Program studiów

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	8
Efekty kierunkowe	9
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	11
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	12
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	20
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	26
Łączna liczba punktów ECTS	35
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	36

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Odlewnictwa
Nazwa kierunku:	Inżynieria Procesów Odlewniczych
Poziom:	studia inżynierskie I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2019/2020, 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

Kierunek jest wyrazem realizacji misji AGH służenia gospodarce. Wydział Odlewnictwa będący jedynym w kraju i w Europie, od początku swego istnienia w AGH (1951) kształcił na kierunku Metalurgia (obecnie Inżynieria Procesów Odlewniczych) kadry inżynierów, magistrów inżynierów i doktorów w obszarze odlewnictwa. Odlewnictwo ma tradycyjnie mocną pozycję w Polsce, zarówno w nauce jak i praktyce technologicznej oraz odgrywa ważną rolę w gospodarce. Na studiach pierwszego stopnia nie wprowadza się ścieżek dyplomowania, a w semestrze siódmym (ostatnim) realizowane są obieralne moduły pod katem ścieżki dyplomowania na drugim stopniu studiów. Na studiach drugiego stopnia oferowane są następujące ścieżki dyplomowania: Odlewnictwo; Odlewnictwo artystyczne i precyzyjne.

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

Program kształcenia na kierunku Inżynieria Procesów Odlewniczych (IPO) uwzględnia zapotrzebowanie przemysłu krajowego na inżynierów z branży odlewnictwa w kontekście aktualnie dokonujących się zmian. Istniejąca na Wydziale Społeczna Rada Programowa złożona z przedstawicieli wiodących krajowych odlewni, pełni rolę doradczą w zakresie modyfikacji programów studiów, jak również wspiera Wydział m.in. poprzez organizowanie praktyk i wyjazdów studyjnych studentów. Takie działania pozwalają, już w trakcie studiów, zapoznać przyszłych absolwentów Wydziału z nowoczesnymi rozwiązaniami i technologiami istniejącymi w przemyśle. Stała współpraca z przemysłem przynosi korzystne efekty podnoszenia kwalifikacji studentów w zakresie planowania produkcji, technologii i wdrażania innowacyjnych rozwiązań oraz nabywania umiejętności pracy zespołowej.

Ścieżki kształcenia – zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- Brak (PL)
- Brak (EN)

Ścieżki dyplomowania – zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- Brak (PL)
- Brak (EN)

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]	Nazwa [en]

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

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 Procesów Odlewniczych, prowadzonym na Wydziale Odlewnictwa, jest przygotowanie inżynierów o umiejętnościach posługiwania się wiedzą z dyscyplin podstawowych, metalurgii, przetwórstwa metali i stopów, nauki o materiałach i tworzywach odlewniczych, technologii formy i wad odlewniczych, techniki cieplnej, informatyki, podstaw automatyki, maszynoznawstwa, utylizacji odpadów technologicznych i ekologii w działalności inżynierskiej indywidualnej i zespołowej w warunkach produkcji przemysłowej w dużych i małych zakładach metalurgiczno-odlewniczych, zakładach przetwórstwa metali, w laboratoriach zaplecza badawczego zakładów, jednostkach projektowych i doradczych oraz innych jednostkach gospodarczych i administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna.
Absolwent kierunku Inżynieria Procesów Odlewniczych zna wybrany język obcy na poziomie ogólnym i specjalistycznym, umożliwiający kontaktowanie się w tym języku z innymi uczestnikami środowiska zawodowego. Potrafi pracować stosując zasady ekonomii, ergonomii, bezpieczeństwa własnego i innych oraz zasady etyki zawodowej.
Biorąc pod uwagę powiązania odlewnictwa z innymi gałęziami gospodarki, główny nacisk kształcenia na kierunku Inżynieria Procesów Odlewniczych, realizowanym na Wydziale Odlewnictwa, położony jest na technologie odlewnicze.
Dotychczasowe doświadczenie pokazuje, że absolwenci Wydziału Odlewnictwa AGH są dobrze przygotowani do wymagań współczesnego odlewnictwa i doskonale sobie radzą z projektowaniem i wprowadzaniem nowoczesnych technologii oraz kierowaniem produkcją odlewniczą.
Absolwenci mogą kontynuować kształcenie na studiach drugiego stopnia.
Na rynku krajowym, na którym działa około 400 odlewni oraz na rynku UE, gdzie funkcjonuje około 5.000 odlewni, istnieje olbrzymie zapotrzebowanie na inżynierów o profilu odlewniczym. Z dotychczasowej analizy karier zawodowych wynika, iż większość (~ 80%) absolwentów Wydziału Odlewnictwa z kierunku Inżynieria Procesów Odlewniczych, znajduje pracę w zawodzie już w pierwszym roku po zakończeniu studiów.

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

Władze Wydziału Odlewnictwa, co roku, na podstawie informacji dostarczonych przez Centrum Karier AGH, analizują wyniki uzyskane przez Wydział, jak również skupiają się na przyczynach odstępstw od oczekiwań. Wyniki uzyskane przez Centrum Karier są omawiane dodatkowo na corocznym spotkaniu ze Społeczną Radą Programową, działającą przy Wydziale. Wspólnie z przedstawicielami przemysłu oraz studentów są podejmowane działania mające na celu wyeliminowanie zagrożeń wynikających z analizy raportu Centrum Karier. Wydział bardzo ceni sobie pomoc przemysłu w tym zakresie.
Z raportu CK AGH wynika, że na kierunku Inżynieria Procesów Odlewniczych (IPO) odsetek zatrudnionych absolwentów po pierwszym roku wynosi około 80%. W skali całej AGH odsetek absolwentów, którzy zostali zatrudnieni po pierwszym roku wynosi 84,8%. Władze Wydziału zastanawiają się jak można zmodyfikować profil absolwenta, aby wzrósł odsetek absolwentów mających zatrudnienie w pierwszym roku po zakończeniu studiów. W tym względzie sugestie przemysłu są bardzo cenne. W 2018 rozesłano do firm ankiety, w których m.in. pytano o oczekiwania względem umiejętności naszych absolwentów.
Władze Wydziału analizowały również raport pod kątem deklaracji absolwentów, czy istotnym czynnikiem w zdobyciu zatrudnienia była „Wiedza uzyskana podczas studiów". W tym zakresie zaobserwowano zmianę w stosunku do deklaracji rejestrowanych we wcześniejszych latach, gdzie dużo więcej osób deklarowało, że istotnym czynnikiem była „Wiedza uzyskana podczas studiów". W roku 2018 czynnik ten znalazł się na 6 miejscu poniżej umiejętności związanych z obsługą komputera jak również języków programowania oraz oprogramowania CAD i umiejętności interpersonalnych. Wynika z tego, że w dalszych latach należy zwiększyć nacisk na zdobywanie tych umiejętności, aby tym bardziej pomóc absolwentom zdobywać zatrudnienie.
Z analizy raportu wynika również, że jest grupa absolwentów deklarująca, że w zdobyciu zatrudnienia pomogła jej działalność w organizacjach studenckich i praca w kołach naukowych. Efekt ten jest widoczny w całym AGH. Wpisuje się to w kompetencje, które zostały uzyskane poza programem kształcenia. Na wydziale działają trzy koła naukowe, które rekrutują studentów I i II stopnia. Dają one możliwość rozwoju naukowego jak i zdobywania kompetencji miękkich. Koła naukowe dzięki staraniom o granty rektorskie mogą również rozwijać kompetencje z zakresu: zdobywania informacji (korzystania z

dostępnych baz danych), metodyki prowadzenia badań naukowych, analizy otrzymanych wyników i wyciągania wniosków a także umiejętności ich prezentacji (przygotowanie referatów i ich prezentacja na konferencjach studenckich m.in. „Z okazji Dnia Hutnika" na AGH).

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

Kierunek Inżynieria Procesów Odlewniczych na Wydziale Odlewnictwa był akredytowany w listopadzie 2016r. Przedstawiona opinia zawierała bardzo pozytywną ocenę realizowanego programu kształcenia. Po zapoznaniu się z opinią Polskiej Komisji Akredytacyjnej władze Wydziału podjęły stosowne działania mające na celu dalsze udoskonalenie procesu kształcenia studentów na Wydziale.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia wspólnie z Wydziałowym Zespołem Audytu Dydaktycznego organizuje comiesięczne spotkania, w których uczestniczą również przedstawiciele Wydziałowej Rady Samorządu Studenckiego. Celem spotkań jest omówienie aktualnych problemów związanych z procesem kształcenia na Wydziale. Należy podkreślić wyjątkowo aktywną działalność Samorządu Studenckiego w ramach współpracy z zespołami. Studenci zgłaszali swoje uwagi dotyczące programu studiów, które były przedmiotem dyskusji. Przykładem takiej współpracy są zmiany dokonane w zakresie egzaminu dyplomowego inżynierskiego oraz zmiany wprowadzone w programie kształcenia kierunku. Istotne zmiany dotyczyły wymiaru, formy zajęć, prowadzących odpowiedzialnych za przedmiot oraz treści kształcenia.

