

Opis kierunku studiów: Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa

I. Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów

Wydział:	Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki (A)
Forma studiów:	Stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	siedem
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	Inżynier

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:

- inżynieria materiałowa
- inżynieria mechaniczna

Dyscypliny	Liczba punktów ECTS	Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin w liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie
Dyscyplina wiodąca		
inżynieria mechaniczna	177	84
Pozostałe dyscypliny		
inżynieria materiałowa	33	16

Termin rozpoczęcia cyklu: 2019/2020, semestr zimowy

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH:

W misji uczelni kładziony jest nacisk na tworzenie nowoczesnych kierunków kształcenia, które mają podążać za światowymi trendami i które wspierać mają gospodarkę narodową poprzez dostarczanie wysoce wykwalifikowanej kadry inżynierskiej. Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa jest właśnie takim kierunkiem co podkreślone jest w celach edukacyjnych.

Misja uczelni definiuje silną pozycję nauk ścisłych jako podstawy do edukacji na nowoczesnych kierunkach kształcenia. Program kształcenia Inżynierii mechanicznej i materiałowej oparty jest na naukach technicznych takich jak mechanika i nauki o materiałach. System kształcenia przyjęty w AGH zmierza do kształtowania u studentów umiejętności logicznego, konstruktywnego i perspektywicznego myślenia, podejmowania rozsądnych decyzji oraz szybkiego i trafnego wnioskowania, jest to całkowicie zgodne z celami kształcenia przyjętymi dla Inżynierii Mechanicznej i Materiałowej, a uwidacznia się to w umiejętnościach i kompetencjach społecznych zakładanych jako cele kierunku. Kolejnym punktem zbieżnym misji uczelni i Inżynierii mechanicznej i materiałowej jest współpraca z innymi ośrodkami edukacyjnymi i przemysłem w kraju i za granicą. Następną sprawą to prowadzenie badań naukowych i ich wykorzystywanie w edukacji o czym mowa zarówno w misji AGH jak i celach edukacyjnych Inżynierii Mechanicznej i Materiałowej.

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

W gospodarce narodowej Polski coraz silniejszy nacisk kładziony jest na rozwój przemysłu wysokich technologii.

W kraju, a szczególnie w rejonie Polski południowej powstają filie największych światowych koncernów oraz powstają rodzime przedsiębiorstwa, w których jest zapotrzebowanie na kadre inżynierską posiadającą znajomość zagadnień nowoczesnego projektowania układów mechanicznych oraz nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych, a także synergicznego łączenia tych układów. W interesie społecznym jest więc dostarczenie tego typu fachowców.

W programie kierunku Inżynieria mechaniczna i materiałowa studenci zapoznają się z najnowszymi trendami w projektowaniu mechanicznym i konstruowaniu z zastosowaniem najnowszych i innowacyjnych materiałów. Studenci poznają nowoczesne rozwiązania i możliwości ich zastosowania w nowoczesnym przemyśle wysokich technologii.

Ścieżki kształcenia – zakres w języku polskim oraz w języku angielskim (w przypadku studiów pierwszego stopnia, o ile występują):

Brak

Ścieżki dyplomowania – zakres w języku polskim oraz w języku angielskim (w przypadku studiów pierwszego albo drugiego stopnia, o ile występują):

Brak

Ogólne informacje o programie studiów

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

Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa to interdyscyplinarny kierunek studiów złożony z kursów podstawowych (np. matematyka, fizyka), kursów głównych (np. mechanika, podstawy projektowania), a także kursów specjalistycznych. Treści kursów głównych i specjalistycznych obejmują zagadnienia związane z inżynierią mechaniczną i inżynierią materiałową wspomaganyymi technikami komputerowymi. W programie studiów znajdują się moduły wzbogacające wiedzę studentów o elementy nowoczesnego sterowania i podstawy mechatroniki. Studenci poznają metody i narzędzia do analizy i syntezy systemów inżynierii mechanicznej i materiałowej. Celem programu studiów pierwszego stopnia na kierunku Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa jest budowanie wiedzy inżynierskiej studentów rozumianej jako poparta na podstawach teoretycznych zdolność do rozwiązywania praktycznych problemów inżynierskich. Proces kształcenia obejmuje zajęcia laboratoryjne i projektowe, podczas których studenci nabierają umiejętności praktycznych.

