x	x				x	x	x	x			x	
Chemistry and technology of cementitious materials	CIMA00S.li20PJO.c229867eb2ad2b733d23ad5cba226250.21	x				x								x
Materials Engineering in Space Technologies	CIMA00S.li20PJO.5e8d95a582416.21	x		x	x	x		x		x		x		
Materiały polimerowe	IMiCIMAS.li20K.6df898c678d962d200327491192a4eb1.21	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Physical Chemistry of Surfaces and Surface Analytical Techniques	CIMA00S.li20PJO.c33438bea04949f9a0fe88c22a99e366.21	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
Experimental methods in solid state chemistry	CIMA00S.li20PJO.d09b27f46c48b4243ee2eb29c93ecd94.21	x				x		x		x	x			x
Neurochemistry and Neuropharmacology	CIMA00S.li20PJO.eab98fcd8e6139b2d6b7c46252598a89.21	x						x		x	x	x		
Neurobiology of drug dependence	IMiCIMAS.li20PJO.b08acac3207ca1b78f12004edcf79030.21	x				x						x		
Introductory quantum chemistry	CIMA00S.li20PJO.37800919d33f8496248cac3827833807.21	x				x		x		x		x		
Projektowanie materiałowe i komputerowa nauka o materiałach	IMiCIMAS.li20K.a458262bfa008712f73ea54a74400141.21	x	x					x				x	x	x
Wear behaviour of high-temperature ceramics in extreme environment applications	CIMA00S.li20PJO.9715102f626874d0f24d2e240c8f243d.21	x				x								x
Bezpieczeństwo techniczne	IMiCIMAS.li20K.e1a3049e87c93fc8b1e2f207144ab13f.21			x	x			x	x				x	
BioComposites	IMiCIMAS.li20PJO.4ed1ace6aae5efce69a1f1382e4bf5c.21	x				x		x	x		x	x	x	
Special Glasses	IMiCIMAS.li20PJO.a48f7d60bac467253322918e2f76d2ba.21	x				x		x	x	x		x	x	
Praktyka przemysłowa - 6 tygodni	CIMA00S.li20K.9fefb69ff72173dafbf02b68896ffc3c.21			x	x			x	x	x		x	x	x
Atomic Force Microscopy and its variants in advanced measurements	CIMA00S.li20PJO.33ac8d710f260fe6384e5c6df64e04bf.21	x				x							x	
Introduction to building materials engineering	CIMA00S.li20PJO.19a2e4ac48a92b6d601616ecc4c37c20.21	x				x							x	
Materiały metaliczne	IMiCIMAS.li40K.45924da07263735507724bd53dd2e595.21	x				x		x	x	x	x	x		x
Metody badań materiałów	CIMA00S.li40P.b85d3f6a9f8d02d358bb7ba0a5820d64.21	x						x					x	x
Zarządzanie jakością	IMiCIMAS.li40HS.327e02bb2b7211b3ca0dcfcf1d30a59b.21			x	x	x							x	x
Ochrona przed korozją	IMiCIMAS.li40K.886a95583fbcce51c938c4afe862fc9e.21	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
Seminarium inżynierskie	CIMA00S.li40K.2a87555c88f1731902a9bd7b9b392790.21	x		x	x	x	x					x		x
Ochrona własności intelektualnej	IMiCIMAS.li40HS.463c89af6e694460cea9030eef659117.21			x	x			x	x			x		
Wstęp do filozofii przyrody	IMiCIMAS.li40HS.83553db63e583393f30bf72dfc868660.21	x		x	x	x		x	x			x		
Praca inżynierska	CIMA00S.li40K.5cf5a8fdc1f1f06db358c68a224fda68.21	x	x			x	x	x	x	x		x	x	x
Suma:		104	24	30	30	78	54	75	46	46	31	96	63	29