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

W 2017 roku na Wydziale Odlewnictwa powstała Społeczna Rada Programowa zrzeszająca przedstawicieli wiodących krajowych odlewni. Podczas corocznych spotkań z członkami Rady omawiane są aktualne problemy, z jakimi boryka się zarówno przemysł odlewniczy jak i Wydział. Głównym celem spotkań ze Społeczną Radą Programową jest podniesienie rangi i wizerunku Wydziału poprzez zwiększenie kwalifikacji studentów, którzy mają możliwość odbycia praktyk w nowoczesnych zakładach produkcyjnych. Pozyskanie nowych miejsc praktyk zawodowych dla studentów pozwala im na zapoznanie się z nowoczesnymi technologiami przemysłowymi. Jednocześnie jedna z odlewni sponsorowała nagrody finansowe w ramach konkursu im. Prof. J. Buzka na najlepszą pracę magisterską (pierwsza edycja w 2018r). Celem konkursu jest wyłonienie 3 najlepszych prac magisterskich. Konkurs umożliwia również wyróżnionym studentom podjęcie pracy w renomowanych odlewniach.
Rada podjęła również decyzję o dofinansowaniu wyposażenia dydaktycznego dla Wydziału przy wsparciu środków pochodzących z krajowego przemysłu. Rozbudowa bazy dydaktycznej Wydziału poprzez doposażenie laboratoriów (nowe komputery do pracowni komputerowych, mikroskopy, licencje na specjalistyczne oprogramowanie komputerowe) stanowi duże wsparcie dla Wydziału.
Prezesi firm zrzeszonych w Społecznej Radzie Programowej przy Wydziale Odlewnictwa wskazywali również na konieczność uruchomienia nowego kierunku związanego z motoryzacją.
Z dużym uznaniem Władz Wydziału spotkała się inicjatywa przedstawicieli niektórych odlewni na dodatkowe spotkania studentów z Firmami (najlepsze odlewnie mogą w ten sposób przybliżyć profil absolwenta, na jakiego czekają). W roku 2018, w ramach corocznego rajdu studenckiego, jeden dzień został przeznaczony na zwiedzanie odlewni ciśnieniowej LIMATERM, dobrze znanej na rynku krajowym i europejskim.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Wymiar: 4 tygodnie
Zasady:
1. Uzyskanie zgody wybranego zakładu na odbycie praktyki.
2. Podpisanie z zakładem pracy, przed rozpoczęciem praktyki, porozumienia o prowadzeniu praktyki dla studentów AGH i innych dokumentów wymaganych w Zakładzie oraz przedłożenie tych dokumentów wydziałowemu pełnomocnikowi ds. praktyk.
3. Zapoznanie się z ramowym planem praktyk oraz sporządzenie, po konsultacji z Zakładem przyjmującym na praktykę oraz wydziałowym pełnomocnikiem ds. praktyk, indywidualnego programu praktyki.

4. Posiadanie przez studenta odbywającego praktykę ubezpieczenia NW na czas trwania praktyki – potwierdzenie zawarcia w/w ubezpieczenia student dostarcza przed rozpoczęciem praktyki do wydziałowego pełnomocnika ds. praktyk.
5. Odbycie na Wydziale udokumentowanego szkolenia BHP przed wyjazdem na praktyki (szkolenie nie zwalnia student ze szkoleń w Zakładzie)
Zaliczenie będzie wystawiane tylko studentom, którzy spełnili wymagania wstępne i po odbyciu praktyki przedstawili zaświadczenie z zakładu pracy o odbytej praktyce oraz pisemne sprawozdanie z przebiegu praktyki (szczegółowe wytyczne znajdują się na stronie http://www.odlewnictwo.agh.edu.pl/) zaakceptowane przez Zakład przyjmujący na praktykę.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydat na studia I stopnia na kierunku Inżynieria Procesów Odlewniczych powinien posiadać kompetencje w zakresie matematyki, fizyki i chemii typowe dla absolwenta szkoły średniej.

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

Rekrutacja jest prowadzona zgodnie z Uchwałą nr 159/2018 Senatu AGH z dnia 19.12.2018 r. – w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2019/2020.

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

Minimalna liczba studentów: 30
Maksymalna liczba studentów: 75

Efekty uczenia się

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPO1A_W01	Posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, przydatną do formułowania i rozwiązywania typowych problemów inżynierskich.	P6S_WG_A, P6S_WK_A, P6S_WG_A_Inz
IPO1A_W02	Posiada wiedzę ogólną o tworzywach i materiałach stosowanych w metalurgii i odlewnictwie, a także wiedzę na temat struktury, mikrostruktury oraz budowy wewnętrznej tych tworzyw, metod ich otrzymywania i kontroli pod względem ilościowym i jakościowym.	P6S_WG_A, P6S_WK_A, P6S_WG_A_Inz
IPO1A_W03	Posiada wiedzę ogólną z zakresu technologii wytwarzania i konstrukcji elementów odlewanych oraz oddziaływania tych technologii na środowisko naturalne. Orientuje się w najnowszych trendach w odlewnictwie.	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
IPO1A_W04	Posiada ogólną wiedzę z zakresu badań materiałów, ich właściwości wytrzymałościowych, metaloznawstwa oraz inżynierii materiałowej. Zna zasady prowadzenia badań, dokonywania ich analizy oraz tworzenia dokumentacji technicznej.	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
IPO1A_W05	Ma podstawową wiedzę związaną z ekonomicznymi uwarunkowaniami działalności inżynierskiej oraz zasadami zarzadzania i organizacji pracy. Rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej i przemysłowej oraz prawa autorskiego. Posiada ogólną wiedzę z zakresu BHP i zna podstawowe zasady ergonomii.	P6S_WK_A, P6S_WK_A_Inz
IPO1A_W06	Posiada ogólną wiedzę w zakresie projektowania inżynierskiego oraz programów komputerowych wspomagających projektowanie technologii procesów metalurgicznych i odlewniczych. Posiada wiedzę z zakresu pozyskiwania źródeł informacji i ich przetwarzania za pomocą komputerowych systemów informatycznych.	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
IPO1A_W07	Ma podstawową wiedzę z zakresu budowy i użytkowania maszyn, urządzeń i sprzętu technicznego stosowanego w metalurgii, przeróbce plastycznej i odlewnictwie oraz ma wiedzę niezbędną przy projektowaniu, wdrażania i doskonalenia systemu eksploatacji urządzeń technologicznych.	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPO1A_U01	Potrafi przygotować założenia wybranego problemu inżynierskiego lub eksperymentu, zaplanować i zorganizować pracę zespołu, przeprowadzić analizę wyników oraz opracować raport z wyników badań z użyciem technik medialnych.	P6S_UW_A_Inz_01, P6S_UW_A_Inz_02, P6S_UK_A, P6S_UO_A, P6S_UW_A
IPO1A_U02	Potrafi interpretować zjawiska zachodzące w procesie produkcyjnym oraz w zaplanowany sposób pogłębiać i zdobywać wiedzę i umiejętności oraz dokonywać krytycznej oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań.	P6S_UW_A_Inz_01, P6S_UW_A_Inz_02, P6S_UW_A, P6S_UO_A

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPO1A_U03	Potrafi sporządzić dokumentacje przebiegu procesu technologicznego produkcji odlewów wykonanych z wykorzystaniem różnych technologii, również z zastosowaniem narzędzi informatycznych. Potrafi zidentyfikować wady odlewnicze, przyczyny powstawania i metody ich eliminacji.	P6S_UW_A_Inz_01, P6S_UW_A_Inz_02, P6S_UK_A, P6S_UW_A, P6S_UU_A
IPO1A_U04	Potrafi dobrać materiał na odlewy pracujące w różnych warunkach oraz dobrać materiały wyjściowe (wsadowe) i technologię jego wytwarzania. Potrafi dobrać materiały na formy odlewnicze stosowane w różnych technologiach jak i wykonać proste formy i odlewy.	P6S_UW_A_Inz_01, P6S_UW_A_Inz_02, P6S_UW_A, P6S_UO_A
IPO1A_U05	Potrafi odczytać rysunki techniczne, schematy oraz projekty technologiczne oraz sporządzić dokumentację graficzną. Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych, w tym wspomagających procesy wytwarzania elementów odlewanych.	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01, P6S_UW_A_Inz_02
IPO1A_U06	Potrafi zidentyfikować zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika branży metalurgiczno - odlewniczej. Potrafi zastosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania pracy.	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_02
IPO1A_U07	Potrafi zorganizować działalność gospodarczą w obszarze małej produkcji odlewniczej i metalurgicznej oraz potrafi zastosować zasady zarządzania, organizacji pracy, ergonomii w różnych formach aktywności inżynierskiej. Zna zasady normalizacji międzynarodowej.	P6S_UW_A, P6S_UO_A, P6S_UW_A_Inz_02
IPO1A_U08	Potrafi dobrać aparaturę i metodykę pomiarową oraz wykonać niezbędne obliczenia inżynierskie. Potrafi dobrać maszyny i urządzenia do procesów metalurgicznych i odlewniczych. Zna zasady wytrzymałościowego kształtowania elementów odlewanych.	P6S_UW_A_Inz_01, P6S_UW_A_Inz_02, P6S_UW_A, P6S_UO_A

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IPO1A_K01	Jest świadomy swojej wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych oraz podnoszenia własnych kompetencji; jest gotów do samodzielnego poszukiwania rozwiązań zadań teoretycznych i praktycznych oraz krytycznej ich analizy.	P6S_KK_A, P6S_KR_A
IPO1A_K02	W myśleniu zawodowym bierze pod uwagę aspekty ekonomiczne i społeczne oraz przestrzega zasad etyki zawodowej. Rozumie wagę konieczności zapewniania i przestrzegania BHP w procesach produkcji.	P6S_KO_A, P6S_KR_A
IPO1A_K03	Ma świadomość roli absolwenta uczelni technicznej i jest gotów popularyzować osiągnięcia nauki, ze szczególnym uwzględnieniem działalności inżynierskiej; rozumie potrzebę współpracy i nawiązywania kontaktów z firmami i instytucjami.	P6S_KO_A, P6S_KR_A
IPO1A_K04	Jest świadomy wpływu przemysłu odlewniczego i produkcji na całość gospodarki narodowej; potrafi inicjować działania wpływające na jej rozwój.	P6S_KO_A, P6S_KR_A

