



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: inżynieria materiałowa

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Śląski
w Katowicach

Data przeprowadzenia wizytacji: 12-13 grudnia 2019

Warszawa, 2019

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	16
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	21
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	25
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	28
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	31
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	33
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	37
Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9	38
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	38
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	44
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Jan Ogonowski, członek PKA
2. dr hab. inż. Dariusz Oleszak, ekspert PKA
3. Marek Tenczyński, ekspert reprezentujący pracodawców
4. Iwona Gadomska, ekspert reprezentujący studentów
5. Wioletta Marszelewska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa prowadzonym na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej (PKA) w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2019/2020. PKA po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena odbyła się w roku akademickim 2013/2014 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 400/2014 Prezydium PKA z dnia 26 czerwca 2014). W trakcie wizytacji PKA sformułowała zalecenia, które zostaną przedstawione i omówione w dalszej części raportu i które – jak ustalono w trakcie wizytacji – zostały zrealizowane.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni, odbył także spotkanie organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, za praktyki, a także z przedstawicielami Samorządu Studenckiego, Biura Karier oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto, dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano rekomendacje, o których przewodnicząca zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

Podstawa prawna oceny została określona w Załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w Załączniku nr 2.

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	inżynieria materiałowa	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	inżynieria materiałowa	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów/210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	160 godz./6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	– nauka o materiałach – biomateriały	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	33	–
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2790	–
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	189	–
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	119	–
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	72	–

Nazwa kierunku studiów	inżynieria materiałowa
------------------------	------------------------

¹W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

²Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{3,4}	inżynieria materiałowa	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry/90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	– nauka o materiałach, – biomateriały, – materiały funkcjonalne, – recykling materiałów – kontrola jakości materiałów i wyrobów	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	18	–
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1140	–
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	74	–
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	80	–
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	46-48	–

³W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁴Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Strategia Uniwersytetu Śląskiego oraz zakres działań mających na celu realizację tej strategii zostały określone w Uchwale Senatu z dnia 24 stycznia 2012 r. w dokumencie „Strategia rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na lata 2012-2020”. Zasadniczymi celami tej strategii, wynikającymi z uwarunkowań globalnych, europejskich i krajowych, są następujące kluczowe zadania: zwiększenie liczby absolwentów Uniwersytetu na wszystkich poziomach studiów, polepszenie jakości i istotności kapitału ludzkiego Uniwersytetu, wzmocnienie relacji między kształceniem, badaniami naukowymi i gospodarką w ramach trójkąta wiedzy, stworzenie skutecznych mechanizmów zarządzania i finansowania wspierających najwyższą jakość, a także umiędzynarodowienie badań naukowych i studiów oraz zwiększenie mobilności studentów i kadry. Ważnym elementem strategii Uniwersytetu Śląskiego jest też dbałość o potrzeby gospodarki regionu śląskiego poprzez kształcenie innowacyjnej i profesjonalnej kadry zawodowej dla potrzeb pracodawców regionalnych.

W świetle wymienionych wcześniej zadań kluczowych, Uczelnia sformułowała cztery cele strategiczne: silne zespoły badawcze i badania naukowe na światowym poziomie, innowacyjne kształcenie i nowoczesna oferta dydaktyczna, aktywne współdziałanie uczelni z otoczeniem oraz systemowe zarządzanie uczelnią. Z celami tymi korespondują cele strategiczne Wydziału Informatyki i Nauki o Materiałach (od 1 października 2019 r. Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych), na którym realizowany jest kierunek inżynieria materiałowa.

Przygotowany model studiów i koncepcja programu studiów na kierunku inżynieria materiałowa zostały opracowane z uwzględnieniem analizy rozwiązań innych ośrodków w Polsce i poza jej granicami (głównie we Francji, Stanach Zjednoczonych i Niemczech), możliwej dzięki licznym wyjazdom pracowników oraz współpracy programowej z częścią tych placówek. Zgodnie z przyjętą koncepcją, celem kształcenia na studiach pierwszego stopnia (realizowanych w ramach dwóch specjalności: *nauka o materiałach* i *biomateriały*) jest teoretyczne i praktyczne przygotowanie absolwentów do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych wytwarzających, przetwarzających lub stosujących materiały inżynierskie; małych i średnich jednostkach gospodarczych, w tym przedsiębiorstwach obrotu materiałami inżynierskimi i aparaturą do ich badania; instytucjach badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych; instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu inżynierii materiałowej i technologii materiałowych oraz komputerowego wspomagania w technice; biurach projektowych i doradczych oraz instytucjach tworzących i eksploatujących komputerowe systemy informatyczne stosowane w inżynierii materiałowej. W oparciu o interdyscyplinarny zasób wiedzy z zakresu kierowania zespołami w działalności badawczej i przemysłowej, obsługi systemów informatycznych oraz systemów komputerowego wspomagania prac inżynierskich, doboru materiałów i technologii wytwarzania absolwent jest przygotowany do samodzielnego poprowadzenia działalności gospodarczej ze szczególnym uwzględnieniem obszaru na pograniczu inżynierii materiałowej oraz medycyny i weterynarii.

Kształcenie jest uzupełnione organizacją praktyk studenckich w zakładach pracy związanych z inżynierią materiałową. Główną rolą praktyk jest możliwość powiązania wiedzy teoretycznej z praktyczną, co przekłada się na kształcenie pozwalające na uzyskanie przez absolwentów wiedzy i umiejętności niezbędnych do podjęcia pracy zawodowej.

Studia stacjonarne drugiego stopnia prowadzone są z wyodrębnieniem pięciu specjalności: *nauka o materiałach, biomateriały, materiały funkcjonalne, recykling materiałów i kontrola jakości materiałów i wyrobów i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego magistra*. Ostatnia z wymienionych specjalności powstała w odpowiedzi na zapotrzebowanie zgłaszane przez przedsiębiorców z regionu śląskiego (firma TÜV SÜD Polska).

Analizując szeroką ofertę specjalności oferowanych na studiach drugiego stopnia zespół oceniający rekomenduje zredukowanie liczby tych specjalności, co przy zachowaniu odpowiednio pogłębionego poziomu wiedzy i umiejętności absolwentów powinno przyczynić się do zwiększenia uniwersalności wykształcenia nabywanego na studiach.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia absolwent studiów drugiego stopnia powinien posiadać pogłębioną i rozszerzoną wiedzę oraz umiejętności z zakresu inżynierii materiałowej, nauki o materiałach inżynierskich metalowych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych oraz informatyki (głównie komputerowego wspomagania prac inżynierskich), komputerowej nauki o materiałach jako narzędzia projektowania materiałowego produktów i ich elementów, technologii wytwarzania i przetwórstwa materiałów, obsługi systemów informatycznych, w tym specjalistycznych, stosowanych w inżynierii materiałowej. Ponadto w oparciu o znajomość kryteriów doboru materiałów oraz technologii wytwarzania i kształtowania ich właściwości, absolwenci dysponują zaawansowanymi umiejętnościami z zakresu projektowania materiałowego różnych produktów oraz projektowania technologii ich wytwarzania, przetwórstwa i recyklingu.

Absolwenci studiów drugiego stopnia na kierunku inżynieria materiałowa są przygotowani do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych wytwarzających, przetwarzających lub stosujących materiały inżynierskie, małych i średnich jednostkach gospodarczych, w tym przedsiębiorstwach obrotu materiałami i aparatura do ich badania, instytutach naukowo-badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych, instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy zakresu inżynierii materiałowej oraz komputerowego wspomagania w technice, biurach projektowych i firmach doradczych oraz instytucjach tworzących i eksploatujących komputerowe systemy informatyczne stosowane w inżynierii materiałowej. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwenci są przygotowani do podejmowania aktywności badawczej w zakresie inżynierii materiałowej (mają umiejętności związane z analizą wyników badań, stosowaniem aparatury specjalistycznej do badania struktury i właściwości materiałów inżynierskich, a także obsługą systemów informatycznych oraz systemów komputerowego wspomagania prac inżynierskich). Bazując na przyswojonej wiedzy i umiejętnościach są w stanie wykonywać ekspertyzy materiałoznawcze

i projektować materiały inżynierskie i procesy technologiczne. Absolwent powinien posiadać ponadto rozszerzoną wiedzę i umiejętności, dzięki którym jest w stanie oceniać, porównywać i wskazywać alternatywne rozwiązania analizowanych zagadnień z zakresu inżynierii materiałowej. Ponadto absolwenci powinni być przygotowani do prowadzenia własnej działalności gospodarczej, posiadać umiejętności pozwalające na pracę w środowisku międzynarodowym oraz podjęcie kształcenia w szkole doktorskiej.

Absolwenci kończący kierunek inżynieria materiałowa posiadają także umiejętności komunikacji z otoczeniem (tzw. kompetencje miękkie) i zarządzania zespołami ludzkimi w środowiskach przemysłowych, małych i średnich przedsiębiorstwach związanych z wytworzeniem i przetwarzaniem materiałów inżynierskich. Osoby kończące studia na kierunku *inżynieria materiałowa* znają język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy (studia pierwszego stopnia) oraz posiadają umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu inżynierii materiałowej (studia drugiego stopnia). W ramach realizacji strategii uczelni w zakresie internacjonalizacji studiów, przygotowana została oferta dydaktyczna dla studentów zagranicznych na studiach pierwszego i drugiego stopnia, na specjalnościach *materials science* i *biomaterials*, co umożliwia podniesienie konkurencyjności Uniwersytetu Śląskiego na rynku krajowym i międzynarodowym oraz pozwala poprawić jakość kształcenia poprzez zwiększenie kreatywności i podniesienie kompetencji oraz umiejętności kadr akademickich. Z zajęć prowadzonych w języku angielskim korzystają także studenci w ramach programu Erasmus.

Biorąc pod uwagę zakres oczekiwanych kompetencji absolwentów studiów pierwszego i drugiego stopnia należy stwierdzić, że przyjęta koncepcja i cele kształcenia w pełni zawierają się w dyscyplinie naukowej inżynieria materiałowa, do której został przyporządkowany oceniany kierunek studiów. Tematyka prowadzonej w jednostce działalności naukowej obejmująca m. in. zagadnienia stopów z pamięcią kształtu i magnetyczną pamięcią kształtu oraz tekstury w tych stopach, nadstopów niklu, wielofunkcyjnych warstw wierzchnich, kompozytów na podstawie faz międzymetalicznych jako materiałów elektrodowych, materiałów do syntezy politlenku propylenu, elektrolitycznych powłok cynkowych, stopów tytanu do zastosowań biomedycznych, właściwości elektronowych złączy metal-półprzewodnik, ceramicznych materiałów ferroelektrycznych, ceramiki na ultrakondensatory oraz technik selektywnego spiekania laserowego jest ściśle związana z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną naukową inżynieria materiałowa, stanowiąc jednocześnie cenne wsparcie dla procesu dydaktycznego zgodnie z ogólnoakademickim profilem studiów.

Cele kształcenia zorientowane są na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego sformułowane w strategii Uniwersytetu Śląskiego. Za cele strategiczne przyjęto rozwój przedsiębiorczości, innowacyjności i produktywności. Wpływ na kształtowanie i modyfikowanie koncepcji kształcenia mają przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego (interesariusze zewnętrzni) tworzący Radę Programowo-Biznesową. Studenci, jako interesariusze wewnętrzni, również mają wpływ na koncepcję kształcenia. Odbywa to się na drodze wypełniania ankiet i cyklicznych spotkań z członkami Kierunkowego Zespołu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Dla studiów pierwszego stopnia sformułowano 28 kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 26 efektów w kategorii umiejętności oraz 7 w kategorii kompetencji społecznych. Na studiach drugiego stopnia przyjęte efekty uczenia się obejmują: 19 efektów w zakresie wiedzy, 21 efektów w zakresie umiejętności oraz 7 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Kierunkowe efekty uczenia odpowiadają koncepcji kształcenia sformułowanej dla ocenianego kierunku studiów wyrażonej w ogólnych celach kształcenia i sylwetkach absolwentów studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Efekty uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia wykazują ogólną zgodność z odpowiednio 6 i 7 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie przez absolwentów na pierwszym stopniu studiów kompetencji inżynierskich obejmując w szczególności specyficzną wiedzę dotyczącą wszystkich grup materiałów inżynierskich (metali, ceramiki, polimerów, kompozytów, biomateriałów), w aspekcie ich wytwarzania, technik przetwórstwa, kształtowania i badania struktury i właściwości oraz zastosowań

przemysłowych. Efekty te są właściwie powiązane z badaniami naukowymi prowadzonymi w jednostce i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie inżynieria materiałowa, do której został przyporządkowany kierunek studiów. Uwzględniając wymagane na odpowiednich poziomach studiów przygotowanie absolwentów do prowadzenia prac badawczych i umiejętności realizacji takich prac, umiejętności komunikowania się w językach obcych na wymaganych poziomach B2 i B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, a także kompetencje społeczne niezbędne w pracy zawodowej i naukowej.

Analizując szczegółowo opisy efektów uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia należy stwierdzić, że w zdecydowanej większości zostały sformułowane w sposób zrozumiały i zgodny ze specyfiką studiów na kierunku inżynieria materiałowa, są możliwe do osiągnięcia przez studentów oraz do weryfikacji stopnia ich osiągnięcia. Niemniej jednak zespół oceniający formułuje pewne zastrzeżenia związane z efektami uczenia się:

- nie dość wyraźne zapisy dotyczące umiejętności komunikowania się w języku obcym na studiach pierwszego i drugiego stopnia na poziomie odpowiednio B2 i B2+; obecne sformułowania efektu uczenia się IM1A_U03 (posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów) oraz IM2A_U2 (potrafi porozumiewać się w języku obcym w stopniu zaawansowanym w środowisku zawodowym) nie potwierdzają w pełni umiejętności językowych na poziomie B2 i B2+, wymaganych odpowiednio dla studiów pierwszego i drugiego stopnia. Zapis rekomendowany można sformułować następująco: „ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych z zakresu inżynierii materiałowej (właściwych dla studiowanego kierunku studiów) zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 (B2+) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego”;
- w opisie efektów uczenia się w zakresie umiejętności brak zapisów dotyczących brania udziału w debacie (studia pierwszego stopnia) i prowadzenia debaty (studia drugiego stopnia). Umiejętności te zawarte są w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218);
- efekty uczenia się zostały sformułowane w pewnych przypadkach w zaskakujący sposób, trudny do zrozumienia, co uniemożliwia opracowanie systemu skutecznej weryfikacji ich osiągnięcia. Przykładowo efekt uczenia się w zakresie umiejętności na studiach drugiego stopnia IM2A_U02 (potrafi porozumiewać się w języku obcym w stopniu zaawansowanym w środowisku zawodowym; potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania) dotyczy jednocześnie bardzo różnych kompetencji absolwenta. Tak szeroki i wieloaspektowy sposób sformułowania efektów uczenia się uniemożliwia ich całkowite osiągnięcie w wyniku realizacji przez studenta pojedynczych przedmiotów.

Biorąc pod uwagę powyższe uwagi zespół oceniający rekomenduje dokonanie zmian sposobu opisu wyżej wymienionych kierunkowych efektów uczenia się w celu poprawy stopnia ich zrozumienia i zapewnienia możliwości efektywnej weryfikacji stopnia ich osiągnięcia przez studentów, a także dostosowania do obowiązujących wymogów. Zespół oceniający nie wnosi uwag do przedmiotowych efektów uczenia się.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku studiów inżynieria materiałowa są zgodne ze strategią uczelni, potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego i aktualnymi trendami rozwoju kształcenia w uczelniach technicznych, mieszcząc się w pełni w dyscyplinie naukowej inżynieria materiałowa, do której jest przyporządkowany oceniany kierunek studiów. W uczelni prowadzona jest aktywna działalność naukowo-badawcza w zakresie inżynierii materiałowej, a tematyka tej działalności jest merytorycznie zgodna z prowadzoną działalnością dydaktyczną, co stanowi istotne wsparcie dla realizacji celów kształcenia. Uzyskiwane w jednostce wyniki zróżnicowanych tematycznie prac naukowych są wykorzystywane przy realizacji i doskonaleniu koncepcji kształcenia na obu poziomach studiów, wspierając przygotowanie studentów do prowadzenia badań lub ich bezpośredni udział w badaniach. Zgodnie z przyjętymi w obszarze kształcenia celami i zadaniami strategicznymi uczelni zapewniony jest realny udział interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych w realizacji i rozwoju koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

Przyjęte kierunkowe efekty uczenia się na obu stopniach studiów i oczekiwane kompetencje inżynierskie absolwentów studiów pierwszego stopnia są zgodne z odpowiednimi poziomami Polskiej Ramy Kwalifikacji i adekwatne do ogólnoakademickiego profilu studiów. Oferta specjalności na studiach drugiego stopnia wydaje się jednak zbyt szczegółowa, co ogranicza późniejszą mobilność absolwentów na rynku pracy i może stanowić o małej popularności kierunku studiów wśród kandydatów. Efekty uczenia się sformułowano w sposób pozwalający na realizację przyjętej koncepcji i celów kształcenia, w szczególności w zakresie wymaganej od absolwentów studiów wiedzy i specjalistycznych umiejętności, znajomości języków obcych oraz kompetencji badawczych i społecznych użytecznych do prowadzenia działalności zawodowej. Efekty uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia zostały określone w sposób zrozumiały z zastrzeżeniem drobnych uwag dotyczących zastosowanych sformułowań, są możliwe do osiągnięcia przez studentów oraz do weryfikacji stopnia ich osiągnięcia.