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

Kierunek: Inżynieria Materiałowa

2021/2022/S/li/IMiC/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	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Wstęp do fizyki	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_K01, IMT1A_U06
Wstęp do matematyki - kurs podstawowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Grafika inżynierska wspomagana komputerowo	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IMT1A_W02, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Wstęp do matematyki - kurs rozszerzony	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Propedeutyka nauk materiałowych	Wykład	Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Technologie informacyjne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Fizyka	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IMT1A_W01, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_K02, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Chemia w inżynierii materiałów - kurs podstawowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_U03, IMT1A_U02, IMT1A_K01, IMT1A_K03, 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
Matematyka - kurs rozszerzony	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_W02, IMT1A_K01
Statystyka	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Chemia w inżynierii materiałów - kurs rozszerzony	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Referat, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_U03, IMT1A_U02, IMT1A_K01, IMT1A_K03, 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
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_W05, IMT1A_U01, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Matematyka - kurs podstawowy	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01
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
Sztuka użytkowa	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W05, IMT1A_U06, IMT1A_K01
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
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

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 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
Brydź 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
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
Materiały bioceramiczne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_K01, IMT1A_K02
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
Podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IMT1A_W02, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Materiały budowlane w ochronie środowiska	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja	IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_K01, IMT1A_K02
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
Materiały budowlane w nowoczesnym budownictwie jednorodzinym	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
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