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

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

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	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_W04, IPO1A_W06, IPO1A_W07
P6S_WK_A_Inz	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IPO1A_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	IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_U03, IPO1A_U04, IPO1A_U05, IPO1A_U08
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	IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_U03, IPO1A_U04, IPO1A_U05, IPO1A_U06, IPO1A_U07, IPO1A_U08

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

2019/2020/S/Ii/O/IPO/all

Przedmiot	Kod	IPO1A_W01	IPO1A_W02	IPO1A_W03	IPO1A_W04	IPO1A_W05	IPO1A_W06	IPO1A_W07	IPO1A_U01	IPO1A_U02	IPO1A_U03	IPO1A_U04	IPO1A_U05	IPO1A_U06	IPO1A_U07	IPO1A_U08	IPO1A_K01	IPO1A_K02	IPO1A_K03	IPO1A_K04
Historia Odlewnictwa	OIPOS.Ii1O.a23666a7a9c7792b59ab672632234b6e.19			x						x									x	
Marketing i zarządzanie zespołem	OIPOS.Ii1O.972c35b1e2b693c077d7ec307406e691.19					x									x				x	x
Chemia ogólna I	OIPOS.Ii1O.364890734b01622545d917fe2629254c.19	x							x								x	x		
Zapis konstrukcji i grafika inżynierska	OIPOS.Ii1O.b1de3a50d0b4f95888b9de347d170ad0.19			x									x				x			
BHP	OIPOS.Ii1O.7d68d910d24d825a74cc2549e1a89ba1.19					x								x				x		
Matematyka I	OIPOS.Ii1O.217bd407f2d9022c6a490f13f54cf73e.19	x							x	x			x			x	x			x
Ochrona własności intelektualnej	OIPOS.Ii1O.af36bd971e694b73c8a13a1495405262.19					x		x							x			x		
Metalurgia i odlewnictwo ogólne	OIPOS.Ii1O.b24f3a6ac4796733ddc5a3823426eaf9.19		x	x						x		x				x		x		
Ekonomia	OIPOS.Ii1O.a97c546e063c50c2a9ef738351d4c08d.19					x									x					x
Informatyka i technologie informacyjne	OIPOS.Ii2O.39f690bd393ba5d6d2f1d457a5d311ea.19						x			x			x				x			x
Projektowanie bryłowe CAD	OIPOS.Ii2O.41554439c9894bb819bbc3c1ccb8043e.19			x						x	x		x			x			x	x
Spawanie, obróbka ubytkowa, przeróbka plastyczna	OIPOS.Ii2O.e402704e81c042296593a9788bb6870c.19		x	x								x				x				x

Przedmiot	Kod	IPO1A_W01	IPO1A_W02	IPO1A_W03	IPO1A_W04	IPO1A_W05	IPO1A_W06	IPO1A_W07	IPO1A_U01	IPO1A_U02	IPO1A_U03	IPO1A_U04	IPO1A_U05	IPO1A_U06	IPO1A_U07	IPO1A_U08	IPO1A_K01	IPO1A_K02	IPO1A_K03	IPO1A_K04
Matematyka II	OIPOS.li2O.b5baa52863f7bef1c0e26bc62197b88e.19	x			x				x								x		x	x
Chemia ogólna II	OIPOS.li2O.9b71a54fb1d49a7c1f98cf9aa57b03f3.19	x							x					x				x		
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	OIPOS.li2O.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.19																			
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	OIPOS.li2O.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.19																			
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	OIPOS.li2O.375d0ed08478ee775e900113312791c3.19																			
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	OIPOS.li2O.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.19																			
Główne zagadnienia i kierunki filozofii	POGHSS.lg100000O.7c1a67954bb99f43fbe62f1a26e9faa2.19																			
Konflikty współczesnego świata	POGHSS.lg100000O.eb4b659bdbc3aa5c16642d1f9128a286.19																			
Kierowanie zasobami ludzkimi	OIPOS.li2O.256e5de36e5126b66135a4bcf11cc0dc.19					x									x					
Fizyka I	OIPOS.li2O.ce5e3bd074b3bd68c135b30b7a40e8dd.19	x	x						x								x		x	x
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	OIPOS.li4O.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.19																			

Przedmiot	Kod	IPO1A_W01	IPO1A_W02	IPO1A_W03	IPO1A_W04	IPO1A_W05	IPO1A_W06	IPO1A_W07	IPO1A_U01	IPO1A_U02	IPO1A_U03	IPO1A_U04	IPO1A_U05	IPO1A_U06	IPO1A_U07	IPO1A_U08	IPO1A_K01	IPO1A_K02	IPO1A_K03	IPO1A_K04
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	OIPOS.li4O.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.19																			
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	OIPOS.li4O.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.19																			
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	OIPOS.li4O.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.19																			
Ochrona środowiska i technologie bezodpadowe	OIPOS.li4O.75c8260db1c04ed2389f8001b40845f9.19	x				x			x	x										
Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	OIPOS.li4O.bb8a2657aa38fb43b077dd7626bb286a.19	x					x		x								x			
Metalurgia i odlewnictwo ogólne	OIPOS.li4O.2d2c20d538ed0805669452f3dd914a53.19		x				x					x	x						x	
Fizyka II	OIPOS.li4O.2e28efb0e3df814c06d6b95686e4a2d0.19	x	x						x								x		x	x
Termodynamika techniczna i technika cieplna, paliwa i spalanie	OIPOS.li4O.cabf5072c62d7ca7481dc362d43da096.19	x							x	x										
Tworzywa na formy odlewnicze	OIPOS.li4O.3eba7ce191d2877bdaa755a5ea309c88.19		x	x									x							x
Inżynieria materiałowa	OIPOS.li4O.a0de6f1a5867766e26e89048e80f93c8.19		x									x					x			
Chemia fizyczna I	OIPOS.li4O.67469c939c71b55aeb65eb73c1f5eae3.19	x							x								x		x	
Mechanika i wytrzymałość materiałów	OIPOS.li4O.1d9e0e5303e767e32ddfd06b33c3645c.19				x											x	x			

Przedmiot	Kod	IPO1A_W01	IPO1A_W02	IPO1A_W03	IPO1A_W04	IPO1A_W05	IPO1A_W06	IPO1A_W07	IPO1A_U01	IPO1A_U02	IPO1A_U03	IPO1A_U04	IPO1A_U05	IPO1A_U06	IPO1A_U07	IPO1A_U08	IPO1A_K01	IPO1A_K02	IPO1A_K03	IPO1A_K04
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.19																			
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.19																			
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.19																			
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.19																			
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.19																			
Symulacje procesów odlewniczych	OIPOS.li8O.46a3ca2469f3ac1ee9fe659cabecc041.19						x		x	x			x							
Materiały ogniotrwałe	OIPOS.li8O.45f76a0cc67c3e43a24409a9e8d5f0c9.19		x							x							x	x		
Technologia form odlewniczych	OIPOS.li8O.8642eb45e9e1eb3eb2a65e6ecc35aaa8.19	x	x	x	x				x			x	x		x			x		x
Tworzywa na formy odlewnicze	OIPOS.li8O.5646df12c495060b970ea39fb5537d9c.19		x		x				x					x			x		x	x
Podstawy konstrukcji maszyn	OIPOS.li8O.4cb23b7f89da08cf2731365aea63503e.19			x												x	x			x
Metody badań materiałów	OIPOS.li8O.1f82e97992125e3d16a21709e7c4e50d.19				x				x							x			x	

Przedmiot	Kod	IPO1A_W01	IPO1A_W02	IPO1A_W03	IPO1A_W04	IPO1A_W05	IPO1A_W06	IPO1A_W07	IPO1A_U01	IPO1A_U02	IPO1A_U03	IPO1A_U04	IPO1A_U05	IPO1A_U06	IPO1A_U07	IPO1A_U08	IPO1A_K01	IPO1A_K02	IPO1A_K03	IPO1A_K04
Nowoczesne materiały inżynierskie	OIPOS.li8O.806c3c586fc1c7f75cba96ee2db1ede3.19		x									x						x		
Chemia fizyczna II	OIPOS.li8O.2583be686f1573058b48a371e7545a45.19	x		x	x				x	x							x		x	
Metalurgia i odlewnictwo żeliwa	OIPOS.li10O.a3fb6e970dc3e296c8eee9cabebabef2.19		x												x		x			
Metalurgia i odlewnictwo staliwa	OIPOS.li10O.41fdff5bd68f56d5519542ff9bf36bde.19	x	x	x						x		x					x	x		
Zintegrowane systemy zarządzania	OIPOS.li10O.038c7308e6db2e8c38cef9aad9afaf75.19	x				x	x		x				x		x		x	x		x
Automatyka i robotyka	OIPOS.li10O.9a392cee2cbfdda1d49e303817e75742.19							x						x		x	x			x
Metalizacja zanurzeniowa	OIPOS.li10O.8d2e75d6e3713291a1422770724655f6.19		x									x						x		
Powloki dekoracyjne	OIPOS.li10O.6ed4b3a13239924bd3d3cb69e7bc76fd.19	x	x							x							x			
Laserowa obróbka powierzchniowa metali i stopów	OIPOS.li10O.9544060ba766d8de33a7092af127ad7e.19		x	x	x			x	x											x
Ochrona odlewów przed korozją	OIPOS.li10O.66390727e758b12c7a0f48c31966f3fa.19	x	x	x								x					x			
Analiza termiczna	OIPOS.li10O.015c0aa5fdb54ae61b412e20a633c034.19	x	x		x								x				x			
Badania nieniszczące	OIPOS.li10O.0455d0a73fa047f5166ff1db2b5b7cef.19		x	x	x						x					x	x			x
Metody spektroskopowe badania materiałów	OIPOS.li10O.f9c7165aca91989702f86b25e2026275.19	x	x		x				x	x		x	x			x	x	x	x	x
Mikroskopia elektronowa	OIPOS.li10O.0741914f376913845a866e098825320f.19		x		x				x	x						x				