Zespół oceniający PKA rekomenduje:

- na studiach drugiego stopnia zredukowanie liczby specjalności poprzez zmniejszenie stopnia ich szczegółowości;
- dokonanie zmian opisu efektów uczenia się w celu ułatwienia ich zrozumienia oraz zapewnienia możliwości efektywnej weryfikacji stopnia ich osiągnięcia przez studentów, a także dostosowania do obowiązujących wymogów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Kluczowe treści programowe na studiach pierwszego stopnia obejmują kształcenie w zakresie przedmiotów podstawowych: matematyka, fizyka, chemia i informatyka oraz kierunkowych: podstawy nauki o materiałach, krystalografia, nanomateriały, termodynamika techniczna, podstawy elektroniki i elektrotechniki, elektrochemia materiałów, korozja i ochrona przed korozją, polimery, mechanika i wytrzymałość materiałów, metody badań materiałów, bazy danych o materiałach, zasady projektowania i doboru materiałów, technologie wytwarzania materiałów, a także przedmioty specjalnościowe.

Absolwent studiów pierwszego stopnia powinien posiadać wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i informatyki niezbędną do rozwiązywania typowych dla inżynierii materiałowej zadań inżynierskich, z zakresu nauki o materiałach metalicznych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych, metod badania struktury i właściwości tych materiałów, doboru materiałów inżynierskich do różnych zastosowań, technologii wytwarzania, przetwórstwa i recyklingu różnych materiałów, metod kształtowania struktury i właściwości materiałów w złożonych procesach technologicznych. Podczas studiów na kierunku inżynieria materiałowa studenci nabywają umiejętności w zakresie korzystania z informacji technicznej oraz przygotowania do prac wspomagających materiałowe projektowanie inżynierskie oraz obsługi specjalistycznego oprogramowania komputerowego. Powinni mieć umiejętność korzystania z inżynierskich narzędzi informatycznych oraz dokonywać oceny kosztów realizacji procesów technologicznych i przetwórczych.

Na studiach drugiego stopnia realizowane są przedmioty: chemia materiałowa, fizyka ciała stałego, materiały inżynierskie, metody badań struktury materiałów oraz przedmioty specjalnościowe zgodnie z programem studiów na poszczególnych specjalnościach. Analiza treści kart przedmiotów realizowanych na studiach pierwszego i drugiego stopnia wykazuje, że realizowane treści programowe są zgodne z założonymi efektami uczenia się i z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie inżynieria materiałowa obejmując najnowsze zagadnienia merytoryczne. Uczelnia w ramach działalności naukowej w dyscyplinie inżynieria materiałowa prowadzi prace badawcze w zakresie: badań struktury i właściwości materiałów z uwzględnieniem badań powierzchni (materiały metaliczne, kompozyty, biomateriały, stopy z pamięcią kształtu, ceramika, polimery), elektrochemicznych metod wytwarzania i badania materiałów, rozwoju i doskonalenia metod badań struktury i właściwości materiałów, komputerowego modelowania struktury materiałów. Ich celem jest poszukiwanie i interpretowanie związków pomiędzy strukturą oraz składem chemicznym, a właściwościami konstrukcyjnymi i funkcjonalnymi badanych materiałów, a także poszukiwanie obszarów ich zastosowań. Treści kształcenia są w ten sposób powiązane z działalnością naukową kadry dydaktycznej, która w oparciu o dostępną infrastrukturę badawczą i informatyczną, realizuje w ramach zajęć zagadnienia związane zarówno z klasycznym projektowaniem, wytwarzaniem oraz badaniem struktury i właściwości materiałów, jak i modelowaniem struktury i zjawisk występujących w materiałach. Treści programowe zawierają również kształcenie w zakresie języków obcych i przedmiotów humanistycznych. Treści te zapewniają w ten sposób kompleksowe osiągnięcie kierunkowych efektów uczenia się określonych w programach studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Kształcenie na kierunku inżynieria materiałowa jest realizowane na studiach:

- stacjonarnych pierwszego stopnia (7 semestrów) o łącznym wymiarze zajęć dydaktycznych wynoszącym 2790 godz. (210 punktów ECTS) i praktyką zawodową realizowaną w wymiarze 4 tygodni (160 godzin –6 ECTS). Udział poszczególnych form zajęć dla specjalności *nauka o materiałach i biomateriały* jest podobny i wynosi: wykłady – 1235-1285 godz. (44-46%); ćwiczenia audytoryjne – 240 godzin (9%), zajęcia laboratoryjne – 1160-1225 godzin (42-44%), konwersatoria – 45-60 godzin (2%); seminaria – 45 godz. (1,5%); lektoraty – 120 godzin (4,5%);
- stacjonarnych drugiego stopnia (3 semestry) o łącznym wymiarze liczby zajęć dydaktycznych wynoszącym 1140 godz. (90 punktów ECTS). Udział poszczególnych form zajęć, w zależności od specjalności, zawiera się w zakresach: wykłady – 540-600 godzin (47-53%); ćwiczenia audytoryjne – 75-105 godzin (6-9%), zajęcia laboratoryjne – 375-450 godzin (33-39%), seminaria – 60 godzin (5%); lektoraty 30 godz. (3%).

Czas trwania studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia, jak również sumaryczny nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS zapewniają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Zastrzeżenia budzi natomiast brak w programie studiów pierwszego stopnia przedmiotów przypisanych do kategorii „zajęcia projektowe”, nawet jeśli szczegółowa analiza efektów przedmiotowych i ich powiązanie z kierunkowymi efektami uczenia się wskazuje, że efekty związane z osiągnięciem kompetencji inżynierskich są realizowane, osiągane i weryfikowane. Zespół oceniający PKA rekomenduje przypisanie już istniejącym w programie studiów pierwszego stopnia przedmiotom statusu zajęć o charakterze projektowym lub/i ich wprowadzenie, aby umożliwić studentom samodzielne rozwiązywanie problemów inżynierskich.

Sumaryczna liczba godzin zajęć realizowanych z udziałem nauczycieli akademickich na studiach pierwszego i drugiego stopnia jest prawidłowa i zapewnia osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. W programie studiów nie określono wymiaru godzinowego realizacji przedmiotu Praca dyplomowa, któremu przyporządkowano 15 ECTS. Informacja ta powinna zostać uzupełniona w programie studiów.

Sekwencja zajęć na studiach pierwszego i drugiego stopnia jest prawidłowa i umożliwia stopniowe wprowadzanie treści programowych w oparciu o wiedzę i umiejętności nabywane we wcześniejszych etapach studiowania. Proporcje liczby godzin poszczególnych form zajęć w programach studiów są właściwe i pozwalają na osiąganie efektów uczenia się na ocenianym kierunku studiów. W szczególności umożliwiają one nabywanie przez studentów studiów pierwszego stopnia kompetencji inżynierskich (choć nie ma kategorii przedmiotów „zajęcia projektowe”) w zakresie specyficznym dla zagadnień inżynierii materiałowej, co stanowi podstawę ich działalności zawodowej. Pozwalają one również na odpowiednie kształtowanie umiejętności badawczych wymaganych dla ogólnoakademickiego profilu studiów.

W programach studiów pierwszego i drugiego stopnia został zapewniony wybór zajęć, którym przypisano łącznie więcej niż wymagane 30% ogólnej liczby ECTS. Na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia sumaryczna liczba ECTS za zajęcia obieralne wynosi 72 ECTS. Na studiach drugiego stopnia łączny wymiar ECTS za zajęcia obieralne jest na poziomie 46-48 ECTS. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria materiałowa, do której przyporządkowany jest oceniany kierunek studiów nie budzi zastrzeżeń. Studenci studiów stacjonarnych pierwszego stopnia uczestniczą w zajęciach z języków obcych realizowanych w łącznym wymiarze 120 godzin, natomiast na studiach

stacjonarnych drugiego stopnia studenci realizują zajęcia z języków obcych w wymiarze 30 godzin. Plany studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia spełniają warunek udziału w humanistyczno-społecznych na wymaganym poziomie łącznego wymiaru minimum 5 ECTS. We wszystkich przypadkach wymiar takich zajęć wynosi 6 ECTS.

Na ocenianym kierunku prowadzone są zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w ograniczonym zakresie (10 godzin). Natomiast nauczyciele zapewniają dostęp przez Internet do materiałów dydaktycznych prowadzonych przez nich zajęć.

Obecnie studia na kierunku inżynieria materiałowa są prowadzone jedynie w formie stacjonarnej. Ze względu na małą liczbę kandydatów na studia niestacjonarne zarówno pierwszego, jak i drugiego stopnia, od roku akademickiego 2016/2017 nie uruchomiono tej formy studiów.

Na studiach wykorzystywane są klasyczne metody kształcenia, których różnorodność jest dostosowana do specyfiki zajęć realizowanych na podstawie programu studiów. Do stosowanych w jednostce metod kształcenia należą metody podające (wykład informacyjny, opis, wyjaśnienie), metody problemowe (wykład problemowy) oraz metody praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne, seminaria dyplomowe). Szczegółowe treści kształcenia realizowane na poszczególnych przedmiotach znajdują się w systemie Sylabus oraz na stronie internetowej uczelni. Formy zajęć prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich obejmują: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, praktyki programowe, seminaria dyplomowe oraz pracę dyplomową. Dobór metod kształcenia na oceniany kierunku studiów jest właściwy i sprzyja osiągnięciu założonych efektów uczenia.

Kształcenie studentów kierunku inżynieria materiałowa w zakresie znajomości języków obcych na studiach pierwszego stopnia kończy się egzaminem na poziomie kwalifikacji językowej B2. Natomiast na studiach drugiego stopnia kładziony jest nacisk na pogłębienie umiejętności językowych dotyczących terminologii i specjalistycznych tekstów technicznych (poziom B2+) pozwalające na porozumiewanie się w międzynarodowym środowisku zawodowym oraz korzystanie z literatury w języku obcym. Stosowane na ocenianym kierunku metody kształcenia językowego pozwalają w ten sposób na uzyskiwanie przez studentów kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na wymaganych poziomach w zależności od poziomu studiów.

Indywidualizowanie metod kształcenia uzyskano poprzez odpowiedni dobór liczebności grup zajęciowych dostosowany do specyfiki prowadzonych zajęć. Niewielka liczba studentów na ocenianym kierunku sprzyja indywidualizacji kształcenia. Uczelnia zapewnia studentom możliwość wyboru przedmiotów realizowanych fakultatywnie, a oferta takich zajęć jest dla nich wystarczająca. Możliwość realizacji indywidualnych ścieżek kształcenia stanowi bardzo istotną formę wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami, dla których metody i formy kształcenia mogą być odpowiednio dostosowywane do indywidualnych potrzeb wynikających z ich niepełnosprawności.

Program studiów na kierunku inżynieria materiałowa obejmuje obowiązkowe praktyki zawodowe realizowane na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia we współpracy z kilkunastoma instytucjami i przedsiębiorstwami. Daje to możliwość właściwego doboru miejsc praktyk, a także osiągnięcia wybranych kierunkowych efektów uczenia się, w szczególności w zakresie umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych. Zasady i formę odbywania praktyk określają wewnętrzne akty prawne Uczelni: zarządzenie Rektora nr 68 z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie organizowania studenckich praktyk zawodowych i określenia obowiązków opiekunów praktyk oraz zarządzenie nr 175 z 5 listopada 2018 r. zmieniające wcześniej wymienione zarządzenie.

Załączniki do ww. zarządzeń określają obowiązki Uczelni, zakładu pracy i studenta wynikające z organizacji i odbywania praktyki.

Zgodnie z ogólnym zapisem w sylabusie przedmiotu Praktyka zawodowa (08-MA-S1-I501-6), podczas praktyk studenci mają możliwość poszerzenia praktycznej wiedzy dotyczącej materiałów inżynierskich, metod ich wytwarzania i przetwarzania oraz metod charakteryzowania ich właściwości, a także weryfikacja wiedzy, umiejętności i kompetencji nabytych w czasie studiów. Zyskują też praktyczną wiedzę i umiejętności z zakresu zarządzania firmą, przedsiębiorstwem, tworzenia i rozwoju firmy, racjonalnego gospodarowania materiałami inżynierskimi, stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Zdobywają umiejętności pracy w grupie oraz wzmocnienia umiejętności komunikacji interpersonalnej.

Praktyki na studiach pierwszego stopnia trwają 4 tygodnie w wymiarze 160 godzin po 6 semestrze, za które student otrzymuje 6 ECTS. Student zobowiązany jest uzyskać zaliczenie praktyki najpóźniej do końca 7 semestru studiów pierwszego stopnia. Na studiach drugiego stopnia nie przewidziano praktyk zawodowych.

Studenci na ogół samodzielnie i aktywnie poszukują miejsc odbywania praktyk. W przypadku problemów ze znalezieniem zainteresowanego zakładu pracy, studenci korzystają z pomocy pełnomocnika dziekana ds. praktyk. Wspiera on studentów poprzez udostępnienie wykazu zawartych umów z firmami i instytucjami na realizację programu praktyk. Po wybraniu przez studenta miejsca odbywania praktyki, pełnomocnik zatwierdza to miejsce w oparciu o określone i formalnie przyjęte kryteria jakościowe, w tym dokonuje oceny profilu produkcyjno-usługowego firmy. Praktyki odbywają się w zakładach, których działalność odpowiada celom i programowi praktyk. Informacje dotyczące organizacji i odbywania praktyk studenckich są dostępne na stronie internetowej uczelni. Jednostka podpisała umowy w sprawie odbywania studenckich praktyk zawodowych z wieloma regionalnymi i krajowymi przedsiębiorstwami, takimi jak: BHH "Mikromed" Sp. z o.o. Dąbrowa Górnicza, Ferrum Sp. z o.o. Zakład Konstrukcji Spawanych Katowice, FAMUR S.A. Katowice, Główny Instytut Górnictwa Katowice, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników O/Farb i Tworzyw Gliwice, Metal Welding Service Dąbrowa Górnicza, RYTM TRADE Sp. z o.o. Tychy, PROGRESJA S.A. Piekary Śląskie, Izo-Erg S.A. Gliwice, BGH Polska Sp. z o.o. Katowice, Chemet Tarnowski Góry, 3DGence Spółka z o.o., Katowice. Firmy te oferują praktyki w obszarze zgodnym z kierunkiem studiów inżynieria materiałowa.

Treści programowe określone dla praktyki, jej wymiar godzinowy i przyporządkowana liczba punktów ECTS, zapewniają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Zadaniem pełnomocnika dziekana ds. praktyk jest wykonywanie nadzoru nad procesem odbywania praktyk, w szczególności kontrola jej merytorycznej i formalnej poprawności w zakładach pracy oraz wsparcie organizacyjne studentów. Pełnomocnik dba o to, aby udostępniona infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk były zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwiały osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. W ramach czynności nadzoru nad realizacją praktyk, pełnomocnik ds. praktyk na kierunku inżynieria materiałowa dokonywał oceny bazy firm, w tym oceny wyposażenia stanowisk pracy i kwalifikacji kadry technicznej, na podstawie informacji uzyskanych od pracodawców oraz okazjonalnych wizyt w zakładach pracy. Ze względu na odbywanie praktyk przez studentów w większości w tych samych zakładach pracy, przedsiębiorstwach produkcyjnych i instytucjach publicznych, które współpracują z uczelnią już od wielu lat, nie zachodzi potrzeba stałej weryfikacji bazy i kadry tych przedsiębiorstw.

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekunów praktyk po stronie zakładów pracy oraz ich liczba umożliwiają prawidłową realizację praktyk. We wstępnej fazie praktyk studenci odbywają szkolenia z zakresu BHP i specjalistyczne szkolenia stanowiskowe. Podczas całego przebiegu praktyki studenci mają wsparcie ze strony doświadczonych pracowników zatrudnionych w poszczególnych przedsiębiorstwach i firmach. Lokalizacja miejsc praktyk jest na ogół związana z miejscem zamieszkania lub pobytem studentów podczas praktyk.