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 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
Tlenkowe układy fazowe wieloskładnikowe	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_U05, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Chemia organiczna	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U04, IMT1A_K02, IMT1A_K01
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
Budowa i oprogramowanie aparatury pomiarowej	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W02, IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Biopolimery	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K02, IMT1A_K03, IMT1A_K01
Chemia fizyczna	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Recykling i utylizacja odpadów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W05, IMT1A_W01, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Rentgenografia w ceramice i inżynierii materiałów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMT1A_W02, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_K02
Spoiva aktywowane alkalicznie	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Krystalografia i krystalochemia	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMT1A_W03, IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, 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
Materiały wykończeniowe dla budownictwa	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U04, IMT1A_K03
Nowoczesne technologie w ceramice ogniotrwalej	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_W01, IMT1A_U03, IMT1A_K02
Technologia cienkowarstwowa	Zajęcia seminaryjne	Wykonanie projektu, Projekt	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_K02
Próżnia w badaniach materiałów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_U04, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Wpływ domieszek i dodatków mineralnych na właściwości kompozytowych materiałów cementowych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K02, IMT1A_K01, IMT1A_K03
Techniki programowania	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IMT1A_W02, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Metody badań w kryminalistyce	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Prezentacja	IMT1A_W04, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Toksykologia	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IMT1A_W05, IMT1A_K01, IMT1A_U04, IMT1A_K02
Neurobiologia	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_K01, IMT1A_K03, IMT1A_U01, IMT1A_W05, IMT1A_W03, IMT1A_U02
Metody wytwarzania barwnych szkielec emalii	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IMT1A_W01, IMT1A_U04, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Matlab - narzędzie dla inżynierów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_U02, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Środowiskowe zagrożenia zdrowia	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U06, 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
Światłowodowy	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Badania operacyjne w projektowaniu i zarządzaniu	Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W05, 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
Nauka o materiałach	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U05, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
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
Technologia spoiw gipsowych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Tworzywa amorficzne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Referat	IMT1A_W01, IMT1A_U05, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Wstęp do ceramiki i inżynierii materiałowej	Wykład, Zajęcia terenowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie	IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_U02, IMT1A_K01, 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
Inżynieria tkankowa	Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Odpowiedź ustna	IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U03, 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
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
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
Urządzenia próżniowe w badaniach naukowych i technice	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Metodyka badań technicznych szkielec i powłok amorficznych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W04, IMT1A_W05, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Ergonomia	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W02, IMT1A_W05, IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Elektrotechnika z elektroniką	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Referat, Zaangażowanie w pracę zespołu, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_K02
Fotografia cyfrowa w dokumentacji naukowo-technicznej	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Prezentacja	IMT1A_W02, IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Odnawialne źródła energii	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Referat, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K01
Metody badawcze w medycynie	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W04, IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U06, IMT1A_K01
Wybrane techniki eksperymentalne ciała stałego	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Fizykochemia ciała stałego	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMT1A_W01, IMT1A_W03, 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
Rozwiązywanie problemów inżynierskich	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Informatyka	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W02, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Spojwa specjalne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_W04, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U06, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Diagramy fazowe w ceramice	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Metody badań biomateriałów	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U02, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Szkliste materiały izolacyjne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Fizykochemia powierzchni ciał stałych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Referat	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_U02, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Kompozyty pochodzenia naturalnego	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Projekt	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U01, IMT1A_K02, IMT1A_K01
Materiały luminescencyjne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_K02
Polimery konstrukcyjne i specjalne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U04, IMT1A_U06, IMT1A_K02, IMT1A_K01
Otwarte systemy operacyjne	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	IMT1A_W02, IMT1A_U02, 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
Nanokompozyty polimerowo-węglowe	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U04, IMT1A_U02, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Chemia sądowa	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Metodyka rozwiązywania problemów chemicznych	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Szkło jako materiał budowlany	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Fizyczne podstawy technologii materiałowych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin, Sprawozdanie, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Referat	IMT1A_W03, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Nanomateriały i nanotechnologie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Transport masy i ciepła	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U03, IMT1A_U05, IMT1A_K02
Metody badań składu chemicznego	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W01, IMT1A_W02, IMT1A_W04, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Elektrochemia ciała stałego	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Technologia materiałów ceramicznych	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_U04, IMT1A_U05, 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
Numerical methods in materials science	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W02, IMT1A_U02, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Advanced forming methods	Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U06, IMT1A_U03, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Technologia materiałów kompozytowych	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Materiały ceramiczne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Udział w dyskusji, Kolokwium	IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K03
Technologia materiałów metalicznych	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Referat, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U01, IMT1A_U04, IMT1A_K01
Advanced chemical analysis	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_K01
Degradation of engineering materials	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W05, IMT1A_W01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_K02
Technologia materiałów polimerowych	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U06, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Theory and practice of ceramics processes	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Materiały kompozytowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Referat, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W02, IMT1A_W03, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U04, 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
Chemistry and technology of cementitious materials	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_K03
Materials Engineering in Space Technologies	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U04, IMT1A_K01
Materiały polimerowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U02, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Physical Chemistry of Surfaces and Surface Analytical Techniques	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U03, IMT1A_U06, IMT1A_K02
Experimental methods in solid state chemistry	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja, Odpowiedź ustna	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U05, IMT1A_U01, IMT1A_U06, IMT1A_K03
Neurochemistry and Neuropharmacology	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego	IMT1A_W01, IMT1A_U06, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Neurobiology of drug dependence	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Referat, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Introductory quantum chemistry	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_U01, IMT1A_U05, IMT1A_K01
Projektowanie materiałowe i komputerowa nauka o materiałach	Wykład, Ćwiczenia projektowe, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Odpowiedź ustna	IMT1A_W03, IMT1A_W02, IMT1A_U06, IMT1A_U02, IMT1A_K02, IMT1A_K01
Wear behaviour of high-temperature ceramics in extreme environment applications	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W04, IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_K03
Bezpieczeństwo techniczne	Zajęcia seminaryjne	Kolokwium	IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_K02
BioComposites	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U06, 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
Special Glasses	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U05, IMT1A_U01, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Praktyka przemysłowa - 6 tygodni	Praktyka zawodowa	Sprawozdanie z odbycia praktyki , Praca wykonana w ramach praktyki , Odpowiedź ustna	IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_K02, IMT1A_K03, IMT1A_K01
Atomic Force Microscopy and its variants in advanced measurements	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Introduction to building materials engineering	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja	IMT1A_W03, IMT1A_U01, IMT1A_K01
Materiały metaliczne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Sprawozdanie, Referat	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U06, IMT1A_U05, IMT1A_K01, IMT1A_K03
Metody badań materiałów	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMT1A_W03, IMT1A_W04, IMT1A_U02, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03
Zarządzanie jakością	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Prezentacja	IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_K01, IMT1A_K03
Ochrona przed korozją	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_K01, IMT1A_K02
Seminarium inżynierskie	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Prezentacja	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_U02, IMT1A_U01, IMT1A_K01, IMT1A_K03
Ochrona własności intelektualnej	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	IMT1A_W05, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Wstęp do filozofii przyrody	Wykład	Wynik testu zaliczeniowego	IMT1A_W03, IMT1A_W05, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_K01
Praca inżynierska	Prace kontrolne i przejściowe	Praca dyplomowa, Recenzja pracy dyplomowej	IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W02, IMT1A_U01, IMT1A_U03, IMT1A_U04, IMT1A_U02, IMT1A_K01, IMT1A_K02, IMT1A_K03