Przedmiot	Kod	IPO1A_W01	IPO1A_W02	IPO1A_W03	IPO1A_W04	IPO1A_W05	IPO1A_W06	IPO1A_W07	IPO1A_U01	IPO1A_U02	IPO1A_U03	IPO1A_U04	IPO1A_U05	IPO1A_U06	IPO1A_U07	IPO1A_U08	IPO1A_K01	IPO1A_K02	IPO1A_K03	IPO1A_K04
Technologie wytwarzania odlewów precyzyjnych	OIPOS.li10O.b8a709d673eaf7cbfc9642c4abf2f0e9.19		x	x			x				x	x	x				x		x	x
Odlewnicze stopy dla energetyki i lotnictwa	OIPOS.li10O.aab0b1614f4cbd471a04fe8dc2b23af5.19		x									x							x	
Technologie wytwarzania biomateriałów	OIPOS.li10O.78c8c15dab1f19ca9eb6a3bc988ae0e8.19	x	x						x	x										
Materiały kompozytowe	OIPOS.li10O.bef5c8b1a58adefbc9e574799fa3b27d.19		x	x				x	x			x					x		x	x
Krystalizacja metali i stopów	OIPOS.li10O.1353df49a0931966515eb852dcc9bab9.19	x	x		x		x		x	x			x				x	x		x
Teoria wymiany masy, ciepła i pędu w procesach metalurgicznych i odlewniczych	OIPOS.li10O.13d04bb047a8024845107309b49ff0ee.19	x							x								x			
Praktyka zawodowa (4 tygodnie)	OIPOS.li20O.968c4b38b6571b9796dc98ddf737e8df.19			x		x			x	x								x		
Metalurgia i odlewnictwo metali nieżelaznych	OIPOS.li20O.e7ab40b33406b885b874adabbdaa8f3c.19		x						x	x								x		
Technologia odlewów cienkościennych	OIPOS.li20O.8dd8942bcc8aa37412fe8cba9a56b815.19		x									x								x
Maszynoznawstwo odlewnicze	OIPOS.li20O.a864db6e77e17a4b8d0861439bfab004.19			x		x		x		x			x			x				x
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich w metalurgii i odlewnictwie (CAST CAE)	OIPOS.li20O.5cc12fb26d01eb18956ee31ef74e829e.19						x		x	x			x							
Linie i automaty formierskie	OIPOS.li20O.a0aa9ead1312180d1b3e47f680067621.19			x				x		x				x	x	x	x	x		x

Przedmiot	Kod	IPO1A_W01	IPO1A_W02	IPO1A_W03	IPO1A_W04	IPO1A_W05	IPO1A_W06	IPO1A_W07	IPO1A_U01	IPO1A_U02	IPO1A_U03	IPO1A_U04	IPO1A_U05	IPO1A_U06	IPO1A_U07	IPO1A_U08	IPO1A_K01	IPO1A_K02	IPO1A_K03	IPO1A_K04
Odlewnictwo ciśnieniowe	OIPOS.li20O.5d9d81120ade6ee72cb2531782af0098.19			x		x	x	x	x		x				x	x		x	x	x
Metalowe materiały amorficzne	OIPOS.li20O.ec3b4595b73f720b30a30066122d3144.19		x									x					x			
Metalurgia proszków	OIPOS.li20O.1431af85cd1c582ab73c80bd75a8f772.19		x	x					x	x										
Tworzywa sztuczne i ich przetwórstwo	OIPOS.li20O.78a1da48e90e3440962cfa507c0d012a.19	x	x	x	x		x	x												
Projektowanie i uruchomienie produkcji odlewów	OIPOS.li20O.fdf26716c18760a3c0e99adfeeccfdf0.19		x	x			x					x	x		x					x
Procesy uszlachetniania stopów	OIPOS.li20O.d7e8f37072d9a7063804d8141b6d5895.19		x									x	x				x			x
Techniki wytwarzania rdzeni	OIPOS.li20O.7acfacb71f6704800009c171c2686618.19		x													x				x
Metody kształtowania wyrobów ze stali	OIPOS.li20O.ba226e44b3425371dde37ed0297a6c87.19		x							x							x			
Corrosion and corrosion protection	OIPOS.li40O.6dc7c1640fa6079b36b1f140ba23d386.19			x					x								x			
Selected problems in surface engineering	OIPOS.li40O.b320831592039fe25b5ad11db519618c.19	x	x						x	x		x				x	x			x
Modelowanie struktury	OIPOS.li40O.480973a441c5212775eced65233d2f34.19		x							x							x			
Modelowanie obróbki cieplnej odlewów	OIPOS.li40O.29e9ece915d049afa3ddef4e2ff31cd9.19	x	x				x						x							
Defektoskopia	OIPOS.li40O.ffc86f160328f9a9636c8fa6dbf86802.19				x						x								x	
Powłoki odporne na zużycie ścierne	OIPOS.li40O.ee7283f3b6aba740c586692b6b1f8fd3.19		x	x	x							x					x			

Przedmiot	Kod	IPO1A_W01	IPO1A_W02	IPO1A_W03	IPO1A_W04	IPO1A_W05	IPO1A_W06	IPO1A_W07	IPO1A_U01	IPO1A_U02	IPO1A_U03	IPO1A_U04	IPO1A_U05	IPO1A_U06	IPO1A_U07	IPO1A_U08	IPO1A_K01	IPO1A_K02	IPO1A_K03	IPO1A_K04
Odlewnictwo artystyczne	OIPOS.li40O.f5935801befd6693432fcac8a8f6aaf0.19		x	x															x	
Wpływ technologii formy na powstawanie wad odlewniczych	OIPOS.li40O.f3b8c744057e9d1d4a5c70f81b5654d6.19		x						x		x	x	x		x	x	x			
Przygotowanie pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	OIPOS.li40O.e6e4c36cf639aac6a03540cc17bf11ae.19		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x
Seminarium dyplomowe	OIPOS.li40O.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.19		x	x			x	x		x		x	x			x		x	x	x
Suma:		24	43	27	15	11	14	10	32	27	7	22	21	5	11	19	38	19	19	31