Analizowana dokumentacja prowadzona jest prawidłowo i dotyczy m.in. skierowań na praktyki, porozumień wydziału o organizacji praktyk z zakładami pracy, dzienników praktyk studentów, ich opinii o praktykach wyrażonych w dzienniku praktyk oraz sprawozdań z odbytej praktyki. W analizowanych dokumentach dokonywano: precyzyjnego określenia miejsca i terminu odbywania praktyk, charakterystykę przedsiębiorstwa, w której praktykę student odbywał, zakresy wykonywanych przez praktykanta zajęć w poszczególnych tygodniach oraz wnioski i opinie zakładowego opiekuna praktyk. Pełnomocnik dziekana ds. praktyk na, na podstawie analizy zapisów w dzienniku praktyk i sprawozdaniu, dokonywał ich analizy pod kątem osiągania efektów uczenia się. Dodać należy, iż odbyta praktyka zawodowa na kierunku inżynieria materiałowa przyczynia się także do doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania, co znalazło potwierdzenie w wykonanych analizach wyników ankiet pracodawców i studentów.

Reasumując należy zaznaczyć, że efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć, a treści programowe określone dla praktyk i ich umiejscowienie w planie studiów zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia uczelni oraz opiekunowie praktyk, realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie przez kierunkowy zespół zapewnienia jakości kształcenia. Sprowadza się to do wrywkowych kontroli w miejscu odbywania praktyk, analizy dzienników praktyk i sprawozdań oraz przeprowadzania analizy ankiet oceny przebiegu praktyk zawodowych wśród studentów.

Zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów odbywają się od poniedziałku do piątku, głównie w godzinach 8.00 – 15.00 z zapewnieniem odpowiednich przerw. Zajęcia w planie każdego dnia są rozłożone równomiernie co pozwala studentom na efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i pracę własną. Czas przeznaczony na realizację procedur weryfikacji osiągania efektów uczenia się jest dobrany właściwie i pozwala na prawidłową ocenę stopnia osiągnięcia tych efektów przez studentów oraz przekazywanie im informacji zwrotnej od nauczycieli.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe studiów na kierunku inżynieria materiałowa są zgodne z efektami uczenia się i z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie, do której ten kierunek został przyporządkowany. Zapewniają one również kompleksowe osiąganie kierunkowych efektów uczenia się określonych w programach studiów pierwszego i drugiego stopnia i specyficznych dla dyscypliny inżynieria materiałowa.

Pewne uwagi mogą budzić łączny wymiar ECTS za zajęcia realizowane z udziałem nauczycieli na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia wskazujący na bardzo mały udział pracy własnej studentów w procesie samokształcenia. W planie studiów nie określono wymiaru godzin zajęć dla przedmiotu Praca dyplomowa na studiach pierwszego stopnia (15 ECTS). Wymóg przygotowania absolwentów do prowadzenia działalności naukowej i osiągane przez nich umiejętności w tym zakresie na studiach o profilu ogólnoakademickim jest całkowicie spełniony. Ogólna ocena realizacji programu studiów oraz organizacji praktyk zawodowych na ocenianym kierunku studiów jest pozytywna, natomiast wymienione drobne uchybienia wymagają podjęcia działań naprawczych, poprzez:

- wprowadzenie do programu studiów pierwszego stopnia zajęć w formie ćwiczeń projektowych, aby umożliwić studentom samodzielne rozwiązywanie problemów inżynierskich;
- określenie w programie studiów wymiaru godzinowego przedmiotu Praca dyplomowa.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Rekrutacja na studia stacjonarne i niestacjonarne pierwszego i drugiego stopnia odbywa się poprzez Internetowy System Rekrutacji (ISR), a jej zasady określa aktualizowana corocznie uchwała Senatu Uniwersytetu Śląskiego. Załączniki do uchwały określają warunki, tryb oraz terminy rekrutacji na studia. Wymagania stawiane kandydatom na kierunek inżynieria materiałowa w roku akademickim 2019/2020 zostały zawarte w uchwale Senatu nr 247 z dnia 29 maja 2018 r., ze zmianami wprowadzonymi uchwałą Senatu nr 386 z dnia 28 maja 2019 r. Podstawą postępowania kwalifikacyjnego o przyjęcie na studia pierwszego stopnia na kierunku inżynieria materiałowa są wyniki egzaminu dojrzałości lub egzaminu równorzędnego złożonego poza polskim systemem oświaty z jednego z czterech przedmiotów: matematyki, fizyki, chemii lub informatyki. Uchwała Senatu UŚ określa sposób przeliczania wyników poszczególnych egzaminów maturalnych lub innych uznawanych w postępowaniu o przyjęcie na studia na punkty uwzględniane podczas rekrutacji kandydatów. Kandydaci posiadający tytuł laureata lub finalisty wybranych olimpiad stopnia centralnego oraz laureata konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich mogą ubiegać się o przyjęcie na kierunek inżynieria materiałowa z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego. O przyjęcie na studia drugiego stopnia mogą ubiegać się kandydaci, którzy uzyskali dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia (licencjata, inżyniera). Oferowane są studia drugiego stopnia czterosemestralne dla kandydatów z tytułem licencjata oraz trzysemestralne z tytułem zawodowym inżyniera, z możliwością uzupełnienia wymaganych (a brakujących) efektów uczenia się poprzez realizację przedmiotów zawartych w tzw. „pakiecie wyrównawczym”. Kryterium przyjęć odbywa się na podstawie konkursu ocen nadypłomie ukończenia studiów pierwszego stopnia. W przypadku kandydatów z tym samym wynikiem pod uwagę brana jest ocena z egzaminu dyplomowego. Jeżeli liczba zgłoszeń w Internetowej Rejestracji Kandydatów Uniwersytetu Śląskiego jest wyższa niż

zakładany limit, kwalifikacja wszystkich kandydatów odbywa się na podstawie wyników rankingu, w którym brane są pod uwagę następujące kryteria: średnia z ocen, z dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia i średnia ocen uzyskanych w czasie tych studiów. Uczelnia określiła również zasady przyjęć cudzoziemców na studia pierwszego i drugiego stopnia. Stosowane w jednostce kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste, bezstronne i zapewniają równe szanse dla kandydatów w podjęciu studiów pierwszego i drugiego stopnia. Umożliwiają również selektywny dobór studentów o wstępnych kwalifikacjach umożliwiającących osiągnięcie założonych w programach studiów efektów uczenia się.

Student może przenieść się na kierunek inżynieria materiałowa realizowany na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach z innej uczelni, w tym także zagranicznej, na studia pierwszego lub drugiego stopnia, na semestr nie wyższy niż następny po zaliczonym na uczelni, z której następuje przeniesienie. Dziekan określa semestr studiów, na który student zostaje przyjęty na podstawie uznanych efektów uczenia się i okresów kształcenia, a w razie potrzeby wyznacza różnice programowe i termin ich realizacji.

Zasady i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza formalnym systemem studiów reguluje uchwała nr 485 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 23 czerwca 2015 r. w sprawie zasad organizacji w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza edukacją formalną. Zapisano w niej zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się a także sposób powoływania i tryb działania komisji weryfikujących efekty uczenia się. Wysokość opłaty za przeprowadzenie omawianej procedury określa Rektor. Stosowane procedury potwierdzania i uznawania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są prawidłowe i zapewniają prawidłową ocenę zbieżności takich efektów z realizowanym programem studiów.

Zaliczenie okresu studiów odbytych za granicą dokonane zostaje po powrocie studenta i przedłożeniu przez niego dokumentów z uczelni zagranicznej, zawierających potwierdzenie zaliczonych przedmiotów, z wyszczególnieniem ich programu, liczby uzyskanych punktów ECTS, liczby godzin zaliczonych zajęć oraz uzyskanych ocen. Jeśli to możliwe to również efekty uczenia się przypisane do realizowanych za granicą przedmiotów lub modułów. Punkty ECTS uznaje się bez ponownego sprawdzenia wiedzy, jeżeli kształcenie odbywało się zgodnie z porozumieniem zawartym pomiędzy uczelniami. Student winien złożyć ww. dokumenty w terminie właściwym dla uzyskania wpisu na kolejny semestr. Warunki i zasady uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w dotychczasowym procesie kształcenia się w innej uczelni określa Regulamin studiów. Są one zgodne z europejskimi zasadami systemu ECTS. Efekty uczenia się są rozumiane jako zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskiwanych przez studenta w procesie kształcenia. Stosowane procedury potwierdzania i uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innych uczelniach są prawidłowe i zapewniają prawidłową ocenę zbieżności takich efektów z realizowanym programem studiów.

Proces dyplomowania na studiach pierwszego stopnia odbywa się na podstawie procedury dyplomowania określonej w Regulaminie studiów. Tematy prac dyplomowych wraz z kartami prac inżynierskich opracowywane są przez nauczycieli akademickich Instytutu Inżynierii Materiałowej, z uwzględnieniem problematyki badawczej realizowanej przez Instytut oraz potrzebami przemysłu. Karta pracy inżynierskiej zawiera między innymi rodzaj, cel, charakterystykę pracy oraz zadania do realizacji. Prace można podzielić na konstrukcyjne, badawcze oraz monograficzne. Tematy

są zatwierdzane przez Radę Instytutu po uprzednim zaopiniowaniu przez Kierunkowy Zespół Zapewniania Jakości Kształcenia (KZJK). Studenci, po piątym semestrze studiów, wybierając temat pracy kierują się studiowaną specjalnością oraz własnymi zainteresowaniami. Na wykonanie pracy dyplomowej student ma dwa semestry. Postępy pracy są regularnie kontrolowane w ramach seminarium dyplomowego oraz na zajęciach z pracowni dyplomowej. Za dobór recenzentów prac inżynierskich odpowiedzialny jest Prodziekan ds. dydaktycznych. Praca dyplomowa, po złożeniu w systemie informatycznym, przechodzi procedurę sprawdzenia w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym. Egzamin dyplomowy odbywają się przed minimum trzysobową komisją egzaminacyjną, w skład której wchodzi przewodniczący (Prodziekan ds. dydaktycznych dla kierunku inżynieria materiałowa lub osoba spośród pracowników Wydziału przez niego wskazana), opiekun oraz recenzent. Stosowana jest zasada, iż w każdej obronie inżynierskiej pracy dyplomowej uczestniczy co najmniej jeden nauczyciel akademicki z tytułem naukowym lub stopniem doktora habilitowanego. Podczas obrony pracy dyplomowej studenci prezentują wyniki swoich prac, poczym następuje dyskusja. Następnie przeprowadzany jest egzamin dyplomowy dotyczący treści kształcenia z przedmiotów podstawowych i kierunkowych realizowanych podczas całego toku studiów. Student losuje dwa pytania z 50 pytań wspólnych dla obu specjalności oraz jedno z 10 pytań z zakresu wybranej przez studenta specjalności. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym. Ocenę ustala się na podstawie przepisów zawartych w Regulaminie studiów w Uniwersytecie Śląskim.

Dyplomowanie na studiach drugiego stopnia odbywa się na podobnych zasadach. Tematy prac są opracowywane wraz z kartami pracy magisterskiej przez pracowników Instytutu, z tym że opiekunem pracy musi być pracownik samodzielny. Prace magisterskie są w zdecydowanej większości pracami badawczymi, skorelowanymi z problematyką realizowaną w Instytucie. Studenci, po pierwszym semestrze studiów, wybierając temat pracy kierują się studiowaną specjalnością oraz własnymi zainteresowaniami. Na wykonanie pracy dyplomowej student studiów magisterskich ma dwa semestry. Postępy pracy są regularnie kontrolowane w ramach seminarium magisterskiego oraz na zajęciach z pracowni magisterskiej. Za dobór recenzentów prac magisterskich odpowiedzialny jest Prodziekan ds. dydaktycznych. Praca dyplomowa, po złożeniu w systemie informatycznym, przechodzi procedurę sprawdzenia w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym. Obrony prac dyplomowych odbywają się przed podobnie powoływaną komisją, w której co najmniej dwie osoby muszą być pracownikami samodzielnymi. Egzamin dyplomowy dotyczy treści kształcenia z przedmiotów podstawowych i kierunkowych realizowanych podczas całego toku studiów, a student losuje dwa pytania z 75 pytań wspólnych dla wszystkich specjalności.

Stosowane na kierunku studiów inżynieria materiałowa zasady i procedury dyplomowania są prawidłowe i umożliwiają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zgodnie z określonym poziomem studiów.

Weryfikacja i ocena osiągania przez studentów efektów uczenia się na kierunku studiów inżynieria materiałowa odbywa się z wykorzystaniem metod tradycyjnych. Osiąganie efektów z kategorii wiedza sprawdzane jest głównie poprzez pisemne i ustne sprawdziany oraz egzaminy, efekty z kategorii umiejętności poprzez wykonanie i zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdania, przygotowanie projektu, prezentację multimedialną uzyskanych wyników badań, a efekty w zakresie kompetencji społecznych weryfikowane są poprzez udział w dyskusjach, aktywność w pracach zespołów, zaangażowanie w wykonanie powierzonego zadania i przejawianie inicjatywy w rozwiązywaniu stawianych problemów. Opis sprawdzania osiągnięcia efektów jest precyzyjny, odniesiony do efektów modułowych. Każdy efekt jest weryfikowalny dla wszystkich modułów toku studiów.

Stosowane sposoby przeprowadzania zaliczeń pozwalają na dużą obiektywność oceny i rzetelną weryfikację efektów. Pracownicy zobowiązani są do przechowywania prac studentów do końca sesji.

Na pierwszych zajęciach przekazywane są informacje odnoszące się m.in. do zakresu merytorycznego zajęć, zalecanej literatury, wymaganej formy uczestnictwa, sposobu weryfikacji osiągania zakładanych efektów uczenia się, trybu i terminarza zaliczania zajęć, zasad usprawiedliwiania nieobecności oraz terminu i miejsca konsultacji. Dobór metod sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów kształcenia jest dostosowany do specyfiki przedmiotu i indywidualnych wymagań nauczyciela. Metodą weryfikacji jest również przygotowywanie pracy dyplomowej oraz odpowiedź ustna podczas egzaminu dyplomowego, która weryfikuje wiedzę i umiejętności zdobyte w całym okresie studiów. Stosowane metody sprawdzania i oceny umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości w stosunku do uzyskanej oceny, zawsze istnieje możliwość wglądu do pracy. Stosowane na kierunku metody weryfikacji stopnia osiągnięcia efektów uczenia się są skuteczne i motywujące do nauki. W przypadku zaistnienia sytuacji konfliktowych, zastosowanie mają zapisy procedury przeciwdziałania mobbingowi na Uniwersytecie Śląskim, zawarte w zarządzeniu nr 117 Rektora z dnia 13 września 2019 r. Na Uczelni funkcjonuje również rzecznik zaufania, do którego obowiązków należy między innymi inicjowanie organizacji szkoleń na temat przeciwdziałania praktykom i zachowaniom mobbingowym.

Analiza metod weryfikacji i oceny osiągnięcia efektów uczenia się opisanych w kartach przedmiotów pozwala stwierdzić, że zostały one prawidłowo dobrane do celów i treści kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów, są różnorodne, skuteczne i dostosowane do formy zajęć oraz pozwalają na ocenę przygotowania do prowadzenia badań na studiach pierwszego stopnia (sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych) oraz udział w badaniach na studiach drugiego stopnia (prezentacja wyników badań własnych). Uzyskanie przez studenta odpowiednich kompetencji językowych potwierdzone jest zdaniem egzaminu na poziomie biegłości B2 oraz zaliczaniem zajęć z języka obcego realizowanego na poziomie B2+. Końcowe osiągnięcie efektów uczenia się związanych, odpowiednio dla studiów pierwszego i drugiego stopnia, potwierdzone jest w trakcie realizacji pracy dyplomowej, na etapie sporządzania recenzji pracy przez opiekuna pracy oraz recenzenta, a także na egzaminie dyplomowym.

Dokumentami poświadczającymi osiągnięcie przez studentów zakładanych w programie studiów efektów uczenia się są prace egzaminacyjne i zaliczeniowe, jak również prace projektowe, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, prace dyplomowe, protokoły z egzaminów dyplomowych i dzienniki praktyk.

Monitorowanie i ocena efektów uczenia się na rynku pracy prowadzone jest przez Biuro Karier. Dzięki badaniu opinii i losów studentów prowadzonemu przez Biuro Karier uzyskiwane są informacje wykorzystywane do modyfikowania procesu kształcenia.