Absolwenci studiów I stopnia posiada wiedzę z zakresu:

- o podstawowych zagadnień z przedmiotów ogólnych (matematyka, fizyka, chemia, informatyka),
- o podstawowych zagadnień z przedmiotów technicznych tj. grafiki inżynierskiej, mechaniki, wytrzymałości elementów maszyn, konstrukcji maszyn, mechaniki płynów, termodynamiki, budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn,
- o posiada znajomość zasad mechaniki oraz projektowania z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi informatycznych,
- o realizacji procesów wytwarzania, montażu i eksploatacji maszyn oraz prac wspomagających projektowanie maszyn,
- o nauk o materiałach inżynierskich metalowych, ceramicznych, z tworzyw sztucznych i kompozytowych,
- o podstawowych zagadnień dotyczących zarządzania, w tym zarządzania jakością, bezpieczeństwem,
- o ochrony własności intelektualnej, prawa patentowego i transferu technologii.

Absolwent studiów I stopnia na kierunku Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa potrafi:

- o dokonać doboru materiałów inżynierskich do różnych zastosowań, technologii wytwarzania, przetwórstwa i recyklingu materiałów,
- o jest przygotowany do udziału w projektowaniu materiałowym oraz do współpracy z eksploatatorami materiałów inżynierskich, konstruktorami i specjalistami z zakresu projektowania, wytwarzania, przetwórstwa i zastosowania materiałów inżynierskich,
- o formułować racjonalne wnioski dotyczące stosowania materiałów inżynierskich w różnych produktach,
- o posiada umiejętności korzystania z informacji technicznej,
- o wykorzystać narzędzia informatyczne do analizy i przetwarzania danych,
- o pracować indywidualnie i w zespole.

Studia na kierunku Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa przygotowują do pracy w interdyscyplinarnych zespołach, które projektują, wytwarzają maszyny i urządzenia z wykorzystaniem innowacyjnych materiałów konstrukcyjnych. Wielod dziedzinowa wiedza pomaga absolwentom programu komunikować się z innymi inżynierami w trakcie rozwiązywania praktycznych, złożonych problemów technicznych. Absolwenci po zrealizowaniu programu są przygotowani do pracy w: jednostkach projektowych, instytucjach badawczo-rozwojowych, a także w firmach produkujących lub wykorzystujących w swojej produkcji nowoczesne materiały konstrukcyjne. Absolwenci są również przygotowani do kontynuowania nauki na poziomie magisterskim, zarówno na macierzystej uczelni (Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, oferuje kontynuację studiów na drugim stopniu na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn na specjalności Materiały Konstrukcyjne).

Absolwenci kierunku mogą pracować jako:

- o projektanci i konstruktorzy maszyn i urządzeń,
- o inżynierowie w zakładach produkcyjnych,
- o kontrolerzy jakości w działach produkcyjnych,
- o inżynierowie odpowiedzialni za planowanie zamówień w procesie produkcji,
- o inżynier (np. główny inżynier w zakładzie, inżynier ds. produktu, ds. testów, ds. walidacji),
- o konsultanci w zakresie doboru materiałów konstrukcyjnych.

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

Losy absolwentów są stale monitorowane przez Centrum Karier AGH. W ramach Centrum Karier istnieje Ośrodek Monitorowania Kadry Zawodowej, którego zadaniem jest bieżąca analiza rynku pracy, w tym monitoring losów zawodowych absolwentów AGH. Absolwenci AGH są ankietowani kilkakrotnie po zakończeniu studiów. Z tych badań sporządzane są raporty zawierające takie informacje jak rozkład zatrudnienia absolwentów, silne i słabe strony absolwentów oraz uwagi ankietowanych dotyczące sugerowanych zmian w programach kierunków. Raporty te są następnie corocznie przekazywane władzom uczelni i wydziałów. Na ich podstawie proponowane są zmiany w programach poszczególnych kierunków i przedmiotów. Mogą one dotyczyć wprowadzenia nowych zajęć lub zmiany w programie już istniejących.

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

Kierunek studiów Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa dotychczas nie był akredytowany.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk:

W programie Inżynierii Mechanicznej i Materiałowej zastosowano grupowanie modułów odpowiedzialnych za kształcenie z zakresu projektowania i wytwarzania z modułami uczącymi z zakresu materiałów tak aby uzupełniały się one wzajemnie w danym semestrze i aby studenci uczyli się kompleksowo i mogli realizować projekty multidyscyplinarne.

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

W ramach wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki funkcjonuje Rada Społeczna, w której zasiada kilkudziesięciu przedstawicieli zarządu i kadry kierowniczej przedsiębiorstw związanych z AGH. Członkowie Rady są corocznie ankietowani pod kątem potrzeb i wymagań w stosunku do absolwentów Inżynierii Mechanicznej i Materiałowej. Wyniki tych ankiet są następnie analizowane i uwzględniane w tworzeniu i modyfikacjach programów studiów

II. Warunki rekrutacji na studia

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia:

Ukończenie szkoły ponadgimnazjalnej, zdanie egzaminu maturalnego.