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

2019/2020/S/Ii/O/IPO/all

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Historia Odlewnictwa	OIPOS.Ii1O.a23666a7a9c7792b59ab672632234b6e.19	x		x		x	x		x	x			x	x
Marketing i zarządzanie zespołem	OIPOS.Ii1O.972c35b1e2b693c077d7ec307406e691.19		x		x		x		x	x			x	x
Chemia ogólna I	OIPOS.Ii1O.364890734b01622545d917fe2629254c.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Zapis konstrukcji i grafika inżynierska	OIPOS.Ii1O.b1de3a50d0b4f95888b9de347d170ad0.19	x		x		x	x			x		x	x	
BHP	OIPOS.Ii1O.7d68d910d24d825a74cc2549e1a89ba1.19		x		x		x			x			x	x
Matematyka I	OIPOS.Ii1O.217bd407f2d9022c6a490f13f54cf73e.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Ochrona własności intelektualnej	OIPOS.Ii1O.af36bd971e694b73c8a13a1495405262.19	x	x	x	x		x		x	x			x	x
Metalurgia i odlewnictwo ogólne	OIPOS.Ii1O.b24f3a6ac4796733ddc5a3823426eaf9.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Ekonomia	OIPOS.Ii1O.a97c546e063c50c2a9ef738351d4c08d.19		x		x		x		x	x			x	x
Informatyka i technologie informacyjne	OIPOS.Ii2O.39f690bd393ba5d6d2f1d457a5d311ea.19	x		x		x	x		x	x		x	x	x
Projektowanie bryłowe CAD	OIPOS.Ii2O.41554439c9894bb819bbc3c1ccb8043e.19	x		x		x	x	x	x	x	x		x	x
Spawanie, obróbka ubytkowa, przeróbka plastyczna	OIPOS.Ii2O.e402704e81c042296593a9788bb6870c.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Matematyka II	OIPOS.Ii2O.b5baa52863f7bef1c0e26bc62197b88e.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Chemia ogólna II	OIPOS.Ii2O.9b71a54fb1d49a7c1f98cf9aa57b03f3.19	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	OIPOS.li2O.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.19													
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	OIPOS.li2O.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.19													
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	OIPOS.li2O.375d0ed08478ee775e900113312791c3.19													
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	OIPOS.li2O.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.19													
Główne zagadnienia i kierunki filozofii	POGHSS.lg100000O.7c1a67954bb99f43fbe62f1a26e9faa2.19													
Konflikty współczesnego świata	POGHSS.lg100000O.eb4b659bdbc3aa5c16642d1f9128a286.19													
Kierowanie zasobami ludzkimi	OIPOS.li2O.256e5de36e5126b66135a4bcf11cc0dc.19		x		x		x		x	x				
Fizyka I	OIPOS.li2O.ce5e3bd074b3bd68c135b30b7a40e8dd.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	OIPOS.li4O.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.19													
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	OIPOS.li4O.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.19													
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	OIPOS.li4O.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.19													
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	OIPOS.li4O.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.19													
Ochrona środowiska i technologie bezodpadowe	OIPOS.li4O.75c8260db1c04ed2389f8001b40845f9.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	OIPOS.li4O.bb8a2657aa38fb43b077dd7626bb286a.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Metalurgia i odlewnictwo ogólne	OIPOS.li4O.2d2c20d538ed0805669452f3dd914a53.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Fizyka II	OIPOS.li4O.2e28efb0e3df814c06d6b95686e4a2d0.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Termodynamika techniczna i technika cieplna, paliwa i spalanie	OIPOS.li4O.cabf5072c62d7ca7481dc362d43da096.19	x	x	x		x	x	x	x	x				
Tworzywa na formy odlewnicze	OIPOS.li4O.3eba7ce191d2877bdaa755a5ea309c88.19	x	x	x		x	x			x			x	x
Inżynieria materiałowa	OIPOS.li4O.a0de6f1a5867766e26e89048e80f93c8.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	
Chemia fizyczna I	OIPOS.li4O.67469c939c71b55aeb65eb73c1f5eae3.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Mechanika i wytrzymałość materiałów	OIPOS.li4O.1d9e0e5303e767e32ddfd06b33c3645c.19	x		x		x	x		x	x		x	x	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.19													
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.19													
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.19													
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.19													
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	OIPOS.li8O.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.19													
Symulacje procesów odlewniczych	OIPOS.li8O.46a3ca2469f3ac1ee9fe659cabecc041.19	x		x		x	x	x	x	x				
Materiały ogniotrwałe	OIPOS.li8O.45f76a0cc67c3e43a24409a9e8d5f0c9.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	x
Technologia form odlewniczych	OIPOS.li8O.8642eb45e9e1eb3eb2a65e6ecc35aaa8.19	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Tworzywa na formy odlewnicze	OIPOS.Ii8O.5646df12c495060b970ea39fb5537d9c.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Podstawy konstrukcji maszyn	OIPOS.Ii8O.4cb23b7f89da08cf2731365aea63503e.19	x		x		x	x		x	x		x	x	x
Metody badań materiałów	OIPOS.Ii8O.1f82e97992125e3d16a21709e7c4e50d.19	x		x		x	x	x	x	x			x	x
Nowoczesne materiały inżynierskie	OIPOS.Ii8O.806c3c586fc1c7f75cba96ee2db1ede3.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Chemia fizyczna II	OIPOS.Ii8O.2583be686f1573058b48a371e7545a45.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Metalurgia i odlewnictwo żeliwa	OIPOS.Ii10O.a3fb6e970dc3e296c8eee9cabebabef2.19	x	x	x			x		x	x		x	x	
Metalurgia i odlewnictwo staliwa	OIPOS.Ii10O.41fdff5bd68f56d5519542ff9bf36bde.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	x
Zintegrowane systemy zarządzania	OIPOS.Ii10O.038c7308e6db2e8c38cef9aad9afaf75.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Automatyka i robotyka	OIPOS.Ii10O.9a392cee2cbfdda1d49e303817e75742.19	x		x		x	x		x	x		x	x	x
Metalizacja zanurzeniowa	OIPOS.Ii10O.8d2e75d6e3713291a1422770724655f6.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Powloki dekoracyjne	OIPOS.Ii10O.6ed4b3a13239924bd3d3cb69e7bc76fd.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	
Laserowa obróbka powierzchniowa metali i stopów	OIPOS.Ii10O.9544060ba766d8de33a7092af127ad7e.19	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x
Ochrona odlewów przed korozją	OIPOS.Ii10O.66390727e758b12c7a0f48c31966f3fa.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	
Analiza termiczna	OIPOS.Ii10O.015c0aa5fdb54ae61b412e20a633c034.19	x	x	x		x	x			x		x	x	
Badania nieniszczące	OIPOS.Ii10O.0455d0a73fa047f5166ff1db2b5b7cef.19	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Metody spektroskopowe badania materiałów	OIPOS.Ii10O.f9c7165aca91989702f86b25e2026275.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Mikroskopia elektronowa	OIPOS.Ii10O.0741914f376913845a866e098825320f.19	x	x	x		x	x	x	x	x				
Technologie wytwarzania odlewów precyzyjnych	OIPOS.Ii10O.b8a709d673eaf7cbfc9642c4abf2f0e9.19	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Odlewnicze stopy dla energetyki i lotnictwa	OIPOS.li10O.aab0b1614f4cbd471a04fe8dc2b23af5.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Technologie wytwarzania biomateriałów	OIPOS.li10O.78c8c15dab1f19ca9eb6a3bc988ae0e8.19	x	x	x		x	x	x	x	x				
Materiały kompozytowe	OIPOS.li10O.bef5c8b1a58adefbc9e574799fa3b27d.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Krystalizacja metali i stopów	OIPOS.li10O.1353df49a0931966515eb852dcc9bab9.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Teoria wymiany masy, ciepła i pędu w procesach metalurgicznych i odlewniczych	OIPOS.li10O.13d04bb047a8024845107309b49ff0ee.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	
Praktyka zawodowa (4 tygodnie)	OIPOS.li20O.968c4b38b6571b9796dc98ddf737e8df.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
Metalurgia i odlewnictwo metali nieżelaznych	OIPOS.li20O.e7ab40b33406b885b874adabbdaa8f3c.19	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x
Technologia odlewów cienkościennych	OIPOS.li20O.8dd8942bcc8aa37412fe8cba9a56b815.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Maszynoznawstwo odlewnicze	OIPOS.li20O.a864db6e77e17a4b8d0861439bfab004.19	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich w metalurgii i odlewnictwie (CAST CAE)	OIPOS.li20O.5cc12fb26d01eb18956ee31ef74e829e.19	x		x		x	x	x	x	x				
Linie i automaty formierskie	OIPOS.li20O.a0aa9ead1312180d1b3e47f680067621.19	x		x		x	x		x	x		x	x	x
Odlewnictwo ciśnieniowe	OIPOS.li20O.5d9d81120ade6ee72cb2531782af0098.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Metalowe materiały amorficzne	OIPOS.li20O.ec3b4595b73f720b30a30066122d3144.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	
Metalurgia proszków	OIPOS.li20O.1431af85cd1c582ab73c80bd75a8f772.19	x	x	x		x	x	x	x	x				
Tworzywa sztuczne i ich przetwórstwo	OIPOS.li20O.78a1da48e90e3440962cfa507c0d012a.19	x	x	x										
Projektowanie i uruchomienie produkcji odlewów	OIPOS.li20O.fdf26716c18760a3c0e99adfeeccfdf0.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Procesy uszlachetniania stopów	OIPOS.li20O.d7e8f37072d9a7063804d8141b6d5895.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	x

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WK_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UW_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Techniki wytwarzania rdzeni	OIPOS.Ii20O.7acfacb71f6704800009c171c2686618.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Metody kształtowania wyrobów ze stali	OIPOS.Ii20O.ba226e44b3425371dde37ed0297a6c87.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	
Corrosion and corrosion protection	OIPOS.Ii40O.6dc7c1640fa6079b36b1f140ba23d386.19	x		x		x	x	x	x	x		x	x	
Selected problems in surface engineering	OIPOS.Ii40O.b320831592039fe25b5ad11db519618c.19	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x
Modelowanie struktury	OIPOS.Ii40O.480973a441c5212775eced65233d2f34.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	
Modelowanie obróbki cieplnej odlewów	OIPOS.Ii40O.29e9ece915d049afa3ddef4e2ff31cd9.19	x	x	x		x	x			x				
Defektoskopia	OIPOS.Ii40O.ffc86f160328f9a9636c8fa6dbf86802.19	x		x		x	x	x		x	x		x	x
Powłoki odporne na zużycie ścierne	OIPOS.Ii40O.ee7283f3b6aba740c586692b6b1f8fd3.19	x	x	x		x	x		x	x		x	x	
Odlewnictwo artystyczne	OIPOS.Ii40O.f5935801befd6693432fcac8a8f6aaf0.19	x	x	x									x	x
Wpływ technologii formy na powstawanie wad odlewniczych	OIPOS.Ii40O.f3b8c744057e9d1d4a5c70f81b5654d6.19	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
Przygotowanie pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	OIPOS.Ii40O.e6e4c36cf639aac6a03540cc17bf11ae.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Seminarium dyplomowe	OIPOS.Ii40O.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.19	x	x	x		x	x		x	x			x	x
Suma:		71	62	71	11	67	73	36	67	73	7	38	65	50

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

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

2019/2020/S/Ii/O/IPO/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
Historia Odlewnictwa	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Referat	IPO1A_W03, IPO1A_K03, IPO1A_U02
Marketing i zarządzanie zespołem	Wykład	Aktywność na zajęciach, Esej	IPO1A_W05, IPO1A_U07, IPO1A_K03, IPO1A_K04
Chemia ogólna I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium	IPO1A_W01, IPO1A_U01, IPO1A_K01, IPO1A_K02
Zapis konstrukcji i grafika inżynierska	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IPO1A_W03, IPO1A_U05, IPO1A_K01
BHP	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja	IPO1A_W05, IPO1A_U06, IPO1A_K02
Matematyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna	IPO1A_W01, IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_U05, IPO1A_U08, IPO1A_K01, IPO1A_K04
Ochrona własności intelektualnej	Wykład	Aktywność na zajęciach	IPO1A_W05, IPO1A_U07, IPO1A_W07, IPO1A_K02
Metalurgia i odlewnictwo ogólne	Wykład	Aktywność na zajęciach, Egzamin	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_U02, IPO1A_U04, IPO1A_U08, IPO1A_K02
Ekonomia	Wykład	Egzamin	IPO1A_W05, IPO1A_U07, IPO1A_K04
Informatyka i technologie informacyjne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IPO1A_W06, IPO1A_U05, IPO1A_U02, IPO1A_K01, IPO1A_K04