ECTS

Kierunek: Inżynieria Materiałowa

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

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	163
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	123
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

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

pierwszy, drugi, szósty

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

1. Indywidualna organizacja studiów na kierunku Inżynieria Materiałowa odbywa się na podstawie decyzji Dziekana Wydziału, według zasad określonych w Regulaminie Studiów Wyższych AGH.
2. Decyzja wydawana jest w oparciu o pisemny wniosek studenta, który zawiera określenie zakresu indywidualizacji i jego uzasadnienie.
3. Opiekun naukowy studenta przygotowuje ze studentem program studiów indywidualnych, czuwa nad ich przebiegiem oraz służy pomocą studentowi w czasie realizacji programu studiów indywidualnych.
4. Zaliczenie semestru (roku) studiów realizowanego wg ustalonego **indywidualnego programu studiów** odbywa się zgodnie z Regulaminem Studiów AGH.

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 6 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 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.

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

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

Warunki i wymagania związane z przygotowaniem projektów dyplomowych oraz realizacją procesu dyplomowania są zgodne z Regulaminem Studiów Wyższych AGH. Tematy projektów dyplomowych zgłaszane są przez Kierowników Katedr Wydziału i wybierane przez studentów.

Uzyskanie tytułu inżyniera ma miejsce po spełnieniu przez studenta trzech warunków:

- 1) uzyskaniu absolutorium,
- 2) przygotowaniu projektu dyplomowego i uzyskaniu pozytywnej oceny opiekuna jak i recenzenta projektu,
- 3) pozytywną oceną egzaminu dyplomowego.

Praca ma charakter badań własnych (doświadczalnych lub teoretycznych) i może być wykonana pod opieką promotora zatrudnionego na Wydziale IMiC, ale również promotora z innej jednostki naukowej (np. Akademickim Centrum Materiałów i Nanotechnologii, Instytutu PAN). Projekt może być także realizowany w kooperacji z partnerem przemysłowym. Tekst opracowywanego przez studenta projektu dyplomowego podlega ocenie Promotora i Recenzenta-Eksperta w dziedzinie, której dotyczy projekt. Promotor w sposób bezpośredni może ocenić nie tylko jakość samego projektu, ale i stopień zaangażowania studenta w zadania postawione mu w czasie realizacji badań. Formularze recenzji składają się z dwóch części:

- 1) część jest oceną punktową konkretnych elementów projektu (np. nowość rezultatów, przeprowadzona dyskusja, umiejętność formułowania wniosków, jakość i oryginalność zawartych wyników oraz strona edytorsko językowa).
- 2) część recenzji to krótka ocena opisowa na temat recenzowanego projektu.

Obrona projektów dyplomowych inżynierskich odbywa się przed Komisją w składzie: wyznaczony przez (Pro)Dziekana Pracownik samodzielny oraz Pracownik z co najmniej stopniem doktorskim. Obrona obejmuje część, w której Dyplomant(ka) przedstawia w formie prezentacji wyniki i najważniejsze tezy projektu oraz część egzaminacyjną, w której członkowie Komisji zadają pytania. Z obrony sporządzany jest protokół z ocenami: średnią ze studiów, projektu dyplomowego, z prezentacji i odpowiedzi na pytania Komisji.

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

-