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

Rekrutacja jest prowadzona zgodnie z Uchwałą nr 72/2014 Senatu AGH - w sprawie warunków i trybu rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2015/2016

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

- Minimalna liczba studentów: 30
- Maksymalna liczba studentów: 60

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	191 ECTS
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	36 ECTS
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	70 ECTS
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	67 ECTS
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 ECTS
zajęć z języka obcego	5 ECTS
praktyk zawodowych	4 ECTS
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)	144 ECTS
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 ECTS

Praktyki zawodowe

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych:

W ramach studiów I-o stopnia student ma obowiązek odbyć 4 tygodniową praktykę zawodową, którą realizuje w trakcie letniej przerwy w 6. semestrze studiów. Każdy student realizuje praktykę indywidualnie w wybranym przez siebie zakładzie, którego działalność związana jest z inżynierią mechaniczną lub materiałową. Do najważniejszych firm, z którymi współpracuje wydział należą m.in. KGHM Polska Miedź, Polskie Zakłady Lotnicze Sp. z o.o., KIRCHHOFF Polska Sp. z o.o., Delphi Poland S.A., Valeo, NIDEC MOTORS & ACTUATORS (POLAND) Sp. z o.o., HFG Polska Sp. z o.o.

Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez Dziekana Wydziału (tzw. zasady studiowania)

Zasady wpisu na kolejny semestr:

Określa Regulamin Studiów Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie (dostępny na stronie: <http://www.dzn.agh.edu.pl/nowa/>).

Wpis na kolejny semestr otrzymują studenci, których deficyt punktów ECTS nie przekracza dopuszczalnego deficytu.

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

Wpis na kolejny semestr otrzymują studenci, których deficyt punktów ECTS nie przekracza dopuszczalnego deficytu:

Przy wpisie na semestr 2 - 7 ECTS

Przy wpisie na semestr 3 - 9 ECTS

Przy wpisie na semestr 4 i 5 - 15 ECTS

Przy wpisie na semestr 6 - 9 ECTS

Przy wpisie na semestr 7 - 0 ECTS

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS:

9

Organizacja zajęć w ramach tzw. bloków zajęć:

Na studiach pierwszego stopnia kierunku Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa, nie ma tzw. bloków zajęć

Semestry kontrolne:

trzeci, szósty

Warunki odbywania indywidualnego programu studiów:

Studia indywidualne prowadzone są pod opieką naukową samodzielnego pracownika naukowego.

Możliwość rozpoczęcia studiów od 4-o semestru.

Wymagana średnia ocena z ukończonych semestrów przynajmniej 4.5, wskazane jest posiadanie dodatkowych osiągnięć (publikacje, praca w kole naukowym, działalność społeczna, nagrody, wyróżnienia).

Program studiów indywidualnych może się składać się modułów zawartych w zatwierdzonych planach studiów oraz indywidualnych modułów niezatwierdzonych.

Program niezatwierdzonych indywidualnych modułów zatwierdza Rada Wydziału.

Program studiów zatwierdza dziekan.

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

Student wybierający się na praktykę powinien przygotować:

- Imienny list polecający (intencyjny),
- Projekt Porozumienia o przeprowadzeniu praktyki lub projekt Porozumienia o przeprowadzeniu praktyki niepłatnej

Wszystkie potrzebne dokumenty potwierdza Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk studenckich.

Zaliczenia praktyki przeprowadza opiekun profilu lub kierunku studiów, ewentualnie jego pełnomocnik ds. praktyk na podstawie zaświadczenie o odbyciu praktyki oraz sprawozdanie z przebiegu praktyki

Zasady obieralności modułów zajęć:

Zasady obieralności poszczególnych modułów zajęć są określone w Sylabusie kierunku Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa

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

Na studiach pierwszego stopnia kierunku Inżynieria Mechaniczna i Materiałowa, nie ma ścieżek, profili i specjalności.

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

Dyplomowanie jest przeprowadzane zgodnie z paragrafami 25, 26 i 27 Regulaminu studiów Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. Studenci zdają egzamin dyplomowy, przygotowują i bronią pracę inżynierską.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów:

Ogólny wynik ukończenia studiów jest wyliczany jako suma: $0,6 \cdot$ średnia ocen uzyskanych w okresie studiów
 $+ 0,3 \cdot$ końcowa ocena pracy dyplomowej $+ 0,1 \cdot$ ocena z egzaminu dyplomowego.

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

-