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
Projektowanie bryłowe CAD	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IPO1A_W03, IPO1A_U03, IPO1A_U08, IPO1A_U02, IPO1A_U05, IPO1A_K04, IPO1A_K03
Spawanie, obróbka ubytkowa, przeróbka plastyczna	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Referat	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_U04, IPO1A_U08, IPO1A_K04
Matematyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna	IPO1A_W01, IPO1A_W04, IPO1A_U01, IPO1A_K01, IPO1A_K04, IPO1A_K03
Chemia ogólna II	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Kolokwium, Sprawozdanie	IPO1A_W01, IPO1A_U01, IPO1A_U06, IPO1A_K02
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	
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	
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	
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	
Główne zagadnienia i kierunki filozofii	Wykład	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego	
Konflikty współczesnego świata	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	
Kierowanie zasobami ludzkimi	Wykład	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego	IPO1A_W05, IPO1A_U07

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
Fizyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_U01, IPO1A_K01, IPO1A_K04, IPO1A_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	
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	
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	
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	
Ochrona środowiska i technologie bezodpadowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt, Wykonanie projektu	IPO1A_W01, IPO1A_W05, IPO1A_U01, IPO1A_U02
Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPO1A_W01, IPO1A_W06, IPO1A_K01, IPO1A_U01
Metalurgia i odlewnictwo ogólne	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie	IPO1A_W06, IPO1A_W02, IPO1A_U05, IPO1A_U04, IPO1A_K03
Fizyka II	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Zaliczenie laboratorium	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_U01, IPO1A_K01, IPO1A_K03, IPO1A_K04

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
Termodynamika techniczna i technika cieplna, paliwa i spalanie	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	IPO1A_W01, IPO1A_U01, IPO1A_U02
Tworzywa na formy odlewnicze	Wykład	Egzamin	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_U05, IPO1A_K04
Inżynieria materiałowa	Wykład	Kolokwium	IPO1A_W02, IPO1A_U04, IPO1A_K01
Chemia fizyczna I	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPO1A_W01, IPO1A_U01, IPO1A_K01, IPO1A_K03
Mechanika i wytrzymałość materiałów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPO1A_W04, IPO1A_U08, IPO1A_K01
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	
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	
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	
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	
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	

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
Symulacje procesów odlewniczych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Projekt	IPO1A_W06, IPO1A_U05, IPO1A_U01, IPO1A_U02
Materiały ogniotrwałe	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPO1A_W02, IPO1A_U02, IPO1A_K02, IPO1A_K01
Technologia form odlewniczych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Zaliczenie laboratorium	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_W01, IPO1A_W04, IPO1A_U01, IPO1A_U04, IPO1A_U05, IPO1A_U07, IPO1A_K02, IPO1A_K04
Tworzywa na formy odlewnicze	Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPO1A_W02, IPO1A_W04, IPO1A_U01, IPO1A_U06, IPO1A_K01, IPO1A_K03, IPO1A_K04
Podstawy konstrukcji maszyn	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Wykonanie projektu	IPO1A_W03, IPO1A_U08, IPO1A_K04, IPO1A_K01
Metody badań materiałów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie	IPO1A_W04, IPO1A_U01, IPO1A_U08, IPO1A_K03
Nowoczesne materiały inżynierskie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	IPO1A_W02, IPO1A_U04, IPO1A_K02
Chemia fizyczna II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPO1A_W01, IPO1A_W03, IPO1A_W04, IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_K01, IPO1A_K03
Metalurgia i odlewnictwo żeliwa	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Kolokwium	IPO1A_W02, IPO1A_U07, IPO1A_K01
Metalurgia i odlewnictwo staliwa	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Egzamin, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_U02, IPO1A_U04, IPO1A_K01, IPO1A_K02
Zintegrowane systemy zarządzania	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Wynik testu zaliczeniowego, Odpowiedź ustna	IPO1A_W01, IPO1A_W06, IPO1A_W05, IPO1A_U01, IPO1A_U05, IPO1A_U07, IPO1A_K04, IPO1A_K01, IPO1A_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
Automatyka i robotyka	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPO1A_W07, IPO1A_U06, IPO1A_U08, IPO1A_K01, IPO1A_K04
Metalizacja zanurzeniowa	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja	IPO1A_W02, IPO1A_U04, IPO1A_K02
Powloki dekoracyjne	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Prezentacja	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_U02, IPO1A_K01
Laserowa obróbka powierzchniowa metali i stopów	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Referat, Prezentacja	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_W04, IPO1A_W07, IPO1A_U01, IPO1A_K04
Ochrona odlewów przed korozją	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Referat, Odpowiedź ustna, Prezentacja	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_U04, IPO1A_K01
Analiza termiczna	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium	IPO1A_W01, IPO1A_W04, IPO1A_W02, IPO1A_U05, IPO1A_K01
Badania nieniszczące	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wynik testu zaliczeniowego, Prezentacja	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_W04, IPO1A_U03, IPO1A_U08, IPO1A_K01, IPO1A_K04
Metody spektroskopowe badania materiałów	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Prezentacja	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_W04, IPO1A_U01, IPO1A_U08, IPO1A_U02, IPO1A_U04, IPO1A_U05, IPO1A_K01, IPO1A_K03, IPO1A_K04, IPO1A_K02
Mikroskopia elektronowa	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IPO1A_W02, IPO1A_W04, IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_U08
Technologie wytwarzania odlewów precyzyjnych	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Referat, Prezentacja	IPO1A_W03, IPO1A_W06, IPO1A_W02, IPO1A_U03, IPO1A_U04, IPO1A_U05, IPO1A_K01, IPO1A_K03, IPO1A_K04
Odlewnicze stopy dla energetyki i lotnictwa	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Referat	IPO1A_W02, IPO1A_U04, IPO1A_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
Technologie wytwarzania biomateriałów	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_U01, IPO1A_U02
Materiały kompozytowe	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_W07, IPO1A_U01, IPO1A_U04, IPO1A_K01, IPO1A_K03, IPO1A_K04
Krystalizacja metali i stopów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	IPO1A_W02, IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_W01, IPO1A_W04, IPO1A_W06, IPO1A_U05, IPO1A_K04, IPO1A_K01, IPO1A_K02
Teoria wymiany masy, ciepła i pędu w procesach metalurgicznych i odlewniczych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	IPO1A_W01, IPO1A_U01, IPO1A_K01
Praktyka zawodowa (4 tygodnie)	Prace kontrolne i przejściowe	Sprawozdanie z odbycia praktyki	IPO1A_W03, IPO1A_W05, IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_K02
Metalurgia i odlewnictwo metali nieżelaznych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IPO1A_W02, IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_K02
Technologia odlewów cienkościennych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach	IPO1A_W02, IPO1A_U04, IPO1A_K04
Maszynoznawstwo odlewnicze	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie	IPO1A_W07, IPO1A_W03, IPO1A_W05, IPO1A_U08, IPO1A_U02, IPO1A_U05, IPO1A_K04
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich w metalurgii i odlewnictwie (CAST CAE)	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Projekt	IPO1A_W06, IPO1A_U05, IPO1A_U01, IPO1A_U02
Linie i automaty formierskie	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Udział w dyskusji, Studium przypadków , Zaangażowanie w pracę zespołu, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt, Sprawozdanie, Prezentacja, Zaliczenie laboratorium	IPO1A_W03, IPO1A_W07, IPO1A_U02, IPO1A_U06, IPO1A_U07, IPO1A_U08, IPO1A_K01, IPO1A_K02, IPO1A_K04