Szczegółowa analiza treści losowo wybranych do oceny przez zespół oceniający PKA prac etapowych wykazała, że ich forma, metodyka i zakres merytoryczny są dostosowane do poziomu i profilu studiów oraz umożliwiają skuteczną weryfikację osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określonych w kartach poszczególnych przedmiotów zgodnie z dyscypliną naukową, do której jest przyporządkowany oceniany kierunek studiów.

Analiza treści losowo wybranych prac dyplomowych wykazała, że prace te generalnie spełniają wymagania formalne. Prace dyplomowe inżynierskie z reguły nie miały aspektu projektowego, a były pracami badawczymi. Prace dyplomowe magisterskie miały w pełni charakter

badawczy/naukowy/doświadczalny. Analizowane prace miały wysoki poziom merytoryczny, właściwy dla studiów odpowiednio pierwszego i drugiego stopnia. Stwierdzono również incydentalne przypadki zawyżania ocen wystawianych przez opiekunów prac i recenzentów oraz bardzo lakoniczne recenzje prac dyplomowych. Rekomenduje się zatem zwiększenie efektywności recenzowania tych prac, także w aspekcie stosowanej bibliografii. Zakres pytań egzaminacyjnych był właściwy i umożliwiał weryfikację końcowego osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów.

W raporcie samooceny wykazano udział studentów w publikacjach naukowych z zakresu inżynierii materiałowej, co świadczy o ich zaangażowaniu w prace badawcze w dyscyplinie, do której został przyporządkowany oceniany kierunek studiów.

Przeprowadzone przez członków zespołu oceniającego PKA hospitacje zajęć dydaktycznych wykazały właściwy dobór narzędzi dydaktycznych do treści merytorycznych przedmiotów i bardzo dobre przygotowanie nauczycieli do zajęć, co zdecydowanie sprzyja osiągnięciu celów kształcenia. Sposób realizacji zajęć inspirował studentów do aktywnego udziału w tych zajęciach. Stosowane metody kształcenia są zróżnicowane, a treści programowe przekazywane przez wykładowców obejmują aktualne informacje oraz stan wiedzy z inżynierii materiałowej. Studenci mają dostęp do aparatury naukowo-badawczej podczas realizacji prac dyplomowych, co umożliwia ich przygotowanie do działalności naukowej lub udziału w tej działalności.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Stosowane na kierunku studiów inżynieria materiałowa kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste, bezstronne i zapewniają równe szanse dla kandydatów w podjęciu studiów pierwszego i drugiego stopnia. Umożliwiają również selektywny dobór studentów o wstępnych kwalifikacjach umożliwiających osiągnięcie założonych w programach studiów efektów uczenia się. Stosowane procedury potwierdzania i uznawania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz w innych uczelniach, w tym zagranicznych, są prawidłowe i zapewniają prawidłową ocenę zbieżności takich efektów z realizowanym programem studiów. Stosowane zasady i procedury dyplomowania są prawidłowe i umożliwiają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zgodnie z określonym poziomem studiów. Ogólne zasady oraz metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są prawidłowe i nie budzą zastrzeżeń. Forma, metodyka oraz zakres merytoryczny prac etapowych studentów są dostosowane do poziomu i profilu studiów i umożliwiają skuteczną weryfikację osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Stwierdzono jednostkowe przypadki uchybień w zakresie zawartości i sposobu oceniania prac dyplomowych, wobec których zespół oceniający PKA rekomenduje podjęcie działań mających na celu wyeliminowanie takich zjawisk w przyszłości.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Kadrę prowadzącą kształcenie na kierunku inżynieria materiałowa stanowi 41 pracowników badawczo-dydaktycznych, w tym 4 posiadających tytuł naukowy profesora, 13 nauczycieli akademickich ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 20 nauczycieli ze stopniem doktora (w tym 7 inżynierów) i 4 magistrów inżynierów. Dla wymienionych nauczycieli Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy. W procesie dydaktycznym uczestniczą również pracownicy naukowo-inżynieryjni (14). Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy zapewniający realizację efektów uczenia się przypisanych do modułów przez nich prowadzonych. Doświadczenie naukowe i dydaktyczne gwarantuje prawidłową realizację zajęć dydaktycznych, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych (studentów studiów pierwszego stopnia przygotowują do prowadzenia badań, studentów studiów drugiego stopnia angażują w prowadzenie badań).

Oceniany kierunek studiów został przyporządkowany do dyscypliny inżynieria materiałowa. Inżynierię materiałową reprezentuje 34 nauczycieli akademickich, 1 nauczyciel akademicki – inżynierię chemiczną, 4 – nauki fizyczne, 1 – nauki chemiczne. Badania prowadzone przez ww. nauczycieli związane są z dyscypliną inżynieria materiałowa. Taki skład kadry zapewnia interdyscyplinarny charakter wizytowanego kierunku, wzbogaca proces kształcenia o elementy stanowiące pogłębioną wiedzę w obszarze szeroko rozumianej inżynierii materiałowej. Zagadnienia związane z kompetencjami inżynierskimi zapewnia 31% pracowników posiadających tytuł zawodowy inżyniera.

Wymiernym efektem badań prowadzonych przez nauczycieli akademickich wizytowanego kierunku w latach 2014-2019 było 517 publikacji naukowych (447 w recenzowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, 52 o zasięgu krajowym, 18 monografii i rozdziałów w monografiach). Znaczna część z tych publikacji znajduje się na tzw. liście filadelfijskiej. Ponadto nauczyciele ocenianego kierunku są autorami 27 patentów i 38 zgłoszeń patentowych. O wysokiej jakości badań naukowych świadczy uzyskana w 2017 roku przez Wydział Informatyki i Nauki o Materiałach kategoria A (obecnie Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych).

Struktura kwalifikacji kadry prowadzącej proces kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa, w tym posiadane tytuły i stopnie naukowe, jak również liczebność kadry dydaktycznej jest odpowiednia do liczby studentów.

Pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku posiadają kompetencje dydaktyczne zapewniające prawidłową realizację zajęć. Do osiągnięć dydaktycznych należy utworzenie następujących laboratoriów badawczo-dydaktycznych: Laboratorium badań metalograficznych, Laboratorium badań wytrzymałościowych, Pracownia szybkiego prototypowania (druku 3D), Laboratorium i pracownia fizycznej, Pracownia badań tribologicznych. Osiągnięciem dydaktycznym nauczycieli ocenianego kierunku jest przygotowanie dwóch skryptów: Wybrane metody badań materiałów Wydawnictwo Śląskiego Uniwersytetu Technicznego, 2015, ABC Oceny niepewności pomiaru, na etapie prac redakcyjnych.

Kadra prowadząca proces kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa jest przygotowana do prowadzenia zajęć w języku angielskim. Część pracowników posiada certyfikaty potwierdzające biegłą znajomość języka angielskiego. Uniwersytet zapewnia dostęp do profesjonalnych kursów języka

angielskiego po preferencyjnych cenach. Wielu pracowników wizytowanego kierunku korzysta z tej możliwości.

Przydział zajęć na ocenianym kierunku jest prawidłowy. Również godzinowe obciążenie nauczycieli akademickich nie budzi zastrzeżeń. Zasadą stosowaną w procedurze obsady zajęć jest zgodność tematyki badań, dorobku naukowego i kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia z treściami realizowanymi przez nich przedmiotów. Wykłady najczęściej prowadzą pracownicy badawczo-dydaktyczni, posiadający tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego. Zlecenie poprowadzenia wykładu przez pracownika posiadającego stopień naukowy doktora, a także prowadzenie modułu „wykład monograficzny” wymaga zgody właściwych organów Uczelni. Procedurą obsady zajęć kieruje w Instytucie zastępca dyrektora ds. dydaktycznych. Opinie studentów wyrażane w ankietach oceny zajęć oraz w ramach spotkań z opiekunami grup (lat) są elementem doboru kadry. Zgodnie z obowiązującymi na wizytowanym kierunku zasadami nauczyciele uzyskujący niskie oceny za aktywność dydaktyczną otrzymują od przełożonego zalecenia dydaktyczne, a w przypadku trudności z ich zastosowaniem są odsuwani od zajęć. Pozytywnym elementem stosowanym przy obsadzie zajęć jest zgodność tematyki badawczej realizowanej przez nauczycieli akademickich z dyscypliną inżynieria materiałowa. Zapewnia to prawidłową realizację procesu dydaktycznego, jak również możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów uczenia się.

Należy zaznaczyć, że nauczyciele wizytowanego kierunku zostali przeszkoleni w zakresie kształcenia na odległość, jednak na ocenianym kierunku jedynie moduł *ekonomika materiałów* jest realizowany przy użyciu techniki kształcenia na odległość. W wymienionym szkoleniu uczestniczyli również studenci kierunku inżynieria materiałowa.

W opinii zespołu oceniającego PKA dobór osób prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku jest transparentny i adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją procesu dydaktycznego. Podstawowym kryterium jest dorobek naukowy związany z treściami wykładanych przedmiotów oraz kompetencje dydaktyczne. Obowiązująca w procedurze obsady zajęć zasada zgodności kompetencji merytorycznych nauczycieli akademickich z treściami realizowanymi modułów wymaga realizacji badań w tematyce zgodnej (lub pokrewnej) z treściami programowymi kierunku inżynieria materiałowa. Badania realizowane na ocenianym kierunku spełniają te wymagania.

Na ocenianym kierunku przeprowadzane są okresowe oceny nauczycieli akademickich. Każdy nauczyciel akademicki przystępuje do oceny z wypełnioną kartą oceny, której wzór określa zarządzenie Rektora. Ocena obejmuje: osiągnięcia naukowe, efekty działalności dydaktycznej, działalności na rzecz rozwoju kadry naukowej; działalność organizacyjną, podnoszenie kwalifikacji i przestrzegania praw autorskich i praw pokrewnych. Ocenę przeprowadza komisja wydziałowa. Wyniki okresowej oceny kadry są wykorzystywane do doskonalenia procesu dydaktycznego oraz kadry. W ostatniej ocenie przeprowadzonej w 2019 roku wszyscy pracownicy Instytutu realizujący zajęcia na kierunku inżynieria materiałowa uzyskali ocenę pozytywną. Jeden pracownik uzyskał ocenę pozytywną na okres 1 roku.

Realizowana na ocenianym kierunku polityka w zakresie rozwoju kadry naukowo-dydaktycznej jest zgodna ze strategią rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach na lata 2015–2020. Ponadto, rozwojowi kadry naukowo-dydaktycznej służą regulacje wewnętrzne Uniwersytetu Śląskiego pozwalające, m.in. na obniżanie bądź też indywidualne ustalanie pensum dydaktycznego w przypadku pracowników realizujących duże projekty badawcze. Jednym z elementów

motywowania kadry do rozwoju naukowego jest też powiązanie rozdziału dotacji na utrzymanie potencjału badawczego z osiągnięciami naukowymi zespołów badawczych. Wydzieloną część środków stanowi rezerwa dyrektora Instytutu, która jest przeznaczona, m.in. na dofinansowanie najlepszych publikacji i wsparcie dla pracowników starających się o awans naukowy, m.in. konferencje, materiały niezbędne do badań. Dużą pomocą dla kadry wizytowanego kierunku są również urlopy naukowe.

Elementem polityki kadrowej jest wspieranie i rozwój młodej kadry naukowej, m.in. poprzez finansowanie interesujących badań naukowych w ramach projektów dla młodych naukowców i zwiększanie udziału doktorantów i studentów w projektach badawczych. W ocenianym okresie przyznane zostały środki finansowe na realizację 85 projektów indywidualnych badań młodych naukowców. Kolejnym elementem polityki kadrowej jest rozbudowywanie wewnętrznego systemu oceny jakości badań naukowych i prowadzonej dydaktyki. Wymiernym efektem tej polityki jest zależność wynagrodzeń od aktywności badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej oraz, realizowany trybie ciągłym, system finansowego premiowania pracowników osiągających najwyższy dorobek naukowy. W 2014-2019 - 2 osoby uzyskały tytuł profesora, 3 stopień naukowy doktora habilitowanego, 10 stopień naukowy doktora. Wielu pracowników wizytowanego kierunku poszerzało swoje kwalifikacje uczestnicząc w kursach specjalistycznych, stażach i seminariach o charakterze badawczym, praktycznym, np. projektowanie w systemach CAD, opracowanie statystyczne i graficzne wyników, techniki przyrostowych wytwarzania wyrobów, opracowanie projektu naukowego polskiego i międzynarodowego, kursy językowe. Łącznie, pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku inżynieria materiałowa brali udział w ponad 120 różnego typu szkoleniach, stażach i seminariach. W celu stworzenia nauczycielom akademickim warunków dla podnoszenia kompetencji dydaktycznych, na Wydziale realizowany jest projekt INNO-DAKTYKA – Innowacyjne kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

W opinii zespołu oceniającego PKA realizowana polityka kadrowa sprzyja stabilizacji zatrudnienia i gwarantuje prawidłową realizację procesu dydaktycznego oraz realizacji badań naukowych związanych z inżynierią materiałową.

Najważniejsze akty prawne regulujące sytuacje konfliktowe obejmują: Statut (uchwała nr 374 Senatu Uniwersytetu Śląskiego z dnia 28 maja 2019 r.), Regulamin pracy (zarządzenie nr 117 Rektora Uniwersytetu Śląskiego z 13 września 2019 r.). Obejmują one zasady rozwiązywania konfliktów, reagowania na przypadki zagrożenia i dyskryminacji.

W Uczelni przeprowadzono wśród pracowników ankietę „Trudne sytuacje pracownik-student”, która dotyczyła trudnych sytuacji w relacjach student-pracownik. Celem wymienionej ankiety było opracowanie i wdrożenie ścieżek postępowania i wewnętrznych procedur na okoliczności związane z zagrożeniem bezpieczeństwa studentów i pracowników. W ankiecie znalazły się, m.in. następujące pytania: Czy kiedykolwiek podczas prowadzenia zajęć spotkała się Pani/spotkał się Pan z sytuacją, że student zachowuje się w sposób utrudniający prowadzenie dydaktyki?, Czy byłaby Pani/byłby Pan gotów zasugerować niestosownie lub dziwacznie zachowującemu się studentowi możliwość umówienia się na konsultację z psychologiem lub psychiatrą w uczelnianym Centrum Obsługi Studentów (COS)?, Czy kiedykolwiek na uczelni odczuwała Pani/odczuwał Pan zagrożenie ze strony studenta?, Czy kiedykolwiek na uczelni doświadczyła Pani/doświadczył Pan agresji ze strony studentów?, Czy kiedykolwiek na uczelni doświadczyła Pani/doświadczył Pan agresji ze strony

studentów?, Czy kiedykolwiek na uczelni miała Pani/miał Pan podejrzenie, że student jest pod wpływem alkoholu?, Czy Pani/Pana zdaniem studentowi niepełnosprawnemu można obniżyć wymagania dotyczące rygorów zaliczeniowych?, Które formy dostosowania warunków odbywania studiów przez studentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wynikającymi ze stanu zdrowia są dopuszczalne na Uniwersytecie?, Czy kiedykolwiek na uczelni była Pani/ był Pan świadkiem dyskryminowania lub faworyzowania studentów?, Czy kiedykolwiek pojawiły się szczególne trudności w kontakcie ze studentem lub studentami z zagranicy?, Czy kiedykolwiek na uczelni spotkała się Pani/ spotkał się Pan z sytuacją dyskryminowania studentów ze względu na pochodzenie etniczne lub narodowość?, Czy znana jest Pani/Panu procedura wezwania Policji na teren uczelni?. Wyniki ankiety zostały profesjonalnie opracowane, a wnioski wykorzystane do zapewnienia bezpiecznej i bezkonfliktowej pracy.

Zespół oceniający PKA pozytywnie ocenia podejmowane przez Uczelnię działania w zakresie rozwiązywania sytuacji konfliktowych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zapewniają właściwą realizację programu i zakładanych efektów uczenia się, z uwzględnieniem wszystkich prowadzonych specjalności. Prowadzone badania naukowe zawierają się w dyscyplinie inżynieria materiałowa, do której został przyporządkowany wizytowany kierunek.

Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane przy opracowywaniu i doskonaleniu programów studiów, aktualizacji treści programowych oraz znajdują odzwierciedlenie w ofercie przedmiotów i tematyce prac dyplomowych.

Przydział zajęć na wizytowanym kierunku jest prawidłowy. Przy obsadze zajęć przestrzega się zasady zgodności tematyki badań, dorobku naukowego i kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia z treściami realizowanych przez nich modułów.

Na ocenianym kierunku przeprowadzane są okresowe oceny nauczycieli akademickich, których wyniki są wykorzystywane do doskonalenia procesu dydaktycznego oraz kadry.

Polityka kadrowa jest właściwa. Sprzyja stabilizacji zatrudnienia i gwarantuje prawidłową realizację procesu dydaktycznego i badań naukowych związanych z inżynierią materiałową.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Jednostka prowadząca oceniany kierunek studiów dysponuje bazą lokalową oraz wyposażeniem dydaktycznym i badawczym umożliwiającym prawidłową realizację efektów uczenia się na obu stopniach kształcenia. Studenci kierunku inżynieria materiałowa mają dostęp do 3 dużych auli wykładowych, 2 dużych sal audytoryjnych, 6 mniejszych sal seminaryjnych, 3 pracowni komputerowych oraz laboratoriów i pracowni. Wszystkie aule i przeważająca część sal dydaktycznych wyposażona jest w rzutniki multimedialne i sprzęt nagłaśniający. Duża część zajęć dydaktycznych odbywa się w laboratoriach badawczych z wykorzystaniem nowoczesnej, często unikatowej aparatury naukowej.

Na Wydziale zapewniony jest stały, szybki dostęp do Internetu zarówno dla pracowników realizujących program dydaktyczny wizytowanego kierunku, jak i studentów wizytowanego kierunku w ramach ogólnoakademickiej sieci Eduroam. Każdy nauczyciel akademicki i każdy student ma możliwość korzystania z licencji oprogramowania poza uczelnią, np. w ramach oferty subskrypcyjnej Microsoft AzureDev Tools for Teaching, można też korzystać z szerokiego zbioru oprogramowania firmy Microsoft. Wszyscy studenci i pracownicy Uniwersytetu Śląskiego posiadają konta w usłudze Office 365. Znajdują się tam m.in. wersje on-line programów Word, Excel oraz udostępniony jest duży dysk sieciowy. W 2017 roku odnowiona została umowa licencyjna na korzystanie z rozszerzonego pakietu Statistica. W procesie dydaktycznym wykorzystuje się następujące programy komputerowe: oprogramowanie biurowe (MS Office 2010, LibreOffice), środowiska do prowadzenia obliczeń numerycznych i symbolicznych (MathCAD, MatLab), oprogramowanie do przetwarzania, analizy i prezentacji danych (Origin, Gnuplot, XCrySDen, OVITO, Statistica 13, Vesta), oprogramowanie do projektowania inżynierskiego (ZWCAD 2020, SolidEdge 2020, 3D Studio Max, Prezzi), oprogramowanie do modelowania i symulacji na poziomie atomowym (pakiet WIEN2k, pakiet VASP, pakiet Quantum Espresso, pakiet LAMMPS), oprogramowanie dla krystalografii (Krys1, Krys2, CaRIneCrystallography Software, QLaune, ICDD PDF4+2017, PANalytical), inne oprogramowanie) Nanotube Modeler, Semiconductor Defects Analyzer, FLUX).

Wizytowana Jednostka dysponuje nowoczesną aparaturą badawczą, m.in.: dyfraktometr rentgenowski PHILIPS, typu X`Pert-Pro, dyfraktometr rentgenowski PHILIPS, typu PW 1130, dyfraktometr rentgenowski z licznikiem czułym na pozycję CPS 120 firmy INEL, wysokorozdzielczy mikroskop elektronowy JEM-3010 skaningowy mikroskop elektronowy JSM-6480, mikroskop sił atomowych (AFM) Quesant Q-Scope 250, nanoindenter TI 950 firmy Hysitron, komora solna, potencjostaty/galwanostaty Autolab i VOLTALAB-21, chromatograf cieczowy (UHPLC) i żelowy (GPC, chromatograf gazowy z detektorem masy GC-MS, spektrofluorymetr FluoroMax-4, spektrometr MALDI-ToF2MS2 AXIMA Performance, stanowisko wzrostowe BCG-265, półprzemysłowy piec indukcyjny z pionowym gradientem temperatury, urządzenie do hodowli monokryształów Garricast, laboratoryjny piec indukcyjny, fraktometry rentgenowskie MicroSource DY-601 firmy PANalytical, wysokorozdzielczy dyfraktometr rentgenowski XRT-100 firmy Freiberg Instruments, magnetometr z wibrującą próbką VSM firmy Quantum Design, magnetometr ACMS, fluksomierz Lake Shore, mikroskop Kerra do obserwacji struktury domenowej materiałów magnetycznych z magnetometrem, układ do badania efektu magnetostrykcji w materiałach magnetycznie miękkich, precyzyjny miernik RLC typu E 4980A firmy Agilent, susceptometr do pomiaru nieliniowej podatności elektrycznej,

szerokopasmowy system do pomiaru liniowej podatności elektrycznej, spektrometr efektu Mössbauera, spektrometr czasów życia pozytonów, klaster obliczeniowych serwerów sieciowych DELL Power Edge z oprogramowaniem do modelowania metodami ab initio oraz dynamiki molekularnej: WIEN2k, VASP, ATAT, LAMMPS, uniwersalny system INSTRON 3382, w skład którego wchodzi: maszyna wytrzymałościowa, komora temperaturowa, piec wysokotemperaturowy, ekstensometr wideo oraz komputerowy układ sterująco-kontrolny, maszyna wytrzymałościowa INSTRON 1185, mikrotwardościomierz cyfrowy Vickersa firmy ITW Test & Measurement typu 401/402 MVD, twardościomierze Brinella, Rockwella i Vickersa, młoty Charpy'ego do badania uderzeniowości, triboindenter TI 950 firmy Hysitron, mikroskop AFM Quesant Q-Scope 250, tribometr TRN Anton Paar w ruchu obrotowym i oscylacyjnym, tribometr TRN Anton Paar w ruchu liniowym, profilografometr Mitutoyo SurfTest SJ-500 oraz i mikroskop świetlny OLYMPUS, typ GX-51 z systemem analizy obrazu MicroScan, drukarka 3D Ultimaker.

W opinii zespołu oceniającego PKA wyposażenie laboratoriów, w tym sprzęt laboratoryjny i aparatura badawcza, jest nowoczesne i sprawne. Liczba, wielkość pomieszczeń oraz liczba stanowisk badawczych i komputerowych są odpowiednie do liczby studentów ocenianego kierunku oraz liczebności grup. Umożliwiają prawidłową realizację zajęć zapewniają uzyskanie efektów uczenia się przypisanych do modułów realizowanych na wizytowanym kierunku. Studenci kierunku (pierwszego stopnia) są przygotowani do prowadzenia badań, zaś studenci drugiego stopnia – mają zapewniony udział w tych badaniach.

Biblioteka Uniwersytetu Śląskiego wchodzi w skład konsorcjum pod nazwą Centrum Informacji Naukowej i Biblioteka Akademicka (CINiBA). W budynku siedziby Centrum, w zasobach Biblioteki Uniwersytetu Śląskiego połączono zbiory większości bibliotek wydziałowych, w tym Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych. W pierwszym okresie funkcjonowania w CINiBA zgromadzono ok. 800 tys. woluminów. Ponadto w bibliotece czytelnicy mają możliwość skorzystania z ponad 100 stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu, rozmieszczonych w czytelnich i pracowniach. Studenci w CINiBA mogą korzystać ze źródeł informacji, katalogów bibliotecznych oraz baz danych, naukowych czasopism elektronicznych i naukowych serwisów internetowych niezbędnych podczas studiowania i prowadzenia prac naukowych. Do dyspozycji czytelników jest również 5 samoobsługowych skanerów książkowych. W tradycyjnych zbiorach Biblioteki znajduje się archiwum czasopism naukowych reprezentujących wiele dziedzin nauk przyrodniczych, a w tym kilkadziesiąt tytułów z takich dziedzin nauki jak fizyka ciała stałego, chemia, krystalografia i nauka o materiałach.

Zasoby biblioteczne CINiBA umożliwiają studentom kierunku inżynieria materiałowa dostęp do literatury zalecanej w sylabusach oraz służą pomocą nauczycielom akademickim w prowadzeniu działalności naukowej, w dyscyplinie inżynieria materiałowa. W przypadku, gdy w zbiorach książkowych Biblioteki brakuje poszukiwanej pozycji, dostęp do niej umożliwia dział Wypożyczalni Międzybibliotecznej Biblioteki. Dostęp do baz danych zawierających wersje elektroniczne czasopism zapewnia duża czytelnia, w której zainstalowano 70 stanowisk komputerowych dostępnych dla studentów i pracowników. Zdalny dostęp do baz danych prenumerowanych przez Uniwersytetu Śląskiego możliwy jest poprzez system HAN. CINiBA zapewnia także obsługę bibliografii dorobku pracowników Uniwersytetu Śląskiego oraz prowadzi w celach promocyjnych repozytorium pełnych tekstów publikacji pracowników, doktorantów i studentów Uniwersytetu.

Zasoby biblioteczne, informatyczne i edukacyjne są aktualne i zgodne z zakresem inżynierii materiałowej. Obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej

do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów wizytowanego kierunku. Zasoby te są uzupełniane na bieżąco w wyniku zgłoszeń ze strony studentów i pracowników. Zasoby biblioteczne są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.

Laboratoria badawcze, pomieszczenia dydaktyczne, sieć bezprzewodowa, komputery, specjalistyczne oprogramowanie są dostępne dla studentów. W przypadku laboratoriów z aparaturą badawczą wymaga to obecności nauczyciela akademickiego. Infrastruktura naukowa, dydaktyczna i biblioteczna odpowiada wymogom BHP.

Na kierunku inżynieria materiałowa zapewnione jest dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej (oddzielne stanowiska w pomieszczeniach biblioteki) do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej. Sale wykładowe zostały wyposażone w stacjonarny sprzęt multimedialny, ławki z regulowanym blatem, ułatwiającym uczestnictwo w zajęciach studentom niepełnosprawnym ruchowo. Zapewniony jest również dostęp osobom z niepełnosprawnościami do zaplecza sanitarnego.

Na ocenianym kierunku przeprowadzane są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej. Są one podstawą do uzupełnienia wyposażenia laboratoriów dydaktycznych i naukowych, zasobów bibliotecznych i informatycznych. Swoje uwagi w tym zakresie mogą zgłaszać studenci. W ramach rozwoju bazy badawczej i dydaktycznej, w okresie sprawozdawczym zorganizowano i wyposażono dwie nowe pracownie (Pracownia badań warstwy wierzchniej, Pracownia szybkiego prototypowania). Uzupełniono również jedną z pracowni technologicznych o dwa centra CNC do programowalnej obróbki skrawaniem. Konieczność modernizacji infrastruktury uwzględniana jest w planach wydatków Instytutu i Wydziału. W oparciu o okresowe przeglądy dokonuje się zakupu sprzętu, oprogramowania, licencji, literatury, itp. W ramach projektów badawczych i dydaktycznych każdy pracownik Wydziału może wskazać propozycję zakupu niezbędnych elementów infrastruktury dydaktycznej w pracowni, którą opiekuje się, a także pozostałych sal, w których ma zajęcia. Dla kampusu Chorzów zrealizowano: zakup komputerów do pracowni H/0/01 oraz A/0/02, zakup oprogramowania Office – 100% zapotrzebowania, zakup materiałów eksploatacyjnych dla pracowni badań mechanicznych i szybkiego prototypowania (zgodnie ze specyfikacją), zakup projektora. Zgodnie ze zgłoszonymi przez pracowników potrzebami trwa procedura zakupu oprogramowania specjalistycznego, m.in. Intel Compiler, MATLAB, LabView. Uwagi odnośnie modernizacji infrastruktury składają również studenci. Na spotkaniu ze studentami zgłoszony został problem dotyczący korzystania z "wolnych komputerów", który natychmiast rozwiązano.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka prowadząca oceniany kierunek studiów dysponuje infrastrukturą dydaktyczną, naukową i informatyczną zapewniającą realizację procesu kształcenia. Posiadana infrastruktura zapewnia realizację wszystkich efektów uczenia się przypisanych do wizytowanego kierunku. Jednostka posiada unikatową aparaturę badawczą, do której dostęp mają studenci kierunku inżynieria materiałowa. Gwarantuje to realizację badań naukowych na najwyższym światowym

poziomie, co przekłada się na nowoczesność procesu kształcenia. Infrastruktura jest dostosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, ich wielkość w pełni pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych, jak i dydaktycznych efektów uczenia się na kierunku inżynieria materiałowa. Studenci mają możliwość oceny infrastruktury dydaktycznej.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Współpraca Uniwersytetu Śląskiego z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie projektowania i realizacji programu studiów na kierunku inżynieria materiałowa prowadzona jest w sposób sformalizowany oparciu o umowy i porozumienia na realizację kształcenia praktycznego studentów zarówno zajęć praktycznych wykorzystaniem bazy zewnętrznej, jak też praktyk zawodowych. Mocną stroną współpracy są systematyczne, wieloletnie często bezpośrednie (także nieformalne) relacje kadry dydaktycznej prowadzącej kształcenie na ocenianym kierunku z interesariuszami zewnętrznymi. Ponadto, w ramach współpracy przy Instytucie Nauki o Materiałach (obecnie Instytucie Inżynierii Materiałowej) powołano w dniu 28 listopada 2017 r. Radę Programowo-Biznesową w celu opiniowania działalności Instytutu w zakresie kształcenia, prowadzonych badań, rozwoju infrastruktury. W skład Rady Programowo-Biznesowej wchodzi przedstawiciele uczelni, instytutów naukowo-badawczych, nauczyciele akademicki Instytutu oraz przedstawiciele takich firm, jak : Pratt & Whitney Rzeszów S.A. z Rzeszowa, Termoplast Sp. z o.o z Libiąża , MAGNA COSMA INTERNATIONAL (Nowoczesne Technologie Produkcji S.A) z Kędzierzyna -Koźla, Spectrum Group Sp. z o.o z Pęcic k. Warszawy, Yoshi Private Investment S.A z Chorzowa, PREVAC sp. z o.o, Labor Tech Polska z Oświęcimia, Instytut Metali i Stopów-Zakład Produkcji i Doświadczalny „Pro-Doś”, BHH MIKROHUTA Centrum Przedsiębiorczości z Chorzowa, Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania z Krakowa, Pracownia Sztucznego Serca Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii z Zabrze oraz Katedra Kliniki Laryngologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego z Katowic.

Zadaniem powołanej Rady Programowo-Biznesowej jest konstruowanie, realizacja i doskonalenie programu studiów poprzez :

- wymianę informacji i spostrzeżeń między Instytutem a podmiotami gospodarczymi w celu lepszego przygotowania studentów pod względem pozyskiwanych w czasie studiów umiejętności i wiedzy nawiązujących do realiów rynku pracy i oczekiwań pracodawców;
- opiniowanie oferty edukacyjnej;
- opiniowanie katalogu efektów uczenia się kierunku inżynieria materiałowa;
- opiniowanie programu praktyk i staży dla studentów;
- współpracę w obszarze organizacji praktyk zawodowych i staży dla studentów i absolwentów,

- rekomendowanie tematów prac dyplomowych.
- udziału przedstawicieli pracodawców w zajęciach dydaktycznych, fakultatywnych lub obligatoryjnych w planie studiów.

Przedstawiciele otoczenia biznesowego wspierają kierunekw zakresie realizacji zajęć dydaktycznych, poprzez bezpośredni udział pracowników firm w tych zajęciach, a także poprzez podejmowanie współpracy dotyczącej uzgadniania i realizacji tematów prac inżynierskich, pomoc przedsiębiorców w zakresie organizacji praktyk i staży (zarówno dla studentów, jak i pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału), współorganizowanie szkoleń oraz kursów specjalistycznych. Z udziałem przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego (przemysł, jednostki naukowo-badawcze) prowadzone są zajęcia na kierunku inżynieria materiałowa w ramach przedmiotach: zarządzanie produkcją i jakością, psychologiczne aspekty środowiska pracy i zarządzanie projektami.

Przedstawiciele przemysłu w Radzie Programowo-Biznesowej jako praktycy byli inicjatorami zmodyfikowania filozofii podejścia do jakości materiałów i rozwiązywania zagadnień związanych z zarządzaniem jakością wyrobów z przyswajaniem ogólnej wiedzy z zakresu inżynierii jakości niezbędnej w zarządzaniu nowoczesną produkcją. Ponadto, przedstawiciele przemysłu w Radzie Programowo-Biznesowej optowali za zapoznaniem się z zasadami wdrażania nowych technologii, zarządzania, poznawaniem nowych metod, narzędzi i technik, jakie są stosowane w praktyce. Podczas posiedzeń Rady Programowo-Biznesowej wypracowano procedury akredytacji laboratoriów badawczych. Przynajmniej raz do roku odbywają się posiedzenia Rady Programowo-Biznesowej, na których korygowany jest program studiów. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego jest prowadzona systematycznie i w sposób przemysłany. Władze Jednostki prowadzącej oceniany kierunek studiów są otwarte na różne formy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Intensywnie rozwijają własną sieć relacji, aktywnie uczestnicząc we wspólnych inicjatywach w ramach zawartych porozumień z przedsiębiorstwami, promując tym samym przedsiębiorczość akademicką. Przykładem promocji jest powołana wspólnie z otoczeniem społeczno-gospodarczym Polska Akademia Umiejętności Stacji Naukowej w Katowicach, gdzie prowadzone są wykłady w ramach „Cyklu Międzywydziałowych Wykładów z zakresu Nauk Przyrodniczych”. Wykłady te prowadzone są przez najwybitniejszych naukowców Uniwersytetu Śląskiego, których wyniki badań mają duży wpływ na rozwój nauki oraz na otoczenie społeczno-gospodarcze.