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
Odlewnictwo ciśnieniowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt, Egzamin, Sprawozdanie, Wykonanie projektu	IPO1A_W05, IPO1A_W07, IPO1A_W03, IPO1A_W06, IPO1A_U01, IPO1A_U08, IPO1A_U03, IPO1A_U07, IPO1A_K02, IPO1A_K03, IPO1A_K04
Metalowe materiały amorficzne	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Prezentacja	IPO1A_W02, IPO1A_U04, IPO1A_K01
Metalurgia proszków	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Referat, Prezentacja	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_U02, IPO1A_U01
Tworzywa sztuczne i ich przetwórstwo	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Prezentacja	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_W07, IPO1A_W03, IPO1A_W04, IPO1A_W06
Projektowanie i uruchomienie produkcji odlewów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Kolokwium	IPO1A_W03, IPO1A_W02, IPO1A_W06, IPO1A_U04, IPO1A_U05, IPO1A_U07, IPO1A_K04
Procesy uszlachetniania stopów	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium	IPO1A_W02, IPO1A_U04, IPO1A_U05, IPO1A_K01, IPO1A_K04
Techniki wytwarzania rdzeni	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach	IPO1A_W02, IPO1A_U08, IPO1A_K04
Metody kształtowania wyrobów ze stali	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium	IPO1A_W02, IPO1A_U02, IPO1A_K01
Corrosion and corrosion protection	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IPO1A_W03, IPO1A_U01, IPO1A_K01
Selected problems in surface engineering	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Prezentacja, Odpowiedź ustna, Aktywność na zajęciach	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_U04, IPO1A_U08, IPO1A_K01, IPO1A_K04
Modelowanie struktury	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IPO1A_W02, IPO1A_U02, IPO1A_K01
Modelowanie obróbki cieplnej odlewów	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IPO1A_W01, IPO1A_W02, IPO1A_W06, IPO1A_U05
Defektoskopia	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IPO1A_W04, IPO1A_U03, IPO1A_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
Powłoki odporne na zużycie ścierne	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach	IPO1A_W02, IPO1A_W04, IPO1A_W03, IPO1A_U04, IPO1A_K01
Odlewnictwo artystyczne	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Referat, Udział w dyskusji	IPO1A_W03, IPO1A_W02, IPO1A_K03
Wpływ technologii formy na powstawanie wad odlewniczych	Wykład, Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	IPO1A_W02, IPO1A_U01, IPO1A_U03, IPO1A_U05, IPO1A_U07, IPO1A_U04, IPO1A_U08, IPO1A_K01
Przygotowanie pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego	Prace kontrolne i przejściowe	Wykonanie projektu, Praca dyplomowa, Przygotowanie pracy dyplomowej	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_W06, IPO1A_W05, IPO1A_W07, IPO1A_U01, IPO1A_U02, IPO1A_U05, IPO1A_U03, IPO1A_U04, IPO1A_U08, IPO1A_K01, IPO1A_K02, IPO1A_K04
Seminarium dyplomowe	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja	IPO1A_W02, IPO1A_W03, IPO1A_W06, IPO1A_W07, IPO1A_U04, IPO1A_U05, IPO1A_U08, IPO1A_U02, IPO1A_K02, IPO1A_K03, IPO1A_K04

ECTS

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

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	64
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	96
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	64
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	10
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)	127
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)	

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

Kierunek: Inżynieria Procesów Odlewniczych

Zasady wpisu na kolejny semestr

Wpis na kolejny semestr mogą uzyskać studenci którzy uzyskali wymaganą programem liczbę punktów ECTS lub nie przekroczyli dopuszczalnego deficytu punktowego (15 ECTS).

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

Wpis na kolejny semestr mogą uzyskać studenci, którzy uzyskali wymaganą programem liczbę punktów ECTS lub nie przekroczyli dopuszczalnego deficytu punktowego (15 ECTS). W karcie wpisowej wpisywane są przedmioty przewidziane programem studiów na dany semestr oraz przedmioty zaległe, które student zamierza uzupełnić.

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)

Regulamin studiów przewiduje, dla zajęć odbywających się co drugi tydzień, zblokowania ich w krótszym okresie czasu. Zajęcia prowadzone przez profesorów wizytujących podlegają również zasadom blokowania.

Semestry kontrolne

5

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Dla studentów spełniających stosowne wymagania regulaminowe Wydział umożliwia studiowanie wg indywidualnego planu i programu studiów lub indywidualnego toku studiów. Decyzję o zakwalifikowaniu na te rodzaje studiów podejmuje Dziekan Wydziału na podstawie indywidualnego wniosku studenta.

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

Praktyki zawodowe realizowane są podczas przerwy wakacyjnej, która następuje po 6 semestrze studiów 1 stopnia. Co roku w miesiącu marcu Wydziałowy Koordynator ds. Praktyk organizuje spotkanie ze studentami, na którym omawia podstawowe zasady związane z odbywaniem praktyk zawodowych. Podczas spotkania studenci zapoznają się z ważnymi terminami, kluczowymi zasadami odbywania praktyk, listą firm, w których mogą odbywać praktykę oraz są informowani o wymaganych dokumentach. Przed rozpoczęciem praktyki na Wydziale organizowane jest szkolenie z zakresu BHP ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń występujących w przemyśle metalurgicznym i odlewniczym.
Następnie studenci kierowani są lub znajdują sobie firmy, w których chcą odbywać miesięczną praktykę. W firmach uzyskują zgodę na odbycie praktyki oraz podpisują ramowy plan praktyk, na podstawie którego podpisywane jest porozumienie pomiędzy AGH, a firmą przyjmującą na praktyki.
Po zakończeniu praktyk student zobowiązany jest do dostarczenia do koordynatora praktyk sprawozdania będącego podstawą do zaliczenia praktyki. Dodatkowo studenci oceniają przebieg praktyki wypełniając ankietę.

Zasady obieralności modułów zajęć

Student wybiera moduł spośród proponowanych przez Wydział lub ma możliwość wyboru modułu z Uczelnianej Bazy Przedmiotów Obieralnych, zgodnie z własnymi zainteresowaniami.

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

Student pierwszego stopnia na kierunku Inżynieria Procesów Odlewniczych ma możliwość kierowania swoją ścieżką naukową w następujący sposób:
- w semestrach 1, 2 i 4 wybiera jeden modułu z grupy przedmiotów proponowanych przez Wydział lub z Uczelnianej Bazy Przedmiotów Obieralnych;
- w semestrach 5 i 6 wybiera jeden blok kształcenia z zaproponowanych przez Wydział,
- w semestrze 7 wybiera trzy moduły z grupy proponowanej przez Wydział.
Wybór ścieżki dyplomowania odbywa się na drugim stopniu. Wydział oferuje 2 ścieżki dyplomowania (Odlewnictwo oraz Odlewnictwo Artystyczne i Precyzyjne), które wybiera student zgodnie ze swoimi zainteresowaniami. W razie wyczerpania limitu miejsc proponowanych na danej ścieżce dyplomowania decyduje ranking (średnia ocen ze studiów I stopnia).

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

Zasady dyplomowania zostały określone w Uchwale Rady Wydziału Odlewnictwa z dnia 23.04.2018r.
Absolwenci studiów I stopnia uzyskują tytuł zawodowy inżyniera.
Warunkiem uzyskania dyplomu inżyniera jest:
● ukończenie 7-semestralnego cyklu kształcenia na studiach stacjonarnych;
● zaliczenie wszystkich przedmiotów objętych planem studiów;
● zaliczenie programowej praktyki zawodowej;
● wykonanie projektu dyplomowego i jego pozytywna ocena;
● pozytywna ocena z egzaminu dyplomowego.

I. Zasady wykonania projektu dyplomowego.
1. Celem projektu dyplomowego jest potwierdzenie nabycia przez studenta odpowiedniej wiedzy i umiejętności zawodowych charakteryzujących sylwetkę absolwenta, ze szczególnym uwzględnieniem profilu dyplomowania.
2. Projekt dyplomowy stanowi udokumentowaną realizację zadania projektowego. Projekt dyplomowy jest pisemnym opracowaniem tematu, którego celem jest uzyskanie określonych elementów poznawczych lub praktycznych.
3. Projekty dyplomowe mogą być realizowane indywidualnie lub zespołowo. Przy zespołowej realizacji tematu wymagane jest określenie zadań dla poszczególnych osób. Maksymalna liczebność zespołu wynosi 3 osoby.
4. Tematy projektów dyplomowych wraz ze wskazaniem opiekunów zgłaszają Katedry. Tematy i opiekunów zatwierdza Dziekan Wydziału po zaciągnięciu opinii Rady Wydziału. Wykaz tematów i ich opiekunów dydaktycznych na dany rok akademicki jest podany do wiadomości studentów na stronie Wydziału Odlewnictwa (http://www.odlewnictwo.agh.edu.pl) w terminie do 30 czerwca roku akademickiego poprzedzającego. Studenci wybierają temat nie później niż jeden semestr przed planowanym terminem ukończenia studiów, w terminie do 30 września roku poprzedzającego.
5. Jeśli opiekun projektu (promotor) jest spoza AGH – Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie, wówczas Rada Wydziału zatwierdza temat pracy dyplomowej i opiekuna.
6. Wybrany temat powinien być skonsultowany z opiekunem dydaktycznym. Konsultacja ma za zadanie określenie zakresu i trybu realizacji tematu, a jej data określa formalnie termin rozpoczęcia realizacji tematu.
7. Projekt dyplomowy jest realizowany w semestrze VII. Realizacja tematu wymaga systematycznych konsultacji z opiekunem dydaktycznym. Brak postępu w realizacji projektu dyplomowego, opiekun zgłasza Dziekanowi Wydziału.
8. Realizowane projekty są prezentowane na seminarium dyplomowym.
9. Kierownicy Katedr, w których realizowane są projekty dyplomowe zobowiązani są do zapewnienia warunków technicznych i organizacyjnych do ich realizacji.
10. Wykonany projekt podlega akceptacji i ocenie przez opiekuna.
11. Po uzgodnieniu z Dziekanem Wydziału projekt dyplomowy może być napisany w jednym z języków kongresowych.
12. Wykonany projekt dyplomowy podpisany przez opiekuna powinny być złożony w dziekanacie w wersji drukowanej (1 egzemplarz) i elektronicznej wraz z wszystkimi załącznikami najpóźniej do końca lutego (semestr VII). Student zobowiązany jest dostarczyć osobiście po jednym egzemplarzu projektu dyplomowego recenzentowi i opiekunowi (promotorowi pracy). Egzemplarz projektu dostarczony recenzentowi musi być podpisany prze opiekuna pracy. Warunkiem rejestracji projektu jest zaliczenie wszystkich przewidzianych programem przedmiotów i praktyk zawodowych oraz pozytywna ocena projektu wystawiona przez opiekuna i recenzenta.
Załącznikami są:

- 1 egzemplarz projektu dyplomowego w wersji drukowanej (druk dwustronny, oprawa miękka);
- 1 egzemplarz projektu dyplomowego w formie elektronicznej (płyta opisana wg wzoru);
- wydrukowany przez Promotora pracy raport z systemu JSA (Jednolity System Antyplagiatowy) zgodnie z Rozporządzeniem Rektora nr 14/2019;
- podanie o dopuszczenie do egzaminu dyplomowego;
- ocena opiekuna projektu dyplomowego;
- ocena recenzenta projektu dyplomowego;
- 4 zdjęcia w formacie 45x65 mm (w przypadku ubiegania się o odpis dyplomu w j. obcym dodatkowo 1 zdjęcie);
- opłata za dyplom (dyplom w języku polskim - 60 zł, dodatkowy odpis w języku kongresowym – 40 zł sztuka. O odpis dyplomu w języku obcym można się starać do miesiąca od dnia obrony).