Cyklicznie od roku 2014 organizowane są Ogólnopolskie Konkursy Wzrostu Kryształów dla Młodzieży Szkolnej ze wsparciem Międzynarodowej Unii Krystalografii, instytucji działającej na całym świecie. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym polega na wykonywaniu usług badawczych na zlecenie, udostępnianiu laboratoriów oraz aparatury badawczej, transferze przedmiotów własności intelektualnej, sporządzaniu opinii o innowacyjności, współpracy eksperckiej, realizacji wspólnych studiów podyplomowych, wyszukiwaniu praktykantów i stażystów, konsultowanie programów studiów, realizacji wspólnych projektów współfinansowanych ze środków UE, realizacji wspólnych projektów badawczo-wdrożeniowych, współorganizacji wydarzeń akademickich i studenckich. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego jest prowadzona systematycznie, co jest szczególnie widoczne przy organizacji praktyk, staży, wizyt studyjnych oraz realizacji prac etapowych i dyplomowych.

Na ocenianym kierunku prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów z sukcesywnym weryfikowaniem instytucji

współpracujących, przeprowadzając systematycznie modyfikacje form współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i badając jednocześnie wpływ jej rezultatów na program studiów. Uniwersytet Śląski jest uczestnikiem projektu o nazwie „Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach”, którego celem jest podniesienie kompetencji zawodowych, informatycznych, językowych, analitycznych, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa przeznaczony dla studentów UŚ (certyfikowane szkolenia i warsztaty, wizyty studyjne, dodatkowe zadania praktyczne w formie projektowania i zajęć realizowanych z pracodawcami).

Uniwersytet Śląski i Instytut Inżynierii Materiałowej wraz z Biurem Karier prowadzi badania losów zawodowych studentów. Wyniki ankietyzacji służą dostosowaniu programów studiów i oferty edukacyjnej do wymogów współczesnego rynku pracy (m.in. proponowanie tematyki prac dyplomowych, kształcenie w zakresie języka specjalistycznego). Biuro Karier zapewnia indywidualne spotkania z doradcą zawodowym, warsztaty i szkolenia z zakresu prowadzenia własnej działalności gospodarczej, a także możliwość zdobycia niezbędnego doświadczenia zawodowego dzięki kadrze specjalistów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zakres i rodzaj współpracy na kierunku inżynieria materiałowa jest zgodny z dyscypliną, do której kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia. Studenci są właściwie przygotowywani do wejścia na rynek pracy oraz do odbywania staży zawodowych. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego jest prowadzona systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy takie, jak: organizacja praktyk, staże studenckie, wolontariat, udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się, analiza potrzeb rynku pracy i badań losów absolwentów kierunku, adekwatnych do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się. Kierunek inżynieria materiałowa współpracuje z przedsiębiorcami w zakresie prowadzenia wspólnych badań naukowych i prac rozwojowych. Organizacja współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest skuteczna i w pełni sformalizowana. Mocną stroną jest systematyczna analiza zakresu i zasięgu współpracy z pracodawcami. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest ustawicznie poszerzana o różne formy takie jak: organizacja praktyk zawodowych, praktyk dodatkowych, staży studenckich, wyjazdów studyjnych, wspólnych badań w studenckich kołach naukowych z interesariuszami, proponowanie tematów prac dyplomowych przez pracodawców, organizacji warsztatów zawodowych i warsztatów z zakresu kompetencji pożądanych na rynku pracy, co ma wpływ na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Praktyki i ich przebieg są oceniane przez studentów dzięki wprowadzeniu przez kierunek inżynieria materiałowa ankiet oceny przebiegu praktyk zawodowych. Na posiedzeniach Rady Programowo-Biznesowej opracowywane są zagadnienia związane z ze wspólnym ustalaniem tematów prac inżynierskich i magisterskich, oraz z realizacją praktyk na ocenianym kierunku.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Współpraca międzynarodowa na kierunku inżynieria materiałowa jest realizowana, m.in. poprzez: opracowanie programów studiów w języku angielskim dla studiów pierwszego i drugiego stopnia, międzynarodową wymianę studentów, nawiązywanie kontaktów i współpracy indywidualnej pracowników z jednostkami zagranicznymi, zawieranie umów dwustronnych z zagranicznymi uczelniami, bilateralną wymianę kadry dydaktycznej i studentów w ramach programów Unii Europejskiej.

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość uczestnictwa w programach międzynarodowych na ogólnych zasadach obowiązujących w Uczelni. Studenci mogą wyjeżdżać w ramach Programu Erasmus+ do ponad 30 uczelni partnerskich z całego świata, w tym do Portugalii, Turcji, Węgier, Czech, Niemiec, Litwy, Słowacji, Chorwacji oraz Grecji. Przedmioty wybierane przez polskich studentów z oferty uczelni zagranicznych są tak dobierane, aby pokrywały się z efektami uczenia się na kierunku inżynieria materiałowa. Oferta przedmiotów prowadzonych w języku angielskim przyczyniła się do intensyfikacji przyjazdów zagranicznych studentów w ramach programu Erasmus+. Ponadto, wizytowany kierunek cieszy się dużym zainteresowaniem wśród studentów spoza Unii Europejskiej, m.in. Ukrainy, Rosji, a także Chin. W latach 2014-2019 liczba studentów przyjeżdżających z zagranicy wyniosła 51, a w roku akademicki 2019/2020 naukę na kierunku inżynieria materiałowa realizuje 6 zagranicznych studentów.

Pracownicy Instytutu Nauki o Materiałach współpracują z wieloma prestiżowymi ośrodkami naukowymi z całego świata. W latach 2014-2019 pracownicy Instytutu realizowali wspólne badania z blisko 16 zespołami naukowymi z 10 krajów, a UŚ zawarł ogólnouczelniane umowy bilateralne z 78 ośrodkami naukowymi z 29 krajów.

W minionym okresie nauczyciele akademicki oraz studenci kierunku inżynieria materiałowa mieli możliwość wysłuchania 12 wykładów powiązanych z inżynierią materiałową. Ponadto, w latach 2018-2019 Instytut gościł trzech wybitnych profesorów wizytujących, którzy prowadzili cykl 60-cio godzinnych wykładów z zakresu elektrochemicznych metod badań materiałów, mikroskopii elektronowej oraz krystalografii. Wykłady prowadzono między innymi w ramach umowy bilateralnej z Université de Sherbrook, „Zintegrowanego Programu Rozwoju Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach”, programu Erasmus Teaching Mobility Programme oraz projektu "Inżynier Materiałów - Materiał na Inżyniera. Kształcenie zamawiane na kierunku Inżynieria Materiałowa Uniwersytetu Śląskiego".

W ramach współpracy z firmami zagranicznymi, jak np. LabSoft i Thermo Fisher Scientific organizowane były seminaria podnoszące kwalifikację pracowników zarówno w teorii, jak i praktyce. Uczestniczyli w nich także studenci kierunku inżynieria materiałowa.

Ponadto, pracownicy Instytutu prowadzili wykłady na zagranicznych uczelniach oraz brali czynny udział w międzynarodowych warsztatach jako uczestnicy oraz wykładowcy.

W roku akademickim 2013/2014 najlepsi studenci kierunku inżynieria materiałowa (w ramach projektu „Inżynier Materiałów–Materiał na Inżyniera”) odbyli miesięczny staż w zagranicznych Uniwersytetach (Kaunas University of Technology, Aristotele University of Thessaloniki oraz Universitat de les Illes Balears) współpracujących z Instytutem Inżynierii Materiałowej. Studenci kierunku inżynieria materiałowa uczestniczyli w ramach projektu PAS, Partnerstwo – Aktywizacja – Staże, w stażu w zagranicznych firmach, m.in. ze Szwecji, Niemiec, Grecji. W sumie z oferowanych programów skorzystało 11 studentów kierunku inżynieria materiałowa.

Kadra wizytowanego kierunku także podnosi swoje kompetencje naukowe i dydaktyczne poprzez udział w zagranicznych stażach, kursach oraz warsztatach, np. w ramach projektu INNO-DAKTYKA – „Innowacyjne kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej. Odbyte szkolenia miały na celu podnieść ich umiejętności dydaktyczne, informatyczne oraz prowadzenia zajęć w języku angielskim. W sumie w ramach projektu INNO-DAKTYKA swoje kwalifikacje podniosło 18 pracowników Wydziału, w tym 7 pracowników Instytutu Inżynierii Materiałowej.

Pracownicy Instytutu prezentują wyniki swoich badań na zagranicznych konferencjach naukowych, m.in. International Conference on Materials Research&Nanotechnology, 19th International Conference-School: Advanced Materials and Technologies oraz VIII Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Wynalazków. W latach 2014-2019 nauczyciele wizytowanego kierunku uczestniczyli łącznie w 60 konferencjach zagranicznych wygłaszając 116 referatów w języku angielskim.

Studenci i pracownicy Instytutu brali aktywny udział w przygotowaniu prestiżowych, cieszących się uznaniem środowiska, międzynarodowych konferencji naukowych organizowanych przez Instytut Inżynierii Materiałowej (XXIII Conference on Applied Crystallography, XXIV Conference on Applied Crystallography).

W opinii zespołu oceniającego na kierunku inżynieria materiałowa są stworzone warunki do międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów. Jednostka realizuje proces dydaktyczny zapewniający uzyskanie przez studentów właściwych kompetencji językowych.

Przeprowadzona w ostatnim okresie analiza stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia pozwoliła określić słabe strony –umowy międzynarodowe w niewielkim stopniu skutkują przyjazdami profesorów wizytujących, co nie daje szansy kontaktu, nauczyciele akademicki nie mają możliwości podnoszenia swoich kompetencji dydaktycznych poprzez naukę w renomowanych ośrodkach zagranicznych, studenci kierunku inżynieria materiałowa nie korzystają z możliwości studiowania na zagranicznych uczelniach, np. w ramach programu Erasmus oraz mocne strony –studenci przyjeżdżający w ramach wymiany międzynarodowej stanowią następujący procent rodzimych studentów w latach 2014/15–5,7%; 2015/16–8,4%; 2016/17–14,6%; 2017/18–14,1%; 2018/19–21,6% i jest to tendencja rosnąca.Pracownicy Instytutu biorą udział w licznych zagranicznych warsztatach i konferencjach, na których prezentują wyniki swoich badań na forum międzynarodowym, prowadzona jest też nieformalna współpraca z jednostkami zagranicznymi, których wynikiem są liczne publikacje i wystąpienia naukowe. Obecnie taką współpracę prowadzi 18 pracowników naukowo-dydaktycznych z 16 zagranicznymi jednostkami naukowymi.

Wynikiem okresowej analizy stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia były działania naprawcze–zwiększenie liczby wykładów prowadzonych przez pracowników z zagranicznych jednostek dostępnych zarówno dla kadry naukowo-dydaktycznej, jak i dla studentów kierunku wizytowanego kierunku. Od roku 2017 (1 wykład – 1,5 h) obserwuje się tendencję wzrostową liczby

wyglaszanych wykładów. W roku 2019 w Instytucie gościło dwóch profesorów wizytujących realizujących 2 cykle 60 godzinnych wykładów. Kolejne przyjazdy są na etapie planowania. Przyjazdy zagranicznych wykładowców realizowane są w ramach projektów dydaktycznych (Zintegrowany program uczelni I, ZPI II), umów bilateralnych, Erasmus TeachingMobilityProgramme, zaproszeń przedstawicieli firm zagranicznych, programów dotyczących podniesienia kompetencji dydaktycznych kadry naukowo-dydaktycznej (Projekt INNO-Daktyka pozwolił 3 pracownikom kierunku inżynieria materiałowa na wyjazdy szkoleniowe do jednostek zagranicznych, między innymi do Niemiec oraz USA). Wyjazdy te były zrealizowane w latach 2018-2019.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka stwarza dobre warunki do umiędzynarodowienia procesu kształcenia. W wymianie międzynarodowej uczestniczą studenci i pracownicy. Wysoki poziom prowadzonych badań, publikacje w obiegu międzynarodowym, konferencje międzynarodowe wpływają pozytywnie na proces kształcenia realizowany na kierunku inżynieria materiałowa. Jednostka ma podpisane umowy z szeregiem uniwersytetów zagranicznych zajmujących się inżynierią materiałową. Umożliwia to studentom i kadry wizytowanego kierunku zdobywanie nowych doświadczeń dydaktycznych i naukowych

Studenci mają możliwość korzystania z szerokiej oferty, która zaspakaja potrzeby internacjonalizacji dydaktycznej i naukowej. W Instytucie są organizowane liczne prelekcje nauczycieli zagranicznych. W ramach takich spotkań studenci mają możliwość poznania działalności badawczych w ośrodkach zagranicznych i nawiązywanie kontaktów naukowych.

Władze Wydziału, na którym prowadzony jest oceniany kierunek studiów aplikują i uzyskują projekty wspierające mobilność kadry dydaktycznej. Doświadczenia ze współpracy międzynarodowej są uwzględniane w opracowywaniu koncepcji i programów studiów. Na ocenianym kierunku prowadzona jest ocena stopnia umiędzynarodowienia, a prowadzone badania wykorzystywane przy podejmowaniu działań doskonalących.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Uczelnia zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się. Studenci mogą konsultować się z nauczycielami zarówno osobiście podczas zajęć i dyżurów, jak i za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Terminy dyżurów podawane są podczas zajęć, a także ogłaszane na tablicach informacyjnych i stronach internetowych. Nauczyciele pozostają otwarci na możliwość

spotkania również poza wyznaczonymi terminami dyżurów. Dodatkowo każdy ze studentów ma możliwość skontaktowania się z nauczycielami za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Prowadzący zajęcia udostępniają materiały pomocnicze związane z realizowanym przedmiotem, takie jak: prezentacje, dodatkowe ćwiczenia i skrypty. Materiały, które otrzymują studenci wspomagają ich w realizacji procesu uczenia się. Materiały są udostępniane za pośrednictwem poczty elektronicznej lub platformy systemowej Moodle. Obecnie większość instrukcji laboratoryjnych jest dostępna w formie elektronicznej. Pracownicy zachęceni są podczas spotkań do efektywnego wykorzystywania platformy Moodle, co skutkuje pojawianiem się nie tylko dodatkowych materiałów na platformie e-learningowej, tj. prezentacje z wykładów ale także z wykorzystaniem funkcjonalności platformy Moodle, np. do przesyłania elektronicznych wersji sprawozdań. W Instytucie zorganizowano także wewnętrzne szkolenie dotyczące praktycznego wykorzystania platformy Moodle skierowane do kadry dydaktycznej.

W celu ułatwienia dostępu do rynku pracy w Uczelni powołano Biuro Karier. W ramach pośrednictwa pracy Biuro organizuje spotkania z pracodawcami, w tym targi pracy. W ramach doradztwa zawodowego zapewnia wsparcie w takich obszarach, jak: badanie kompetencji zawodowych, przygotowanie dokumentów aplikacyjnych oraz przygotowanie do rozmów kwalifikacyjnych. Informacje na temat działalności Biura Karier, w tym aktualne oferty oraz praktyczne porady i wskazówki, publikowane są za pośrednictwem stron internetowych Uczelni oraz tablic informacyjnych. Biuro Karier prowadzi współpracę z wieloma firmami z regionu, wśród nich są również firmy ściśle związane z wizytowanym kierunkiem.

Podstawową formą wsparcia studentów wybitnych jest świadczenie ustawowe w postaci stypendium rektora. Studentom osiągającym wysokie wyniki w nauce oferuje się ponadto możliwość studiowania według indywidualnego programu studiów. Student, który chciałby skorzystać z tej możliwości, składa pisemny wniosek do dziekana, który wyznacza nauczyciela akademickiego pełniącego rolę opiekuna. Program studiów jaki będzie realizowany w ramach indywidualnego programu i planu studiów jest ustalany przez studenta i opiekuna, a następnie zatwierdzany przez dziekana.