Wzory strony tytułowej projektu, wyciągu z indeksu i oświadczenia są dostępne na wydziałowej stronie http://www.odlewnictwo.agh.edu.pl

II. Zasady przeprowadzenia egzaminu dyplomowego

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest zarejestrowanie projektu, złożenie wszystkich wymaganych załączników oraz uzyskanie pozytywnej oceny z przeprowadzonego wcześniej sprawdzianu wiedzy nabytej w trakcie studiów (ogólny egzamin kierunkowy – część pisemna). Pisemny egzamin kierunkowy składa się z części testowej (testy wielokrotnego wyboru) i z części pytań otwartych. Część testowa egzaminu kierunkowego do części pytań otwartych wynosi 50%/50%. Termin sprawdzianu wiedzy (egzaminu kierunkowego) wyznacza Dziekan Wydziału w porozumieniu z Rektorem i wydziałowym organem Samorządu Studentów.

Student ma prawo do dwóch terminów egzaminu kierunkowego.

2. Egzamin dyplomowy przeprowadza Komisja Egzaminu Dyplomowego Inżynierskiego w skład, której wchodzą:
- przewodniczący: Dziekan/Prodziekan Wydziału (ewentualnie osoba upoważniona przez dziekana);
- opiekun projektu;
- recenzent projektu.

W skład Komisji może wchodzić również:
- kierownik Katedry, w której realizowano projekt;
- specjalista w zakresie problematyki projektu, wskazany przez Dziekana.

W przypadku otwartego egzaminu dyplomowania, który może się odbyć na wniosek studenta lub opiekuna, w egzaminie mogą wziąć udział osoby wskazane przez studenta lub opiekuna pracy.

3. Zasady wyboru Recenzenta

Recenzenta pracy wyznacza Dziekan Wydziału, z grupy pracowników samodzielnych Wydziału. W wyjątkowych przypadkach (brak specjalisty z zakresu pracy w grupie pracowników samodzielnych) Dziekan może wyznaczyć nauczyciela z tytułem doktora.

Egzamin dyplomowy ma formę ustną.

Przebieg egzaminu dyplomowego:

3.1. prezentacja przez dyplomanta celu, tez, metodologii realizacji i wyników wykonanego projektu, wniosków;

3.2. przedstawienie ocen projektu przez opiekuna i recenzenta;

3.3. odpowiedź dyplomanta na uwagi zawarte w opiniach i pytania zadane przez członków Komisji odnośnie do zrealizowanego projektu;

3.4. ustalenie oceny egzaminu dyplomowego (średnia ważona z oceny pisemnego ogólnego egzaminu kierunkowego (sprawdzianu wiedzy) – waga 0,6 i oceny z części ustnej - obrony pracy – waga 0,4);

3.5. w części niejawnej Komisja dokonuje końcowej oceny Egzaminu dyplomowego;

3.6. ogłoszenie, przez przewodniczącego wyniku egzaminu dyplomowego i końcowej oceny studiów oraz decyzji o nadaniu stopnia zawodowego inżyniera.

Z przebiegu egzaminu dyplomowego sporządza się protokół.

4. Procedura przeprowadzenia sprawdzianu poziomu wiedzy (ogólny egzamin kierunkowy - część pisemna).

4.1. Ogólny egzamin kierunkowy obejmuje wiedzę nabytą w przedmiotach z zakresu:
- materiałów inżynierskich i metod badania materiałów;
- metalurgii;
- odlewnictwa;
- przedmiotów podstawowych (matematyka, fizyka, chemia);
- przetwórstwa metali (odlewnictwo, przeróbka plastyczna);

- mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów;
- termodynamiki i techniki cieplnej;
- konstrukcji maszyn, maszynoznawstwa odlewniczego;
- mechanizacji i automatyzacji;
- ochrony środowiska;
- projektowania inżynierskiego;
- modelowania procesów odlewniczych.

4.2. Ogólny egzamin kierunkowy przeprowadza Komisja powołana przez Dziekana.
Członkami Komisji są specjaliści z przedmiotów egzaminacyjnych.
4.3. Ogólny egzamin kierunkowy ma formę pisemną i przeprowadzany jest w grudniu (styczniu) ostatniego semestru studiów w terminach wskazanych przez Dziekana Wydziału w porozumieniu z Rektorem i wydziałowym organem Samorządu Studentów.
4.4. Zestaw pytań egzaminacyjnych (testowych i otwartych) z zakresu wyżej określonej wiedzy jest podawany do wiadomości studentów przed rozpoczęciem ostatniego semestru. Zdający egzamin odpowiadają na pytania wylosowane z powyższego zestawu. Treści pytań i uzyskane oceny są wpisywane do protokołu z ogólnego egzaminu kierunkowy. Egzamin uważa się za zaliczony w przypadku uzyskania od 50% sumy punktów za poszczególne pytania. W przypadku niezaliczenia egzaminu student ma prawo do egzaminu poprawkowego, którego termin wyznacza przewodniczący Komisji.
Końcowa ocena ogólnego egzaminu kierunkowego jest średnią ocen z poszczególnych pytań ocenionych pozytywnie.
4.5. Z przebiegu egzaminu Komisja sporządza protokół zbiorczy, w którym odnotowane są pytania i oceny zdających.
III. Promocja inżynierska
Promocji dokonuje Dziekan na uroczystym spotkaniu z udziałem Komisji Egzaminu Dyplomowego, opiekunów prac oraz zaproszonych osób, zorganizowanym po zakończeniu egzaminów dyplomowych.
Podczas uroczystości wręczenia dyplomów absolwenci składają ślubowanie absolwenta Akademii Górniczo-Hutniczej.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

Uzgodnioną ocenę projektu dyplomowego, ocenę egzaminu dyplomowego oraz ocenę ze studiów (na podstawie wyciągu z indeksu) wpisuje się w protokole egzaminu dyplomowego i na ich podstawie oblicza się ocenę końcową ukończenia studiów. Powyższe oceny cząstkowe mają wpływ na końcową ocenę studiów z następującą wagą:
● uzyskana przez studenta średnia ze wszystkich przedmiotów objętych planem studiów (z wagą 60%);
● ocena projektu dyplomowego (z wagą 20%);
● ocena z egzaminu inżynierskiego (pisemny + ustny) (z wagą 20%).

Oceny ustala się z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, a ocenę końcową – wynik ukończenia studiów zgodnie z Regulaminem Studiów, wg §27 pkt 4.

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

Dla zapewniania jakości kształcenia, modyfikacji programów nauczania, informacji o zawodowych karierach absolwentów wydział prowadzi:
1. Monitorowanie karier zawodowych absolwentów, aktualnie prowadzone jest również centralnie, przez Uczelnianą Komisję Analizy karier. Ankietyzacja prowadzona wśród absolwentów wykorzystywana jest do korekt planów i programów nauczania, jako odpowiedź na oczekiwania rynku.
2. Dla lepszego "dopasowania" efektów kształcenia do potrzeb rynku, w skład Wydziałowego Zespołu d/s Krajowych Ram Kształcenia został powołany przedstawiciel przedsiębiorców odlewniczych (Prezes Krajowej Izby Odlewniczej). Zespół ten opracował Kierunkowe Efekty kształcenie dla kierunku Metalurgia, studia I i II stopnia.
3. Wydział współpracuje w zakresie kształcenia (realizacja praktyk przemysłowych i prac inżynierskich) z wieloma krajowymi i zagranicznymi firmami. Do ważniejszych spośród nich należy zaliczyć Instytut Odlewnictwa w Krakowie i Instytut Metali Nieżelaznych w Skawinie. Wzmacnia to proces dydaktyczny, absolwenci są lepiej przygotowani do zawodu.
4. Wydział Odlewnictwa posiada dobrą infrastrukturę dydaktyczną, laboratoryjną i doświadczalną. Dysponuje własną odlewnią doświadczalna, wieloma specjalistycznymi laboratoryjnymi, unikatowymi w skali kraju. Strukturę Wydziału tworzą cztery katedry i ponad 10 specjalistycznych pracowni, związanych z dydaktyką, realizacją prac badawczych, dyplomowych, itp.
5. Wydział posiada własną bibliotekę z księgozbiorem specjalistycznych książek i czasopism. Biblioteka wyposażona jest

również w komputerowe stanowiska z dostępem do Internetu.
6. Wydział prowadzi ścisłą współpracę z jednostkami przemysłowymi wdrażając innowacyjne technologie. Stwarza to możliwość ciągłej aktualizacji wiedzy o procesach i technologiach współczesnego Odlewnictwa.
7. Na Wydziale działa system zapewnia jakości kształcenia, który sporządza w każdym roku akademickim raport ze swej działalności.