W ramach wsparcia materialnego studenci mają zapewniony dostęp do wszystkich świadczeń ustawowych, w tym stypendiów i zapomóg. Regulamin świadczeń ustalany jest przez rektora w porozumieniu z samorządem studenckim i publikowany na stronie internetowej Uczelni. Samorząd uczestniczy również w podziale funduszu stypendialnego. Studenci mogą ubiegać się o zakwaterowanie w domach studenckich Uczelni. Stypendia są wypłacane terminowo, a proces składania wniosków w opinii studentów jest przejrzysty i sprawiedliwy.

Studentom znajdującym się w szczególnej sytuacji życiowej oferuje się możliwość studiowania według indywidualnej organizacji studiów. Rozwiązanie to dedykowane jest w szczególności studentom

z niepełnosprawnościami, studentkom w ciąży i studentom będącym rodzicami, studentom więcej niż jednego kierunku studiów, uczestnikom programów mobilności. Ponadto, na umotywowany wniosek studentowi można udzielić, a studentce w ciąży lub studentowi będącemu rodzicem – udziela się urlopu od zajęć lub urlopu od zajęć z możliwością zaliczania przedmiotów objętych programem studiów.

Szczególne formy wsparcia dedykowane są studentom z niepełnosprawnościami. Za koordynację działań w tym zakresie odpowiada Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych. Dobór form i metod adaptacji procesu kształcenia uzależniony jest od rodzaju i stopnia niepełnosprawności. Potrzeby

identyfikowane są podczas indywidualnych konsultacji oraz na podstawie przedstawionych orzeczeń o niepełnosprawności. W Uczelni prowadzone są różnorodne działania integrujące i uświadamiające, w tym szkolenia, warsztaty i kampanie informacyjne. Adresatami tych działań są zarówno studenci, jak i pracownicy Uczelni. Nauczyciele akademicy są otwarcy na potrzeby studentów z niepełnosprawnościami. Infrastruktura dostosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. Studenci z niepełnosprawnościami mają możliwość wnioskowania o indywidualizację organizacji studiów oraz o stypendia. Studentowi z niepełnosprawnością przysługuje indywidualne dostosowanie studiów (IDS), koordynowane przez Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych. Proponowane formy wsparcia obejmują włączenie osób trzecich (asystent, tłumacz języka migowego), dodatkowe urządzenia (komputer, dyktafon, kamera video, linijka brajlowska, system FM, powiększona czcionka, aparaty słuchowe, wydłużenia czasu egzaminu, itd.). Dziekan jest zobowiązany poinformować nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne z grupami, w których znajdują się studenci z niepełnosprawnością, o liczbie i rodzajach niepełnosprawności tych studentów. Dodatkowo, na Wydziale powołany został pełnomocnik dziekana ds. osób niepełnosprawnych, do zadań którego należy wspieranie studentów niepełnosprawnych w procesie kształcenia. Plan zajęć realizowany jest w taki sposób, aby zapewnić możliwość przemieszczania się między salami osobom niepełnosprawnym. Za zgodą prorektora ds. kształcenia studentom z niepełnosprawnością przysługuje możliwość uczestniczenia w zajęciach dydaktycznych wraz z tłumaczem języka migowego lub asystentem osób niepełnosprawnych ruchowo i niewidomych. Jednostka jest przystosowana do kształcenia osób niepełnosprawnych.

Studenci otrzymują wsparcie w procesie dyplomowania. Proces dyplomowania jest zrozumiały i przejrzysty. Program studiów przewiduje jeden semestr seminarium dyplomowego. W ramach tych zajęć studenci poznają zasady tworzenia prac dyplomowych, projektów dyplomowych oraz metodologię prowadzenia badań. Opiekunowie są dostępni w wyznaczonych godzinach, istnieje również możliwość umówienia się na inny dogodny termin. Studenci mają możliwość zgłoszenia własnych tematów prac dyplomowych oraz dokonania indywidualnego doboru opiekuna pracy.

Studenci wizytowanego kierunku mogą brać udział w pracach czterech kół naukowych. Studenckie Koło Naukowe Pojazdy Samochodowe zajmuje się budową bolidu do zawodów formuły student. Koło Naukowe Numerycznego Modelowania Przepływów bierze udział w międzynarodowych konferencjach, prowadzą badania naukowe dotyczące oporów pociągu. Koło Naukowe Inżynierii prowadzi współpracę z firmą zewnętrzną, z którą na zlecenie opracowują reaktor oczyszczalni ścieków, jednocześnie prowadzą analizę w programie AnsysMechanical Enterprise. Członkowie Koła Naukowego Silniki Spalinowe biorą udział w konferencjach naukowych, po których ze swoich prelekcji publikują artykuły w materiałach pokonferencyjnych.

Studenci ocenianego kierunku zrzeszeniobrze kół naukowych, wykonują samodzielnie lub ze wsparciem opiekuna koła, projekty, następnie mają możliwość prezentacji ich na konferencjach i sympozjach, jak również na terenie Uczelni podczas dedykowanego ku temu wydarzenia. Działalność w kołach naukowych jest wspierana finansowo przez Instytut, Wydział oraz Uczelnię. Na co dzień, studenci pracują w laboratoriach lub innych pomieszczeniach będących częścią infrastruktury Uczelni. Obecnie trwają prace nad powstaniem nowej jednostki, FutureLab, w obrębie którego ma zostać zagwarantowana przestrzeń dla studentów do pracy własnej (np. w ramach pracy kół naukowych). Jednostka aktualnie funkcjonuje w kampusie centralnym, natomiast trwają prace nad powstaniem oddziału jednostki na terenie Wydziału.

W jednostce funkcjonuje wydziałowa rada samorządu, która aktywnie włącza się w życie uczelni poprzez czynny udział w posiedzeniach organów oraz animowanie życia studenckiego. Samorząd Studencki aktywnie angażuje się także we wsparcie procesu kształcenia oraz studentów głównie poprzez kontakt bezpośredni ze studentami. Samorząd studencki posiada roczny budżet oraz może liczyć na regularne wsparcie władz wydziału i uczelni. Istotnym elementem wsparcia studentów jest zapewnione pomieszczenie przeznaczone dla wydziałowego samorządu studenckiego.

W Uczelni funkcjonuje wsparcie psychologiczne oferowanego przez Akademicki Punkt Konsultacji Psychologiczno-Pedagogicznych. Psycholog oferuje m.in. wsparcie w adaptacji do studiów oraz w przypadku stresu egzaminacyjnego. Studenci mają możliwość indywidualnych konsultacji oraz zajęć grupowych na temat umiejętności radzenia sobie z emocjami i stresem.

Wszelkie skargi i konflikty można zgłaszać bezpośrednio do dziekana Wydziału lub do prodziekana ds. studenckich pisemnie, bądź drogą elektroniczną. Sytuacje konfliktowe mogą wystąpić również w procesie dydaktycznym. Rozstrzyganie takich sytuacji określa Regulamin Studiów na UŚI. Student, który zgłasza zastrzeżenia dotyczące prawidłowości przeprowadzonego egzaminu, ma prawo złożyć do dziekana, w ciągu siedmiu dni od terminu ogłoszenia wyników, umotywowany wniosek o przeprowadzenie egzaminu komisyjnego

Studenci otrzymują odpowiednie wsparcie od obsługi administracyjnej. Na wizytowanym kierunku nie jest prowadzone badanie dotyczące oceny wsparcia studentów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci otrzymują niezbędnie wsparcie w ramach realizacji procesu kształcenia, m.in. poprzez dostępność nauczycieli akademickich podczas godzin konsultacji i za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz możliwość angażowania się w projekty i realizację badań naukowych. Studenci mają możliwość oceny procesu dydaktycznego oraz nauczycieli akademickich w trakcie studiów, co wpływa na jego doskonalenie i dopasowanie do ich potrzeb. Obsługa administracyjna spełnia oczekiwania studentów. Studenci są odpowiednio wspierani w ramach dodatkowej działalności w organizacjach studenckich. Instytut wspiera studentów z niepełnosprawnościami i pomaga im w realizacji procesu kształcenia poprzez szeroką formę możliwości wsparcia.

Zespół oceniający PKA rekomenduje wprowadzenie badania systemu wsparcia i motywowania studentów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia na ocenianym kierunku poszczególnym grupom interesariuszy publiczny dostęp do informacji o programie i procesie kształcenia. Informacje udostępniane są w formie elektronicznej za pośrednictwem stron internetowych, a także poprzez plakaty, broszury, tablice ogłoszeń. Strona internetowa prowadzona jest w języku polskim oraz angielskim, dostosowana do osób niedowidzących.

Informacje dotyczące warunków rekrutacji na studia, katalog kierunków studiów, procedurę potwierdzania efektów uczenia się, informacje dla osób niepełnosprawnych, cudzoziemców znajdują się na stronie Uczelni w zakładce *Kandydat*. W zakładce *Student* znajdują się informacje dotyczące kształcenia, wsparcia, życia studenckiego, możliwości rozwoju studentów. W zakładce *Pracownik* znajdują się m.in. dane teleadresowe wszystkich pracowników Uczelni.

Plany zajęć poszczególnych pracowników Instytutu Inżynierii Materiałowej zamieszczane są ponadto w systemie USOSweb. System ten umożliwia udostępnianie informacji na temat kierunków i programów studiów, w tym sylabusów przedmiotów, ocen studenta (okresowe – studenckie ankiety ewaluacyjne) oraz umożliwia rejestrację na zajęcia. W zakładkach Informator Karty kierunku, Katalog kierunków i Katalogu modułów można znaleźć informacje dotyczące oferty studiów, modułów, etc.

Na stronie internetowej Uczelni w zakładce *Współpraca* znajdują się informacje na temat współpracy z biznesem, z pracodawcami oraz ze szkołami. Stosowna zakładka znajduje się także na stronie Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych.

Aktualności są zamieszczane na bieżąco na głównej stronie internetowej Uczelni. Strona internetowa jest dostosowana do urządzeń mobilnych. Informacje są łatwo dostępne, a treści przejrzyste i zrozumiałe.

Informacje na temat Jakości Kształcenia dostępne są na ogólnouczelnianej stronie internetowej. W rozwijalnych zakładkach zawarte są informacje na temat Zespołów ds. Jakości Kształcenia, aktów prawnych, corocznych raportów, ankiet oceny pracy nauczyciela akademickiego, poziomu satysfakcji osób kończących studia, czy też oceny pracy dziekanatów i jakości obsługi administracyjnej.

Informacje umieszczane na stronach Uczelni oraz Wydziału są regularnie aktualizowane przez zespół administratorów, a ewentualne braki studenci mogą zgłaszać do kolegium dziekańskiego, pracownikom dydaktycznym lub pracownikom dziekanatu. Nauczyciele akademicy zgłaszają potrzebę uaktualnienia danych zarówno podczas spotkań w Instytutach, spotkań Władz Wydziału z pracownikami, jak i podczas bezpośrednich rozmów z przełożonymi. Pracownicy Uczelni oraz studenci mają dostęp do intranetu uczelnianego z bieżącymi informacjami. Istotną rolę w zapewnieniu studentom dostępu do kompleksowych informacji odgrywa Samorząd Studencki, który czuwa nad zapewnieniem studentom dostępu do informacji i w przypadku stwierdzonych błędów kontaktuje się bezpośrednio z Władzami Wydziału.

Treści zawarte na stronach internetowych są uzupełniane o bieżące informacje. Studenci systematycznie dokonują oceny dostępności informacji na temat kształcenia poprzez badanie ankietowe. Oceny publicznego dostępu do informacji dokonują także potencjalni studenci podczas spotkań z uczniami szkół średnich organizowanych przez pracowników Uczelni. Podczas prezentacji,

uczniowie wypowiadają się na temat dostępności informacji dotyczących oferty kształcenia, w tym prowadzonych kierunków, programów studiów, zasad rekrutacji, systemu wsparcia studentów, osób niepełnosprawnych itd. Oceny dostępności informacji na stronie internetowej oraz jej czytelności dokonywali również pracodawcy podczas regularnych spotkań z władzami Instytutu.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Wydziale określono zasady dostępności i aktualności informacji o programach studiów, zakładanych efektach uczenia się, organizacji i procedurach toku studiów. Kandydaci na studia, studenci ocenianego kierunku, jak również wszystkie osoby zainteresowane, w tym interesariusze zewnętrzni z otoczenia społeczno-gospodarczego mają zapewnioną możliwość uzyskania pełnej informacji o kierunku studiów, jego doskonaleniu, procesie ewaluacji jakości kształcenia oceny poprzez zamieszczanie na macierzystej stronie internetowej Uczelni i Jednostki sprawozdań z działalności. Osoby zainteresowane studiowaniem na ocenianym kierunku studiów poprzez analizę danych na stronie internetowej Uczelni, jak i Jednostki mają możliwość uzyskania informacji o warunkach przyjęcia na studia, możliwościach dalszego kształcenia, o możliwościach zatrudnienia absolwentów kierunku, a także o realizowanych przez kadrę projektów badawczych. Przekazywane informacje są aktualne, zrozumiałe oraz zgodne z potrzebami różnych grup odbiorców. Na ocenianym kierunku prowadzone jest badanie dotyczące oceny publicznego dostępu do informacji.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Działania systemu zapewnienia jakości kształcenia w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i doskonalenia programu studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych i wydziałowych przepisach dotyczących jakości kształcenia. Za realizację polityki jakości odpowiadają władze Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych oraz Instytutu Nauki o Materiałach, a działania operacyjne w tym obszarze realizuje dziekan, wspomagany przez prodziekanów, dyrektorów instytutów, kierowników katedr i zakładów. Istotną rolę w zarządzaniu kierunkiem pełni Kierunkowy Zespół Zapewniania Jakości Kształcenia Kierunku Inżynieria Materiałowa. Projektowanie programów kształcenia przebiega zgodnie z wytycznymi sformułowanymi przez Senat Uczelni. Tworzenie oraz modyfikacja programów studiów na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych należy do kompetencji powołanego w tym celu Kierunkowego Zespołu Zapewniania Jakości Kształcenia Kierunku Inżynieria Materiałowa. Przygotowane propozycje nowego programu studiów są kierowane do ww. Zespołu, gdzie podlegają opiniowaniu pod kątem zgodności z obowiązującymi aktami prawnymi oraz wytycznymi Senatu Uczelni. Zespół ten w możliwie szerokim zakresie uwzględnia zgłaszane poprawki, a następnie

przekazuje projekt zmian do na uczelnianą ścieżkę formalną. Istotnym źródłem informacji są również wnioski z raportów formułowanych w następstwie przeprowadzanych przez komisje akredytacyjne ocen na kierunkach prowadzonych na Wydziale. Analiza protokołów z posiedzeń Zespołu wykazała, iż celem tych spotkań jest: analiza sugestii dotyczących programu, weryfikacja programów w kontekście ich zgodności z obowiązującymi przepisami prawa, aktualnymi trendami w zakresie inżynierii materiałowej oraz oczekiwaniami rynku pracy, a także opracowanie nowych programów.

W procesie projektowania i monitorowania programów studiów uczestniczą studenci. Efekty uczenia się i programy studiów dla prowadzonych kierunków studiów są opiniowane przez samorząd studencki. Ponadto przedstawiciele tej grupy społeczności akademickiej, jako członkowie Senatu, a także Kierunkowego Zespołu Zapewniania Jakości Kształcenia, mogą wyrażać swoje opinie i uczestniczą w podejmowaniu decyzji. Wszystkie postulaty i uwagi odnośnie programu studiów studenci mogą składać także u opiekunów roku. Jedną z skutecznych płaszczyzn wymiany informacji pomiędzy studentami a Kierunkowym Zespołem Zapewniania Jakości Kształcenia są cyklicznie organizowane spotkania otwarte społeczności studentów z przewodniczącym Zespołu lub jego przedstawicielami (spotkania odbywają się na początku roku akademickiego – jako forma informacji o bieżących potrzebach w początku roku akademickiego oraz po zakończeniu sesji zimowej). W ramach podsumowania prowadzona jest anonimowa ankieta, w której w formie otwartych komentarzy, przekazywane są postulaty studentów wymagające zmiany lub inicjatywy warte kontynuacji. Przekazywane przez studentów uwagi i sugestie pozwalają także na wcześnie zidentyfikowanie problemów i wprowadzanie działań o charakterze naprawczym i doskonalącym. Kierowane przez studentów pytania na otwartych spotkaniach Kierunkowego Zespołu Zapewniania Jakości Kształcenia, pozwoliły na stwierdzenie zbyt niskiej aktywności opiekunów poszczególnych roczników. Wprowadzone działania zaradcze poprzez zobligowanie wyznaczonych opiekunów do aktywnego udziału w procesie dydaktycznym podopiecznych. Wprowadzone działania zaradcze skutkują tym, że obecnie opiekunowie mają stały kontakt z podopiecznymi – prowadzą spotkania informacyjne na początku roku akademickiego, przed rozpoczęciem sesji i w jej trakcie, stanowią wsparcie przy rozwiązywaniu bieżących problemów dydaktycznych.

Zgłaszane przez studentów problemy z niewłaściwym rozkładem częstotliwości zaliczeń i egzaminów w terminie sesji, w tym kumulacja zaliczeń doprowadziła do podjęcia działań zaradczych i wskazanie prowadzącym modułów kończących się zaliczeniem, by sprawdzenie efektów uczenia się przeprowadzane było w trakcie zajęć, a nie w trakcie sesji egzaminacyjnej.

Wskazywany przez studentów problem pokrywania się godzin konsultacji z godzinami zajęć dydaktycznych został rozwiązany na poziomie Uniwersytetu. Zarządzenie nr 85 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie określenia godzin prowadzenia zajęć dydaktycznych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach precyzuje godziny, w których odbywa się przerwa na konsultacje dla studentów: 13:00-13:45. W przerwie konsultacyjnej nie wolno prowadzić zajęć dydaktycznych. Nauczyciele zaangażowani w proces dydaktyczny na kierunki inżynierii materiałowej, nie ograniczają konsultacji do 45 minut. W przypadku zgłaszanych potrzeb, konsultacje z prowadzącym odbywają się w terminach ustalonych z grupą studentów bądź indywidualnie a informacje prowadzący przekazują za pomocą systemu USOSweb. Zaplanowane zajęcia poza programowe, prowadzący oznaczają na elektronicznym planie zajęć, zapewniając w ten sposób informację o miejscu i godzinie zajęć.

Studenci wskazali treści programowe, które chcieliby wprowadzić do procesu kształcenia. Kierunkowy Zespół Zapewniania Jakości Kształcenia dokonał stosownej analizy i zalecił zmiany, np. w module *języki programowania*.

W wyniku rozmowy ze studentami, nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia oraz na podstawie analizy wyników sesji egzaminacyjnej Kierunkowy Zespół Zapewniania Jakości Kształcenia rekomendował zmiany dla pierwszego roku studiów. Na skutek tych rekomendacji nastąpiła zmiana kolejności modułów Krystalografia (z I semestru na II semestr) oraz Fizyka (z II semestru na III semestr). Zmiany te podyktowane były koniecznością znajomości podstaw programowych realizowanych w module Matematyka. Treści tych przedmiotów w znaczącej części odnoszą się do wiadomości przekazywanych na matematyce zatem prowadzenie ich równolegle może wpływać na skuteczność procesu nauczania. Dokonana zmiana w programie studiów umożliwia efektywniejsze wykorzystanie treści programowych z matematyki na wskazanych modułach, co ma prowadzić do poprawy wyników nauczania na wymienionych modułach.

Propozycje doskonalące program studiów konsultowane są za pośrednictwem Kierunkowego Zespołu Zapewniania Jakości Kształcenia ze studentami za pomocą dodatkowych ankiet oraz z nauczycielami prowadzącymi zajęcia w danym roku akademickim, a następnie przekazywane w postaci konkretnego projektu Dziekanowi. Platformą dyskusji na temat programów studiów są coroczne spotkania ze studentami, coroczne spotkania nauczycieli akademickich poświęcone jakości kształcenia, a także nieformalne rozmowy wykładowców ze studentami i nieformalne kontakty nauczycieli akademickich z pracodawcami. Corocznie ankietowana jest wybrana przez dyrektorów odpowiednich Instytutów wchodzących w skład Wydziału grupa nauczycieli akademickich. Dodatkowo na kierunku przeprowadzana jest w wybranych semestrach szczegółowa ankietyzacja wszystkich zajęć.

Informacje pozyskiwane od studentów uzupełniają uwagi zgłaszane przez absolwentów, w oparciu o analizę danych z Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych dla ocenianego kierunku. Monitorowaniem losów zawodowych absolwentów zajmuje się Biuro Karier UŚ. Badanie losów absolwentów prowadzi także w sposób nieformalny kadra akademicka, w tym władze Wydziału, gdyż posiadają stałe kontakty z absolwentami oraz podmiotami, których właścicielami są absolwenci zarówno Uczelni, jak i ocenianego kierunku studiów. Prowadzona współpraca i bezpośrednie relacje umożliwiają konsultacje i doskonalenie programu studiów, dostarczając informacji o kompletności programów, równomierności obciążenia pracą czy wzajemnej implikacji treści nauczania. Wśród uwzględnionych propozycji wskazać można na położenie większego nacisku na naukę specjalistycznego języka angielskiego. Wnioski i propozycje wynikające z analizy tych danych omawiane są na posiedzeniach Kierunkowego Zespołu Zapewniania Jakości Kształcenia.

W odniesieniu do wpływu na proces kształcenia interesariuszy zewnętrznych, przedstawiciele Wydziału utrzymują regularne kontakty z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Niemniej w celu uzyskiwania szerszego spektrum informacji w zakresie osiąganego efektu uczenia się, usystematyzowano kontakty z interesariuszami zewnętrznymi, zwracając się z prośbą o przedstawienie, w formie pisemnej, opinii dotyczących programu studiów wizytowanego kierunku. Współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie kształcenia prowadzi się przede wszystkim w ramach spotkań Rady Programowo-Biznesowej. Sugestie partnerów reprezentujących otoczenie społeczno-gospodarcze pozyskiwane są także w formie wywiadów grupowych, otwartych spotkań oraz innych, niemających formalnego charakteru, spotkań towarzyszących organizowanym

na Uczelni przedsięwzięciom. Interesariusze zewnętrzni proponują tematy projektów inżynierskich. Należy też wspomnieć o udziale osób z grona praktyków w procesie dydaktycznym. Opinie pracodawców na temat prowadzonego kształcenia są gromadzone także przez Biuro Karier w ramach badania opinii pracodawców. Z rozmów z władzami Wydziału wynika, że wyniki badań mają wpływ na podejmowane przez Wydział działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów, m.in. poprzez wprowadzenie nowych przedmiotów, udostępnianie bazy sprzętowej zakładów przemysłowych do realizacji prac dyplomowych, proponowanie tematyki takich prac. Mając na uwadze dostosowywanie procesu kształcenia dosugestii zgłaszanych przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, a podyktowane potrzebami rynku pracy utworzono dwie nowe specjalności: Recykling materiałów, Kontrola jakości materiałów i wyrobów. Ponadto uznano za celowe umożliwienie studentom udziału w seminariach instytutowych wygłaszanych przez krajowych i zagranicznych specjalistów, w tym również przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego (w wyznaczonych godzinach nieukładano zajęć dydaktycznych). Semina odbywały się w wtorki od godziny 13.00. Semina odbywały się w Instytucie co najmniej raz w miesiącu, a uczestniczący studenci mieli okazję poznać aktualnie podejmowaną tematykę badawczą.

Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na kierunku inżynieria materiałowa określone są w procedurach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Bezpośrednia ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przeprowadzana jest przez prowadzącego zajęcia, na podstawie przyjętej formy zaliczenia, opisanej w sylabusie przedmiotu. W oparciu o zgromadzone dane nauczyciel akademicki przeprowadza analizę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się założonych dla prowadzonego przedmiotu, doboru metod kształcenia i metod weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy.

Monitorowanie programu studiów dokonywane jest przez Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia Kierunku Inżynieria Materiałowa. Członkowie Zespołu dokonują weryfikacji sylabusów wszystkich przedmiotów występujących w programie studiów na ocenianym kierunku w celu sprawdzenia poprawności w ich wypełnianiu, oceniają zgodność sylabusów z programem studiów, oceniają poprawność zaplanowanej liczby godzin zajęć i proporcji wykładów do ćwiczeń dla realizacji założonych efektów uczenia się, sprawdzają trafność doboru metod weryfikacji efektów, oceniają poprawność wymagań egzaminacyjnych i zaliczeniowych ustalonych w sylabusie przedmiotu, weryfikują poprawność przypisania przedmiotowi punktów ECTS, liczbę godzin przeznaczonych na pracę własną studenta, zadania pracy własnej studenta, czas przeznaczony na konsultacje, egzamin lub zaliczenie przedmiotu. Dokumentami potwierdzającym dokonanie oceny programu studiów i weryfikacji efektów uczenia się są raporty.

Przegląd treści sylabusów przez podzespół Kierunkowego Zespołu Zapewnienia Jakości Kształcenia dokonujący analizy treści programowych realizowanych na kierunku inżynieria materiałowa pozwolił na wprowadzenia działań mających na celu systematyczną aktualizację przekazywanych treści z uwzględnieniem bieżących kierunków rozwoju inżynierii materiałowej. Ponadto zidentyfikowano problem z dostępem do zalecanej przez prowadzących literatury obowiązkowej. Działania naprawcze polegały na skorygowaniu przez prowadzących sylabusa i dodanie alternatywnych propozycji literaturowych. Poinformowano nauczycieli akademickich o możliwości wnioskowania o zakup nowych pozycji książkowych wykorzystywanych jako literatura podstawowa w ramach ich przedmiotów.

Ocena skuteczności przyjętych rozwiązań w zakresie stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się następuje poprzez: analizę wyników ankiet studenckich, hospitację zajęć dydaktycznych, badanie losów zawodowych absolwentów. Zbieraniu opinii studentów na temat programu studiów oraz prowadzenia przedmiotów służą badania ankietowe dotyczące realizacji procesu dydaktycznego. Studenci w kwestionariuszu ankiety pytani są m.in. o treści programowe, czy zostały jasno określone cele kształcenia – efekty do osiągnięcia przez studenta w trakcie zajęć, jak również zrozumiałe określone kryteria wymagań i warunki zaliczenia przedmiotu, opiniują organizację zajęć (odbywanie się zajęć zgodnie z rozkładem zajęć, dostępność materiałów dydaktycznych, wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych). Studenci odpowiadają również w pytaniach otwartych, w jaki sposób można doskonalić realizację zajęć, wskazują inne uwagi i opinie dotyczące ankietowanych zajęć oraz mogą zaproponować inne pytania, które powinny znaleźć się w kwestionariuszu ankiety. Wyniki ankiet są analizowane przez Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia Kierunku Inżynieria Materiałowa. Szczegółowe wyniki przekazywane są prowadzącym dane zajęcia oraz Władzom Wydziału. Na podstawie wyników badania opinii studentów o wypełnianiu obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli Dziekan podejmuje ewentualne decyzje o zmianie prowadzących zajęcia. Działania te są pozytywnie oceniane przez studentów kierunku. Studenci swoje uwagi zgłaszają także bezpośrednio do Władz Wydziału lub Samorządu Studentów.

Analiza wyników ocen nauczycieli akademickich w korelacji z analizą wyników sesji egzaminacyjnej pozwoliła na wskazanie koniecznych zmian w obsadzie zajęć dydaktycznych oraz udział nauczycieli w hospitacjach doskonalących. Po uzyskaniu zgody, prowadzącego zajęcia – uzyskującego wysokie oceny od studentów oraz dobre wyniki dydaktyczne odzwierciedlone wynikami sesji, młodszy pracownicy zaangażowani w proces dydaktyczny uczestniczą w zajęciach doskonalących warsztat dydaktyczny. Po odbytych zajęciach prowadzona jest dyskusja dotycząca wykorzystanych i najbardziej efektywnych form wsparcia procesu dydaktycznego. Podczas spotkania Kierunkowego Zespołu Zapewnienia Jakości Kształcenia z nauczycielami akademickimi wskazano możliwość doskonalenia warsztatu dydaktycznego poprzez udział w kursach organizowanych przez Uniwersytet Śląski w ramach Otwartych Spotkań Dydaktycznych.

Monitorowanie procesu dyplomowania przejawia się podczas wyznaczania opiekunów prac dyplomowych i ich recenzentów oraz sprawdzania prac dyplomowych pod kątem spełnienia przez nie wymagań określonych dla każdego poziomu studiów.

Monitorowanie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się osiąganych w ramach praktyk zawodowych także nie wykazało większych zastrzeżeń. Stwierdzono nieliczne przypadki, w których następuje marginalizacja zadań wykonywanych przez praktykantów, pomimo wcześniej ustalonego programu praktyk. Ponadto wskazano na słabą możliwość kontroli wykonywanej praktyki przez opiekuna praktyk w miejscu jej odbywania pomimo poprawnie przygotowanej dokumentacji. Wskazywane przez studentów problemy z organizacją praktyk doprowadziły do zacieśnienia współpracy z przedstawicielami pracodawców zaangażowanych w pracę Rady Programowo-Biznesowej oraz przedsiębiorców mających podpisane umowy o współpracy, umowy konsorcjum – obecnie możliwe jest wsparcie przy wyborze miejsca odbywania praktyk (wskazywanie potencjalnych miejsc praktyk) z uwzględnieniem zainteresowań studenta. Ponadto wskazano potrzebę utworzenia bazy firm, z której będą mogli korzystać studenci przy wyborze miejsca praktyk. Obecnie baza taka jest tworzona z opisem i aktualizowanym profilem działalności przedsiębiorcy. W proces wyboru miejsca odbywania praktyki zaangażowany jest opiekun praktyk.

Narzędziem wspomagającym monitorowanie programu studiów są hospitacje zajęć. Podczas hospitacji ocenie podlega m.in. zgodność treści zajęć z programem przedmiotu, realizacja założonych efektów uczenia się na zajęciach, dobór i wykorzystanie środków dydaktycznych. Hospitowani nauczyciele prowadzili zajęcia zgodnie z sylabusem przedmiotu w sposób jasny i zrozumiały, określali cele dydaktyczne i efekty uczenia się. Stosowali właściwie zadeklarowane metody i formy pracy.

Okresowy przegląd programu studiów dokonywany jest przez Kierunkowy Zespół Zapewniania Jakości Kształcenia. Przedmiotem analizy okresowej programu studiów są działania podejmowane w wyniku monitorowania programu, jego zgodności z aktualnymi przepisami prawa, analizy zgodności z projakościowymi celami Uczelni, z wytycznymi dotyczącymi projektowania programów, analizy opinii interesariuszy zewnętrznych oraz wewnętrznych. Roczna perspektywa uzyskiwana jest w rocznych raportach z oceny i weryfikacji procesu kształcenia. Analiza sprawozdań potwierdza z jednej strony analizowanie informacji w wyniku procedur monitoringu, z drugiej prezentację wniosków i zaleceń, które przedstawiane są władzom dziekańskim do wprowadzania modyfikacji w programie studiów.

Doskonalenie programów studiów odbywa się w oparciu o wyniki i zalecenia zewnętrznych ocen jakości kształcenia w postaci raportów Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku przyjęto odpowiednie procedury w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i doskonalenia programu studiów. W powyższych obszarach wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy Systemu, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Wydział posiada regulacje dotyczące zasad tworzenia, zatwierdzania i doskonalenia programów studiów z uwzględnieniem opinii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Realizowany program studiów jest doskonalony w oparciu o opinie poszczególnych grup interesariuszy, a także potrzeby rynku pracy. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni uczestniczą w ocenie programu studiów i jego doskonaleniu. Spotkania przeprowadzone w czasie wizytacji i ocena przedstawionej dokumentacji potwierdziła duże zaangażowanie interesariuszy wewnętrznych w proces doskonalenia programów studiów. Wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do doskonalenia tego programu. Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Brak

Zalecenia

Brak

4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, którą poprzedziła bieżąca ocena (w porządku wg poszczególnych zaleceń)

Zalecenie

Poprawy wymagał system upowszechniania informacji dotyczących wyników monitorowania jakości kształcenia.

Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności

Studenci uczestniczą w spotkaniach z Kierunkowym Zespołem ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, na którym informowani są o wynikach monitorowania jakości kształcenia. W systemie USOSweb mają dostęp do sylabusów, a w karcie kierunku do modułów kształcenia. Na pierwszych zajęciach prowadzący przedstawiają studentom opis modułu oraz sylabus przedmiotu, zwracając szczególną uwagę na metody weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się.

Zalecenie

Należy poprawić jakość kształcenia w ramach zajęć z języka obcego oraz przeanalizować możliwość wprowadzenia specjalistycznych zajęć w języku angielskim.

Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności

W Uniwersytecie Śląskim wprowadzono kształcenie językowe w ramach tak zwanych pasm językowych. Gwarantuje to te same treści realizowane na wszystkich kierunkach studiów pierwszego stopnia. Ujednolicono podręczniki materiały e-learningowe oraz poziom i zakres egzaminu. Tym samym, wszyscy studenci kończą studia na poziomie B2. Na studiach drugiego stopnia prowadzony jest lektorat, w ramach którego wprowadzane są specjalistyczne zagadnienia. Studenci osiągają wobec tego poziom B2+.

Przewodnicząca zespołu oceniającego

dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska

