



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: inżynieria techniczno - informatyczna

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Kazimierza
Wielkiego w Bydgoszczy

Data przeprowadzenia wizytacji: 15-16 kwietnia 2021 r.

Warszawa, 2021 r.

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
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	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	20
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	25
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	28
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5	28
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	31
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	34
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	36
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	39
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	40
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)	43
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.**

Dzień 1, 15 kwietnia 2021 r. _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Dzień 2, 16 kwietnia 2021 r. _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada jest nieprawidłowa **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Jacek Kucharski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Andrzej Żak, ekspert PKA
2. prof. dr hab. inż. Zbigniew Pakieła, członek PKA
3. dr inż. Waldemar Grądzki, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Iwona Gadomska, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Izabela Kwiatkowska – Sujka, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżyniera techniczno - informatyczna, prowadzonym w Uniwersytecie Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie.

Kierunek nie był dotychczas oceniany przez Polską Komisję Akredytacyjną.

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania 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 kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji 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 przewodniczący 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 techniczno – informatyczna	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria materiałowa (89%) - wiodąca, informatyka techniczna i telekomunikacja (11%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów/ 215 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	160 h / 5 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	36	0
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2665	1623
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	109	109
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	131	131
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	65	65

Nazwa kierunku studiów	inżynieria techniczno – informatyczna	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia II stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	

Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria materiałowa (89%) - wiodąca, informatyka techniczna i telekomunikacja (11%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry/ 92 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	-	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	5	0
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	945	560
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	46	46
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	72/64	72/64
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	44	44

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 rozwoju Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy na lata 2016–2020 została przyjęta uchwałą Senatu nr 5/2016/2017 z 25 października 2016 r. Sformułowano między innymi cele strategiczne, w tym:

- „Zapewnianie najwyższej jakości kształcenia”, gdzie wskazano cele operacyjne dotyczące między innymi rozwijania i optymalizowania oferty kształcenia, doskonalenie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, doskonalenie procesu kształcenia oraz internacjonalizacji kształcenia;

- „Wzmacnianie pozycji naukowej Uniwersytetu”, gdzie określono cele operacyjne a mianowicie: „Osiąganie wysokich kategorii naukowych jednostek Uniwersytetu”, „Uzyskiwanie kolejnych uprawnień naukowych”, „Osiąganie wyższej efektywności badań naukowych”, „Internacjonalizacja badań naukowych”;
- „Efektywna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym”, gdzie wskazano cele operacyjne dotyczących między innymi: współpracy z instytucjami edukacyjnymi, z podmiotami gospodarczymi oraz intensyfikacji współpracy z władzami i mieszkańcami miasta i regionu.

Dla poszczególnych celów operacyjnych wskazano działania oraz zadania poprzez których realizację mają zostać osiągnięte cele strategiczne.

Koncepcja kształcenia kierunku inżynieria techniczno-informatyczna jest ściśle powiązana z misją i strategią rozwoju Uczelni. Powiązanie to przejawia się między innymi w dostosowywaniu programów i treści kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym unowocześnianiu i uprzątnianiu procesu kształcenia, poprzez współpracę z interesariuszami zewnętrznymi.

W koncepcji kształcenia na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna prowadzonym na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim uwzględnia się przede wszystkim aktualne trendy w rozwoju inżynierii materiałowej oraz informatyki, własne doświadczenie i wyniki prowadzonych badań naukowych, sugestie interesariuszy wewnętrznych i współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak również zapotrzebowanie na rynku pracy. Przyjęta koncepcja kształcenia zakłada przekazanie studentom kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji społecznych, w szczególności nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności z zakresu: materiałoznawstwa tworzyw sztucznych, materiałów drewnianych i metali, technologii ich przetwarzania oraz aplikacji tych technologii na poziomie podstawowym i zaawansowanym w typowych zadaniach przemysłowych, a także w zakresie nowoczesnych procesów produkcyjnych z uwzględnieniem problematyki komputerowego wspomagania projektowania i obróbki. Duży nacisk kładziony jest na współpracę zarówno z interesariuszami wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi dotyczącą między innymi określania i uaktualniania zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych wyrażonych efektami uczenia się, jak również realizowanych treści. Uczelnia, bazując na przewidywanych trendach w dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek, oraz biorąc pod uwagę własne zasoby, w tym kadrowe, nie wyszczególnia specjalności na studiach pierwszego i drugiego stopnia a jedynie proponuje dwa moduły zajęć, które agregują określone obszary wiedzy i zastosowań w obszarze ITI.

Uczelnia współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w sposób formalny poprzez przedstawicieli w składzie Rady Kierunku oraz nieformalny poprzez kontakty bezpośrednie władz instytutu oraz nauczycieli z przedstawicielami poszczególnych firm. Koncepcja kształcenia, efekty uczenia się oraz program studiów były i są przedmiotem konsultacji z przedsiębiorcami wchodzącymi w skład Rady Kierunku. Stwarza to możliwość szybkiego i właściwego reagowania na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego przy opracowywaniu między innymi koncepcji kształcenia oraz efektów uczenia się i zmian w programie kształcenia. Biorąc powyższe pod uwagę należy uznać, że udział interesariuszy zewnętrznych w planowaniu i rozwoju koncepcji kształcenia jest na właściwym poziomie.

W koncepcji kształcenia uwzględniane jest nauczanie i uczenie się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, czego potwierdzeniem jest możliwość realizacji części zajęć przewidzianych planem studiów w takiej formie, jak również rozwijanie platformy e-learningowej.

Uczelnia współpracuje z ośrodkami akademickimi, badawczymi oraz przedsiębiorstwami. Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, aktualizacji i bieżącej realizacji uwzględniane są wnioski z obserwacji wzorców kształcenia w zakresie inżynierii materiałowej oraz informatyki, stosowanych na innych uczelniach w kraju i za granicą. Jest to możliwe dzięki mobilności nauczycieli, doświadczeniu wyniesionego z pracy w instytucjach, przedsiębiorstwach i innych uczelniach czy dokonywanych przeglądów realizacji studiów w innych uczelniach. Dodatkowo dzięki współpracy międzynarodowej uwzględniane są międzynarodowe standardy przy formułowaniu zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych jakie powinien uzyskać student, a także określaniu treści programowych.

Koncepcja kształcenia realizowana na ocenianym kierunku wpisuje się w dziedzinę i dyscypliny nauki, do której przyporządkowano kierunek, tj. dziedzinę nauk inżynieryjno-technicznych, dyscypliny: inżynieria materiałowa - dyscyplina wiodąca oraz informatyka techniczna i telekomunikacja.

Uzyskane kwalifikacje zawodowe po ukończeniu studiów pierwszego stopnia umożliwiają absolwentom, kontynuację kształcenia na poziomie studiów drugiego stopnia, prowadzenie własnej działalności gospodarczej, a także ubieganie się o zatrudnienie w branży związanej z inżynierią mechaniczną i/lub materiałową, czy szeroko rozumianą branżą IT. Absolwent studiów pierwszego stopnia, przygotowany jest do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych, administracji gospodarczej, samorządowej i państwowej oraz zapleczu badawczo-rozwojowym przemysłu. Absolwenci studiów drugiego stopnia, mogą znaleźć zatrudnienie w przedsiębiorstwach zajmujących się: prowadzeniem prac naukowo-badawczych, projektowaniem i konstruowaniem, modyfikacją właściwości materiałów oraz technologią ich wytwarzania, szkolnictwem zawodowym (po dodatkowym uzyskaniu kwalifikacji pedagogicznych) i administracją publiczną.

Przedstawiona sylwetka absolwenta, oprócz przekrojowego wykształcenia ukierunkowanego na umiejętności inżynieryjne uwzględnia również tzw. kompetencje miękkie, które przygotowują go do funkcjonowania na rynku pracy. Wśród nich szczególnie istotne są: pozyskiwanie informacji z różnych źródeł, pracy w zespole zgodnie z przyjętym harmonogramem, opracowywania dokumentacji i prezentacji uzyskanych wyników, umiejętność samokształcenia, dobrej znajomości języka angielskiego. To pozwala na przygotowanie studentów do konkurencyjności na rynku pracy, w tym również międzynarodowym.

Uczelnia prowadzi działalność badawczą, która jest powiązana z dyscyplinami naukowymi, do których przypisano oceniany kierunek studiów. Badania naukowe realizowane są w następujących obszarach: kompozytów polimerowych, fizyki molekularnej, chemii kwantowej, chemii obliczeniowej i chemii medycznej, drzewnictwa, polimerów, kompozytów pochodzenia naturalnego, spoin klejowych, materiałów drzewnych, klejonych warstwowo konstrukcyjnych elementów drewnianych, recyklingu polimerów biodegradowalnych, syntezy biopolioli z olejów roślinnych, pianek poliuretanowych, właściwości fizycznych i mechanicznych tworzyw drzewnych, palności różnych materiałów, a także sieci komputerowych, ich konstrukcji i bezpieczeństwa, internetu rzeczy, zastosowań sztucznej inteligencji.

Podsumowując, należy stwierdzić, że koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany. Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach: inżynieria materiałowa oraz informatyka techniczna i telekomunikacja, a także są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego

rynku pracy. Należy również stwierdzić, że koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

W zbiorze efektów uczenia się dla kierunku inżynieria techniczno-informatyczna prowadzonym na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim w sumie sformułowano 29 efektów w obszarze wiedzy, 32 efekty w obszarze umiejętności oraz 7 w obszarze kompetencji społecznych. Na poziomie studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim sformułowano w sumie 19 efektów w obszarze wiedzy, 28 efekty w obszarze umiejętności oraz 7 w obszarze kompetencji społecznych. Zarówno dla studiów pierwszego i drugiego stopnia zdefiniowano po 2 dodatkowe efekty osobno w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych – łącznie dodatkowo 6 efektów dla studiów I stopnia i 6 efektów dla studiów drugiego stopnia. Efekty uczenia się są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach: inżynieria materiałowa oraz informatyka techniczna i telekomunikacja i odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim.

Kierunkowe efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia obejmują między innymi następujące efekty:

- w zakresie wiedzy: student zna i rozumie zagadnienia dotyczące: materiałów naturalnych i inżynierskich, w tym wiedzę niezbędną do analizy struktury i właściwości materiałów oraz ich projektowania i badania, wytwarzania materiałów inżynierskich, procesu konstruowania i wytwarzania elementów z różnych materiałów, mechaniki technicznej oraz wytrzymałości materiałów, grafiki inżynierskiej, w tym z zakresu normalizacji i unifikacji zapisu konstrukcji, konstrukcji i eksploatacji maszyn w tym ich diagnostyki technicznej, metrologii, metod komputerowego wspomaganie projektowania, wytwarzania, projektowania materiałowego, podstaw informatyki i algorytmiki, inżynierii oprogramowania uwzględniającą paradygmaty i techniki programowania oraz podstawową wiedzę o cyklu życia oprogramowania, baz danych dotyczącą projektowania ich architektury, architektury komputerów i ich sieci oraz systemów operacyjnych, termodynamiki i przemian termodynamicznych.
- w zakresie umiejętności: student potrafi: ocenić i porównać rozwiązania projektowe oraz procesy wytwarzania elementów i układów technicznych, wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe, posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości fizycznych i mechanicznych, zaprojektować, zbudować oraz przetestować prosty układ mechaniczny lub elektroniczny, dobrać materiały do zastosowań technicznych oraz kształtować ich strukturę i właściwości, dokonać doboru i zastosować technologie wytwarzania, projektować oraz dokonać obliczeń wytrzymałościowych elementów maszyn i układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomaganie, dokonać zapisu konstrukcji korzystając z zasad grafiki inżynierskiej, sformułować proste algorytmy, implementować proste systemy informatyczne używając języków programowania wysokiego poziomu, technik i narzędzi programistycznych, obsługiwać systemy baz danych, wykorzystać technologie graficzne i multimedialne do tworzenia i rozwijania aplikacji komputerowych, projektować i zarządzać sieciami komputerowymi oraz administrować systemami operacyjnymi i zarządzać bezpieczeństwem systemów informatycznych;
- w zakresie kompetencji: student: rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, potrafi współdziałać i pracować w

grupie, przyjmując w niej różne role, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i twórczy.

Kierunkowe efekty uczenia się na studiach drugiego stopnia obejmują między innymi następujące efekty:

- w zakresie wiedzy: student zna i rozumie zagadnienia dotyczące: zarządzania kadrami, procesem produkcyjnym i jakością, kształtowania i badania struktury i właściwości materiałów naturalnych i inżynierskich, technik stosowanych w metrologii, wytwarzania materiałów inżynierskich oraz zasad ich doboru do zastosowań technicznych, stosowania metod badania materiałów inżynierskich z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej i interpretacji wyników badań, doboru i wykorzystania materiałów naturalnych i inżynierskich, zastosowania przemysłowego układów automatycznej regulacji oraz systemów automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych, mechatroniki i napędów maszyn, metody i narzędzia projektowania złożonych systemów technicznych, kluczowych zagadnień z zakresu narzędzi internetowych i technologii mobilnych, grafiki inżynierskiej, biologii obejmującą anatomię materiałów lignocelulozowych i identyfikację jego rodzajów na podstawie mikro i makrostruktury;
- w zakresie umiejętności: student potrafi: obsługiwać specjalistyczną aparaturę do badania struktury i właściwości materiałów inżynierskich, przeprowadzić symulację zmian właściwości materiałów inżynierskich, dobrać proces technologiczny do wytwarzania produktów, obsługiwać podstawowe urządzenia stosowane w technikach wytwarzania materiałów inżynierskich, posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, a szczególnie narzędziami internetowymi i technologiami mobilnymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej, dobrać odpowiedni układ mechatroniczny i fotoniczny w budowie maszyn, planować i przeprowadzić eksperymenty dotyczące materiałów i układów mechanicznych, integrować wiedzę z zakresu inżynierii materiałowej, mechaniki, projektowania technicznego, informatyki i innych dyscyplin, ocenić przydatność i możliwości wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, sformułować specyfikację projektową złożonego układu technicznego;
- w zakresie kompetencji: student: potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób, potrafi współdziałać i pracować w grupie, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej.

Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności umiejętności związane z przygotowaniem do prowadzenia działalności naukowej, komunikowania się w języku obcym (na studiach pierwszego stopnia: K_U05: posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, również w sprawach zawodowych, ...; na studiach drugiego stopnia: K_U04: posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym (poziom B2+)...) i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej właściwej dla ocenianego kierunku (np. na studiach pierwszego stopnia: K_U02: potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów; na studiach drugiego stopnia: K_U02: potrafi opracować szczegółową

dokumentację dotyczącą realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników).

Kluczowe kompetencje inżynierskie zdefiniowane w ramach efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia kierunku inżynieria techniczno-informatyczna związane są z typowymi oczekiwaniami i zapotrzebowaniem na rynku pracy, tj. absolwenta posiadającego wiedzę w zakresie materiałów inżynierskich oraz sprawnie posługujących się, w poszerzonym zakresie, narzędziami informatycznymi. Efekty uczenia się przyjęte dla ocenianego kierunku, w przypadku obu poziomów studiów, uwzględniają pełny zakres efektów uczenia się dla studiów o profilu ogólnoakademickim, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

W zbiorze efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku oraz dla modułów zajęć uwzględniono efekty związane ze zdobywaniem przez studentów umiejętności badawczych właściwych dla zakresu działalności naukowej odpowiadającej ocenianemu kierunkowi oraz kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy oraz w dalszej edukacji.

W aspekcie spójności szczegółowych efektów uczenia się zdefiniowanych dla modułów zajęć tworzących program studiów z efektami określonymi dla ocenianego kierunku, w wyniku analizy dokonanej na podstawie wybranych sylabusów stwierdzono pewne uchybienia w zakresie określenia przedmiotowych efektów uczenia się, ich powiązania z kierunkowymi efektami, a także treściami kształcenia oraz formami zajęć, na jakich są osiągane. W części kart powielono efekty kierunkowe, jednocześnie nie określając uszczegóławiających ich efektów przedmiotowych, np. w przedmiotach: *chemia, technologia informacyjna, recykling materiałów inżynierskich, grafika i techniki multimedialne, komputerowe wspomaganie w technice*. Zidentyfikowano również karty, w których nie określono w ogóle efektów przedmiotowych, np. *programowanie obiektowe*, lub efekty nie były spójne z przedmiotem i przekazywanymi treściami np. *podstawy programowania*. W związku z powyższym zespół oceniający rekomenduje dokonanie przeglądu kart przedmiotów pod kątem prawidłowości określenia efektów przedmiotowych i ich spójności z efektami kierunkowymi.

Na podstawie przeprowadzonej analizy kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się należy uznać, iż są one sformułowane w sposób zrozumiały, określający specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Zespół oceniający pozytywnie ocenił istniejącą możliwość osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określonych dla modułów zajęć uwzględnionych w programie studiów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunku jest przyporządkowany, tj. inżynieria materiałowa oraz informatyka techniczna i telekomunikacja. Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach inżynieria materiałowa oraz informatyka techniczna i telekomunikacja oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Należy również stwierdzić, że koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim oraz są zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Uwzględniają one w szczególności kompetencje

badawcze, komunikowania się w języku angielskim i kompetencje społeczne niezbędne na rynku pracy i w działalności naukowej. Określone dla ocenianego kierunku efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

-

Zalecenia

-

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

Treści programowe przedstawione w sylabusach odnoszą się do dyscyplin naukowych, do których przypisano oceniany kierunek, tj. dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplin: inżynieria materiałowa oraz informatyka techniczna i telekomunikacja. Są one zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w ww. dyscyplinach. Ponadto treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych przedmiotów, a także uwzględniają najnowszą wiedzę z zakresu dyscyplin, do której odnoszą się efekty uczenia się.

Dla przykładu:

- treści w przedmiocie realizowanym na studiach pierwszego stopnia *nauka o materiałach i inżynierii wytwarzania (tworzywa sztuczne)* obejmują identyfikację tworzyw sztucznych, budowę i zasadę działania aparatów do badania: wytrzymałości na rozciąganie, udarności, twardości, ścieralności oraz właściwości termicznych tworzyw sztucznych, wyznaczanie gęstości i chłonności wody, badanie wytrzymałości na rozciąganie, badanie udarności tworzyw sztucznych, badanie właściwości tworzyw sztucznych, badanie ścieralności tworzyw sztucznych, badanie właściwości termicznych tworzyw sztucznych i pozwalają na realizację efektu: potrafi obsługiwać w podstawowym zakresie wybrane urządzenia i narzędzia stosowane w inżynierii wytwarzania materiałów polimerowych; treści w przedmiocie *bazy danych* obejmują podstawowe pojęcia dotyczące funkcji i struktury baz danych, architekturę systemu zarządzania bazą danych, modele danych, struktura i własności relacyjnych oraz obiektowych baz danych rodzaje związków w bazach danych, język SQL jako narzędzie do gromadzenia i przetwarzania danych w bazie danych oraz jako narzędzie nadzoru, metody optymalizacji zapytań, metodologia, etapy i zasady projektowania bazy danych, modelowanie związków encji, zarządzanie bazami danych, przetwarzanie transakcji, pozwalają na osiągnięcie efektu: ma uporządkowaną wiedzę w zakresie baz danych dotyczącą projektowania ich architektury oraz systemów zarządzania;
- na studiach drugiego stopnia treści w przedmiocie *modelowanie matematyczne w technice* obejmują rodzaje modeli, najważniejsze operacje w modelowaniu technicznym, konstruowanie modeli, model fizyczny, model matematyczny, układanie równań ruchu w modelowaniu matematycznym, modelowanie systemów technicznych, modelowanie

diagnostyczne obiektów badań i pozwalają na realizację efektu: ma wiedzę w zakresie modelowania matematycznego, przydatną do tworzenia nowych materiałów inżynierskich.

Ponadto treści programowe, a w szczególności te powiązane z zajęciami praktycznymi takimi jak chociażby ćwiczenia laboratoryjne uwzględniają współczesne rozwiązania stosowane w środowisku pracy inżyniera. W związku z powyższym można stwierdzić, że, poza uwagami wskazanymi w kryterium 1, treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Studia pierwszego stopnia stacjonarne i niestacjonarne trwają 7 semestrów i przypisano im 215 punktów ECTS (2665 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, na studiach stacjonarnych oraz 1623 godzin na studiach niestacjonarnych). Studia realizowane są w dwóch blokach do wyboru, bez określenia nazw specjalności. Studia drugiego stopnia stacjonarne i niestacjonarne trwają 3 semestry, 92 punkty ECTS (945 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na studiach stacjonarnych i 560 godzin na studiach niestacjonarnych). Podobnie jak studia pierwszego stopnia studia drugiego stopnia realizowane są w dwóch blokach do wyboru, bez określania nazw specjalności. Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano na studiach pierwszego stopnia 109 punktów ECTS zaś na studiach drugiego stopnia 46 punktów ECTS. W związku z powyższym, należy stwierdzić, że dla studiów stacjonarnych wymagane, iż zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich przypisano, co najmniej połowę wszystkich punktów ECTS wskazanym w programie studiów, zostało spełnione.

Poprawność wyodrębnienia modułów zajęć w ramach planu studiów w ocenie zespołu oceniającego nie budzi zastrzeżeń. Poszczególne moduły są zwarte tematycznie i jednocześnie zawierają pewne obszary wiedzy z zakresu inżynierii materiałowej oraz informatyki technicznej i telekomunikacji. Sekwencja przedmiotów nie budzi zastrzeżeń.

Zestawienie efektów uczenia się w poszczególnych przedmiotach wskazuje, że studenci zapoznają się z poszczególnymi problemami, posiadając odpowiednie przygotowanie, a prowadzący nie musi prezentować treści, które były przekazywane w ramach przedmiotów na niższych semestrach.

Prawidłowość określenia wymiaru godzinowego przedmiotów, oszacowania nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się dla danego modułu, mierzonego liczbą punktów ECTS, zdaniem zespołu oceniającego nie budzi zastrzeżeń. W przedłożonej przez Uczelnię dokumentacji, w tym w sylabusach, nie wskazano szacunków nakładu pracy własnej studentów, niezbędnej do osiągnięcia założonych efektów uczenia się, wyrażonych punktacją ECTS i/lub liczbą godzin. W związku z powyższym zespół oceniający rekomenduje dokonanie modyfikacji kart przedmiotów tak, aby znalazła się w nich informacja o szacowanym nakładzie pracy własnej studenta.

Na ocenianym kierunku stosowane są standardowe formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, konwersatoria, laboratoria, projekt, seminarium), wykorzystywane również w kształtowaniu u studentów kompetencji przygotowujących do praktycznej realizacji zadań. Dobór form zajęć w stosunku do możliwości osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się na poziomie modułów zajęć oraz całego kierunku, zespół oceniający ocenia pozytywnie. Studenci mają możliwość bezpośredniego

wykonywania określonych czynności w zawodowym środowisku pracy umożliwiającym nabywanie właściwych kompetencji. Zajęcia laboratoryjne są prowadzone w grupach, maksymalnie 12-20 osobowych i umożliwiają aktywizowanie studentów w samodzielnym myśleniu, działaniu, prowadzeniu badań i kształtowaniu niezbędnych kompetencji, w tym kompetencji miękkich – osobistych i interpersonalnych (np. umiejętność pracy w grupie, zarządzania czasem, przestrzegania zasad etyki zawodowej, samodzielne i kreatywne wykonywanie zadań). Trafność doboru oraz zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych oraz proporcje liczby godzin przypisanych poszczególnym formom (1005 godzin przyporządkowanych do formy wykładowej w stosunku do 1660 godzin przypisanych do pozostałych form zajęć na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, i odpowiednio: 650/ 973 godzin na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia, 390/555 godzin na studiach stacjonarnych drugiego stopnia, 234/326 godzin przypisanych do pozostałych form zajęć na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia), a także liczebność grup studenckich w powiązaniu z formami zajęć, zakładanymi efektami uczenia się i profilem kształcenia należy ocenić pozytywnie.

Zajęcia lub grupy zajęć do wyboru to grupy przedmiotów, które uwzględniają trendy i zmiany zachodzące przede wszystkim w zastosowaniach inżynierii materiałowej i informatyki oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, a w szczególności rynku pracy. Oferta zajęć do wyboru na studiach pierwszego stopnia spełnia wymagania określone w § 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r., poz. 1861, z późn. zm.), zgodne z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS. Na ocenianym kierunku liczba punktów ECTS przypisana modułom obieralnym na studiach pierwszego stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych wynosi 65 (30.2%) punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie zaś na studiach drugiego stopnia 44 (47.8%). Na studiach pierwszego stopnia studenci dokonują wyboru modułów zajęć po pierwszym roku wybierając pomiędzy przedmiotami ukierunkowanymi na kształtowanie właściwości materiałów a innowacyjnymi materiałami i technologiami. Na studiach drugiego stopnia wybór zajęć następuje po pierwszym semestrze dając możliwość poszerzania wiedzy ukierunkowanej na wyroby drzewne lub na biomateriały, biopolimery i materiały kompozytowe. W modułach do wyboru na studiach pierwszego stopnia wskazano przedmioty takie jak: *wykład monograficzny I oraz wykład monograficzny II* (w sylabusach przedstawiono karty do przedmiotów *wykład specjalnościowy I i wykład specjalnościowy II*, nie zachowując tym samym jednolitości nazewnictwa), do których określono karty przedmiotów jednakowe w zakresie efektów uczenia się jak i treści, dla obu modułów. Zgodnie z deklaracją przedstawicieli uczelni wykłady te są ukierunkowywane w zależności od wybranego modułu jednakże nie znajduje to potwierdzenia w dokumentacji. W związku z powyższym zespół oceniający rekomenduje rozróżnienie kart tych przedmiotów w zależności od przypisania ich do modułów do wyboru.

Plan studiów zawiera moduły zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 131 (60.9%) na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia oraz 72/64 (78.3%/69.6%), w zależności od wybranego modułu, na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych drugiego stopnia. Wymiar ten, we wszystkich przypadkach, spełnia warunek, iż program studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS. Moduły tych zajęć na studiach pierwszego stopnia dotyczą między innymi takich obszarów jak: chemia, nauka o materiałach i inżynieria wytwarzania, konstrukcja i eksploatacja maszyn, elektrotechnika i elektronika, programowanie, bazy danych, sieci komputerowe, komputerowe wspomaganie w technice,

metrologia, innowacyjne materiały i technologie. Na studiach drugiego stopnia grupa zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową obejmuje między innymi takie obszary jak: modelowanie matematyczne, automatyzacja procesów, kompozyty, eksploracja danych, biomateriały. W planie studiów uwzględniono przedmioty z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych, którym przypisano łącznie 5 pkt. ECTS na studiach pierwszego stopnia oraz 5 pkt. ECTS na studiach drugiego stopnia, co spełnia wymóg określony w § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r., poz. 1861, z późn. zm.). Na studiach I stopnia grupę tą stanowią takie przedmioty jak: Ekonomia z elementami marketingu oraz Zarządzanie środowiskiem, zaś na studiach drugiego stopnia takie przedmioty jak: Zarządzanie produkcją, usługami i personelem oraz Jakość i normalizacja. Plan studiów pierwszego i drugiego stopnia obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka angielskiego w wymiarze 120 godz. (8 pkt. ECTS) na studiach stacjonarnych oraz 70 godz. (8 pkt. ECTS) na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia oraz 60 godz. (4 pkt. ECTS) na studiach drugiego stopnia stacjonarnych i 36 godz. (4 pkt. ECTS) na studiach drugiego stopnia niestacjonarnych.

Plan studiów obejmuje zajęcia proponowane do realizacji z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w wymiarze 60/36 godz. (5 pkt. ECTS) (2.3%), odpowiednio na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia oraz 60/36 godz. (5 pkt. ECTS) (5.4%) odpowiednio na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych drugiego stopnia. Realizacja tych zajęć jest możliwa z wykorzystaniem platformy MS Teams. Wymiar zajęć jest zgodny z wymaganiami w tym zakresie. Ponadto, w procesie uczenia się i nauczania studentów kierunku inżynieria techniczno-informatyczna, techniki kształcenia na odległość były wykorzystywane również pomocniczo między innymi do przekazywania materiałów do zajęć, a w okresie pandemii wszystkie zajęcia są realizowane w trybie zdalnym.

Informacje dotyczące stosowanych metod kształcenia znajdują się w kartach poszczególnych przedmiotów. Wśród nich znajdują się takie standardowe metody jak: wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych, wykład podający, ćwiczenia z wykorzystaniem komputera, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia konwersatoryjne, laboratorium komputerowe, dyskusja, prezentacja, objaśnienie, prezentacja przykładów, praca ze źródłami. Jednostka przywiązuje dużą wagę do stosowania metod kształcenia, które aktywizowałyby samodzielną pracę studentów. Wskazywane są między innymi takie metody jak: mentoring, grupowa wymiana myśli, samodzielna praca z komputerem, praca z literaturą, praca w grupach, opracowanie projektów, itp.

W zakresie nauczania języka angielskiego stosowane są takie metody kształcenia jak: dyskusja, ćwiczenia konwersatoryjne, praca ze źródłami, analiz i interpretacja tekstów, praca z książką, prezentacja, tłumaczenia tekstu, odgrywanie roli, indywidualny projekt studencki, itp. W związku z tym można stwierdzić, że metody te umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka angielskiego na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia oraz B2+ na studiach drugiego stopnia. Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że metody kształcenia są różnorodne, specyficzne, stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i umożliwiają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, a w doborze metod są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej.

W procesie dydaktycznym stosowane są standardowe narzędzia i środki wspomagające osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Jako przykłady należy wskazać: prezentacje multimedialne, dedykowane oprogramowanie, środowiska programistyczne, materiały edukacyjne przygotowane

przez prowadzącego, urządzenia laboratoryjne, komputery, urządzenia techniki inżynierskiej, symulatory, oprogramowanie narzędziowe, narzędzia techniczne, urządzenia pomiarowe, itp.

Metody dydaktyczne są trafnie dobrane do treści programowych oraz form zajęć. Stosowane metody kształcenia są zorientowane na studenta, motywują do uczenia się oraz umożliwiają zdobycie zakładanych efektów uczenia się. Metody kształcenia zapewniają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany, a także stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Na ocenianym kierunku metody kształcenia dostosowane są do indywidualnych potrzeb studentów, a także zorientowane na wsparcie studentów, których dotknęły różne wypadki losowe lub mają stwierdzony stopień niepełnosprawności. Studenci uzyskują w procesie uczenia się wsparcie ze strony nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, z uwzględnieniem możliwości rozwijania ich samodzielności i stymulowaniem do pełnienia aktywnej roli w tym procesie. Elastyczność stosowanych metod kształcenia w powiązaniu z możliwością ich dostosowania do różnych, grupowych oraz indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami, oraz wsparcie udzielane studentom ze strony nauczycieli akademickich należy ocenić pozytywnie. Jako przykład należy wskazać: zapisy do grup zajęciowych, indywidualną organizację studiów, ustalanie z grupą terminów zaliczeń, wydłużanie czasu pracy, wsparcie psychologiczne, alternatywne zajęcia z wychowania fizycznego, asystenci osób niepełnosprawnych, digitalizacja materiałów dydaktycznych dla osób niewidomych, dostęp do sprzętu specjalistycznego (lupy, urządzenia lektorskie, dyktafony tłumacze języka migowego, likwidacja barier architektonicznych).

Na ocenianym kierunku inżynieria techniczno-informatyczna, proces kształcenia uzupełniany jest o obligatoryjne praktyki zawodowe na studiach pierwszego stopnia, prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Podczas praktyk studenci mają możliwość poszerzenia zakresu wiedzy teoretycznej oraz zdobycia umiejętności praktycznego jej wykorzystania, a także pracy w grupie oraz wzmocnienia umiejętności komunikacji interpersonalnej. Efekty uczenia się zdefiniowane dla praktyki są właściwe. Zostały one zdefiniowane w sposób ogólny, ale umożliwiający realizację praktyk na różnych stanowiskach związanych z branżą. Obejmują one: wiedzę z zakresu organizacji pracy, zarządzania oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, tendencji rozwoju techniki, metod komputerowego wspomagania projektowania i wytwarzania, umiejętności pozyskiwania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł, pracy indywidualnej i w zespole, szacowania czasu potrzebnego na realizację zleconego zadania, działania w sposób przedsiębiorczy i twórczy.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć (przedmiotów) zawodowych, a same praktyki zawodowe i ich organizacja są mocną stroną ocenianego kierunku.

Formalną podstawą organizacji praktyk zawodowych jest zarządzenie Rektora nr 20/2017/2018 z dnia 26 stycznia 2018 roku w sprawie wprowadzenia regulaminu praktyk.

Treści programowe określone w sylabusach praktyk na pierwszym stopniu studiów, ich wymiar godzinowy (160 godzin – 5 pkt ECTS, w okresie 4 tygodni, z podziałem na dwa etapy – techniczny i informatyczny, odbywane po VI semestrze studiów), zapewniają osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów, zaplanowanych do realizacji w ramach praktyk.

Sylabusy z przedmiotu *praktyka zawodowa* przygotowane zostały w sposób kompletny i poprawny. Ujęto w nich wszystkie niezbędne informacje, jak: nazwa, czas trwania praktyk, liczba punktów ECTS,

forma zajęć i cel kształcenia oraz przyporządkowano właściwe kierunkowe i przedmiotowe efekty uczenia się w obszarze wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Umieszczenie praktyk w planie studiów zapewnia prawidłową realizację programu praktyk. Program ten jest ściśle związany ze specyfiką kierunku inżynieria techniczno-informatyczna oraz jest skonstruowany w sposób przejrzysty, umożliwiając uzyskanie zakładanych efektów uczenia się. Celem praktyk jest osiągnięcie przez studentów zgodnych z efektami kierunkowymi efektów uczenia się, poprzez działania praktyczne w zakresie, m. in.: rozwoju umiejętności z zakresu prowadzenia obserwacji wybranych procesów technologicznych i ich udokumentowania oraz współpracy w zespole zadaniowym.

Dobór miejsc odbywania praktyk jest prawidłowy i poparty analizą zgodności profilu produkcji lub usług zakładu pracy, albo zakresu działań instytucji publicznej, z programem praktyk.

Właściwy i wielokierunkowy dobór miejsc odbywania praktyk zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Dzięki licznym porozumieniom o współpracy z przedsiębiorstwami (Instytut Inżynierii Materiałowej ma podpisany cały szereg umów i porozumień na realizację praktyk na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna) studenci odbywają praktyki między innymi w firmach i instytucjach związanych ściśle z tym kierunkiem studiów, np. w wybranych zakładach przemysłowych takich, jak: *Bohamet Sp. z o.o.*, *PESA*, *Werther International Polska*, *PM technik*, *Centrum Wózków Widłowych BLUM*, *Wilhelm Herm. Muller Polska*, *Renox*.

Przyjęte na ocenianym kierunku studiów metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne ich sprawdzenie.

Również sposób dokumentowania przebiegu praktyk, w tym poszczególnych zadań, jest trafnie dobrany i umożliwia skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów.

Analizowana dokumentacja prowadzona jest prawidłowo. W dokumentacji praktyk uwzględnia się: miejsce i termin odbywania praktyk, charakterystykę przedsiębiorstwa lub instytucji, w której student odbywał praktykę, zakresy wykonywanych przez praktykanta zadań oraz wnioski i opinie studenta, jak też zakładowego opiekuna praktyk.

Opiekun praktyk dokonuje też analizy realizacji programu praktyk pod kątem osiągania efektów uczenia się (zamieszczonych w sylabusie przedmiotu *praktyka zawodowa*). Elementem, na który zwrócił uwagę zespół oceniający było pominięcie w skierowaniu na praktyki (umowie na realizację praktyk) wykazu efektów uczenia się. Zespół oceniający rekomenduje uwzględnienie ww. wykazu efektów uczenia się, co mogłoby znacząco przyczynić się do bardziej obiektywnej oceny wystawianej przez opiekunów praktyk w zakładach pracy.

Ocena osiągnięcia poszczególnych efektów uczenia się, dokonywana przez kierunkowego opiekuna praktyk, ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się. Aczkolwiek zespół oceniający zwrócił uwagę, że w ocenie przedmiotu pominięto skalę ocen stosowaną powszechnie na Uczelni i przyjęto zasadę oceniania na „ZAL”, co może skutkować w ocenie studentów znacznie niższą rangą tego przedmiotu, a jest to główny przedmiot weryfikujący zarówno wiedzę, jak i umiejętności praktyczne studentów w kontaktach z biznesem. Należy przy tym zaznaczyć, że zarówno w misji jak i w strategii UKW jest wyraźne wskazanie, że Uczelnia kształci studentów na rynek pracy i to nie tylko do pracy w lokalnych, czy regionalnych firmach i instytucjach publicznych.

Nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk zawodowych sprawuje kierunkowy opiekun praktyk, powoływany przez Dyrektora Instytutu Inżynierii Materiałowej, a także opiekunowie praktyk w

poszczególnych zakładach pracy. Zadaniem kierunkowego opiekuna praktyk jest nadzór i kontrola nad merytorycznym oraz formalnym przebiegiem praktyki w miejscach ich odbywania, a także wsparcie organizacyjne studentów. Opiekunowie praktyk koordynują działania związane z praktykami, a w szczególności zatwierdzają zakres programu praktyk. Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekunów praktyk oraz ich liczba, umożliwiają prawidłową realizację praktyk.

Ocena infrastruktury technicznej miejsc odbywania praktyk oraz ich wyposażenie jest dokonywana przez opiekunów praktyk pod kątem zgodności z potrzebami procesu kształcenia, co umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Ze względu na odbywanie praktyk przez studentów w większości w tych samych instytucjach i przedsiębiorstwach, które z Uczelnią współpracują już od wielu lat, nie zachodzi potrzeba stałej weryfikacji bazy i kadry tych przedsiębiorstw, instytutów badawczych i jednostek samorządowych.

Ocena zgodności infrastruktury i wyposażenia miejsc praktyk jest na ogół weryfikowana poprzez dostępne informacje o profilu działalności firmy i zakresie jej działania, a także w oparciu o opinie środowisk zrzeszających daną branżę i opinie studentów, którzy odbywali tam praktyki.

Opiekunowie praktyk przygotowują coroczne sprawozdania z przebiegu praktyk studenckich, które przedstawiane są Dyrektorowi Instytutu Inżynierii Materiałowej oraz Zespołowi ds. Jakości Kształcenia. Na podstawie ww. sprawozdań można stwierdzić, że infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwią osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Uczelnia zapewnia miejsca praktyk dla wszystkich studentów, a w przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki, osoba sprawująca nadzór nad praktykami zatwierdza to miejsce w oparciu o z góry określone i formalnie przyjęte kryteria jakościowe.

Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami (opiekunowie praktyk), realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu praktyk i ich realizacji. Nie bez znaczenia jest fakt, że realizowana praktyka zawodowa przyczynia się 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.

Harmonogram zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, nie budzi zastrzeżeń. Zajęcia na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia odbywają się od poniedziałku do piątku, od godz. 7.00 do 22.00 przeważnie w blokach 2 godzin lekcyjnych z przerwami 15 minutowymi między blokami. W przypadku studiów drugiego stopnia stacjonarnych, ze względu na przyjętą formę „pracuj i studiuj” zajęcia rozpoczynają się od godziny 16.00. Na studiach niestacjonarnych zajęcia są planowane w soboty i niedziele oraz w wyjątkowych sytuacjach w piątki po godz. 16.00. W ciągu dnia planowana jest 45 minutowa przerwa obiadowa. Zajęcia są rozłożone równomiernie, a między zajęciami rzadko występują okienka.

Biorąc pod uwagę powyższe, zespół oceniający stwierdza, że rozplanowanie zajęć sprzyja efektywnemu wykorzystaniu czasu przeznaczanego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

Organizację procesu sprawdzania i oceny efektów uczenia się reguluje harmonogram roku akademickiego opracowywana na każdy kolejny rok akademicki (obecnie obowiązuje zarządzenie Rektora nr 42/2019/2020 z dnia 31 stycznia 2020 r.). W harmonogramie określone są między innymi: terminy zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych semestru zimowego i letniego, terminy przerw świątecznych, sesji egzaminacyjnych i sesji poprawkowych w semestrach zimowym i letnim, przerw semestralnych, terminy dni wolnych i egzaminów językowych. Określenie

czasu przeznaczanego na sprawdzenie i ocenę osiągnięcia efektów uczenia się w aspekcie przestrzegania zasad higieny nauczania i uczenia się w powiązaniu z zapewnieniem właściwej realizacji procesu nauczania i uczenia się zespół oceniający ocenia pozytywnie.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej uczelni w tych dyscyplinach.

Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewnia uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się wyrażony punktami ECTS w stosunku do szacowanego czasu pracy studenta jest poprawnie określony. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów spełnia wymagania określone w obowiązujących przepisach. Sekwencja zajęć nie budzi zastrzeżeń. Dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach są właściwe. Plan studiów umożliwia wybór zajęć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Plan studiów obejmuje zajęcia lub grupy związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Plan studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka angielskiego, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych.

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Umożliwiają również przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się, 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 osiąmane na praktykach podlegają systematycznej ocenie.

Harmonogram zajęć nie budzi zastrzeżeń. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

-

Zalecenia

-

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 kandydatów na wszystkie kierunki studiów oferowane przez Uniwersytet Kazimierza Wielkiego odbywa się za pośrednictwem portalu rekrutacyjnego dostępnego na stronie Uczelni. Szczegółowe zasady i wymagania rekrutacji na każdy rok akademicki ustalają uchwały Senatu. Przyjęcie kandydatów na studia pierwszego stopnia odbywa się na podstawie rankingu średniej ocen (punktów) uzyskanej z części pisemnej na egzaminie maturalnym („nowa matura”, matura międzynarodowa) lub na egzaminie dojrzałości („stara matura”). Ocnom ze świadectwa dojrzałości uwzględnianym w procesie kwalifikacji przyznaje się liczbę punktów. Jeżeli kandydat na egzaminie maturalnym lub na egzaminie dojrzałości zdawał matematykę, fizykę (fizykę i astronomię), chemia lub informatykę to liczbę przyznanych punktów za wymienione przedmioty podwyższa się o 20%. Kandydaci na studia drugiego stopnia są kwalifikowani na podstawie oceny na dyplomie ukończenia studiów pierwszego stopnia, średnią ocen z toku studiów pierwszego stopnia, egzamin wstępny, rozmowę kompetencyjną. Laureatom i finalistom olimpiad stopnia centralnego przyznaje się preferencje w procesie rekrutacji.

Laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego oraz laureaci konkursów przyjmowani są na studia I stopnia w pierwszej kolejności z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego. Postępowanie rekrutacyjne ma charakter jawny. Wszyscy kandydaci muszą przejść taką samą procedurę rekrutacji, polegającą na złożeniu kompletu dokumentów, co gwarantuje przestrzeganie zasad równości. Wszystkie dokumenty, wymagania oraz terminy rekrutacji są powszechnie dostępne na stronie internetowej Uczelni oraz w dziekanacie. Zdaniem zespołu oceniającego, wszystkie procedury dotyczące procesu rekrutacyjnego na studia są zrozumiałe, a proces rekrutacji jest sprawiedliwy i gwarantuje przyjęcie kandydatów na studia po spełnieniu kryteriów. Zasady rekrutacji umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, określa uchwała Senatu nr 246/2018/2019 z dnia 24 września 2019 r. w sprawie określenia sposobu potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów. Procedura ta umożliwia identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów założonych dla kierunku inżynieria techniczno-informatyczna. Procedura określa sposób przeprowadzeniu formalnej weryfikacji posiadanego przez kandydata zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, uzyskanych poza systemem studiów. W wyniku postępowania, dokonanego przez komisję weryfikującą powoływaną przez Dyrektora kolegium, może zostać potwierdzona zbieżność uzyskanych efektów uczenia się z efektami uczenia określonymi w programie studiów w stopniu umożliwiającym zaliczenie określonych modułów/przedmiotów i praktyk wraz z przypisanymi do nich punktami ECTS. Zakres potwierdzania, sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz ustalenie oceny końcowej są zgodne z kartą modułu/przedmiotu, aktualną dla obowiązującego cyklu kształcenia.

Warunki i procedury uznawania efektów i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, są określone w regulaminie studiów. Decyzję o uznaniu osiągnięcia efektów uczenia się uzyskanych w szkolnictwie wyższym, podejmuje Dyrektor kolegium na wniosek studenta na podstawie przedstawionej przez studenta dokumentacji odbytego przebiegu studiów. Na tej podstawie studenci mogą przenosić się na inny kierunek w ramach Uczelni oraz z innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej. Student otrzymuje taką liczbę punktów ECTS jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk. Zasady uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, w tym możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także ich adekwatności do efektów uczenia się zakładanych dla ocenianego kierunku studiów uzyskiwanych w wyniku jego ukończenia, nie budzą zastrzeżeń.

Ogólne zasady warunki i tryb dyplomowania zawarte są w regulaminie studiów (rozdział 11 i 12). Zasady dyplomowania w powiązaniu z efektami uczenia się zakładanymi dla ocenianego kierunku, poziomem i profilem kształcenia zostały trafnie sformułowane i nie budzą żadnych zastrzeżeń.

Warunki, jakie powinna spełniać praca dyplomowa, określa par. 47 wspomnianego regulaminu. Przyjęte zasady dyplomowania określają merytoryczne kryteria, które powinny spełnić prace dyplomowe inżynierska i magisterska oraz uwzględniają progresu kompetencji między poziomami studiów. Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun oraz jeden recenzent wyznaczony przez Dyrektora kolegium. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dyrektora kolegium. W skład komisji wchodzi co najmniej trzech nauczycieli akademickich w tym przewodniczący (Dyrektor kolegium lub upoważniony przez niego nauczyciel akademicki), promotor i recenzent. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym. Zakres merytoryczny egzaminu jest zgodny z treściami kształcenia realizowanymi w toku studiów i jest specyficzny dla dyscyplin inżynieria materiałowa oraz informatyka techniczna i telekomunikacja. Komisja egzaminacyjna ustala wynik egzaminu, sporządza protokół i podejmuje decyzję w sprawie nadania tytułu inżyniera lub magistra inżyniera.

Zgodnie ze wspomnianym regulaminem studiów oraz zarządzeniem Rektora nr 28/2019/2020 z dnia 9 grudnia 2019 r. w sprawie zasad składania i archiwizacji prac dyplomowych z wykorzystaniem systemu Archiwum Prac Dyplomowych (APD) oraz sprawdzania prac dyplomowych z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA), do sprawdzania oryginalności prac dyplomowych używany jest system antyplagiatowy, pozwalający wychwycić elementy niesamodzielności w pisaniu pracy. Decyzję o dalszym postępowaniu podejmuje opiekun pracy zależnie od wyniku weryfikacji. W tym kontekście, zespół oceniający stwierdził, że system sprawdzania i oceniania efektów uczenia się uzyskanych przez studentów poprzez prace dyplomowe jest poprawny.

Przyjęte i stosowane zasady dyplomowania są trafne, specyficzne oraz właściwe dla ogólnoakademickiego profilu kształcenia, i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określone są w regulaminie studiów (rozdział 5, 6 i 7). Określono między innymi: warunki dopuszczania studenta do zaliczeń, sposób składania egzaminów, prawa studenta w zakresie przystąpienia do zaliczenia jak również weryfikacji uzyskanej oceny, zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się, zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się, postępowanie w przypadkach nieuzyskania zaliczeń, warunki zaliczenia komisyjnego oraz przeprowadzenia egzaminu komisyjnego, warunki zaliczenia semestru/roku studiów.

System sprawdzania i oceniania efektów uczenia się funkcjonujący na opiniowanym kierunku umożliwia równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się oraz zapewnia, w sposób właściwy monitorowanie postępów w uczeniu się. Ogólne zasady umożliwiają adoptowanie metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością. Przyjęte rozwiązania zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. W zakresie zasad postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem (ściągnięcie na egzaminie, plagiat), to funkcjonujące mechanizmy nie są zbyt rozbudowane, ale skutecznie przeciwdziałają nieuczciwemu zachowaniu.

Sposób oceniania prac zaliczeniowych, egzaminów i innych form weryfikowania osiągniętych efektów uczenia się uzależniony jest od specyfiki przedmiotu i musi być zgodny z zapisami w sylabusie. W sylabusie każdego przedmiotu zawarte są informacje o metodach sprawdzania i oceny poszczególnych efektów określonych dla przedmiotu. Stosowane są standardowe metody, zorientowane na studenta, sprawdzania i oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się takie jak: egzamin ustny i pisemny, kolokwium, krótki sprawdzian, test, sprawozdanie, dokumentacja techniczna, projekt, prezentacja, wygłoszenie referatu, udział w dyskusji, referowanie problemu, praca w zespole, inne określone w karcie przedmiotu. Zespół oceniający pozytywnie ocenił trafność doboru, kompleksowość i różnorodność metod sprawdzania i oceny, które jednocześnie dają możliwość weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta wszystkich zakładanych efektów uczenia się na poziomie modułów zajęć, w tym również sprawdzenia i oceny efektów obejmujących przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej. Przyjęte metody weryfikacji uwzględniają również sprawdzanie umiejętności i kompetencji społecznych związanych z wykonywaniem praktycznych czynności zawodowych, a także czynności niezbędnych w działalności naukowej, np. w postaci oceny pracy w zespole, w którym studenci pełnią różne role. Jednostka dba o to, by zaliczenia i egzaminy były weryfikacją faktycznej wiedzy i umiejętności. Studenci są informowani o kryteriach i metodach oceny na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu i uzyskują informację zwrotną o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów uczenia się (uzyskanych ocenach ze sprawdzianów, kolokwiów, egzaminów i projektów) przeważnie w ciągu kilku dni od momentu złożenia pracy. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się, takie jak: wypowiedź ustna, wypowiedź pisemna, test po odsłuchaniu wypowiedzi, umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka angielskiego na poziomie B2 dla studiów pierwszego stopnia oraz B2+ dla studiów drugiego stopnia, w tym języka specjalistycznego.

Wsparcie udzielane studentom w procesie uczenia się ze strony nauczycieli akademickich w formie omawiania wyników kolokwiów i egzaminów, oraz konsultacje można uznać za wystarczający mechanizm motywujący studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się. Student uzyskując informację zwrotną o brakach w posiadanej wiedzy i umiejętnościach, poznaje swoje ograniczenia, co powinno przełożyć się na dążenie do ich zniwelowania.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów, prac dyplomowych, dzienników praktyk. Ocena skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się została dokonana na podstawie analizy kilku wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych. Szczegółowe oceny zawarte są w załączniku nr 3 niniejszego raportu. Oceniane prace etapowe posiadają zróżnicowaną formę, dotyczą różnych lat studiów, różnych przedmiotów, są rezultatem pracy indywidualnej lub zespołowej. W większości przypadków zadania i pytania pojawiające się na egzaminach i pracach etapowych są na właściwym

poziomie szczegółowości, co umożliwiało właściwą weryfikację i ocenę uzyskanych efektów uczenia się – dotyczy to zarówno weryfikacji wiedzy, jak i umiejętności. Tematyka tych prac umożliwiała sprawdzenie i ocenę kierunkowych efektów uczenia się przypisanych do analizowanych przedmiotów – stosowane metody pozwoliły na sprawdzenie, czy założone efekty uczenia się zostały osiągnięte. Dokumentacja związana ze sprawdzaniem i oceną prac studenckich, zatem również z oceną osiągniętych efektów uczenia się, jest prowadzona właściwie. W nielicznych przypadkach stwierdzono, że zadania pozwalają na weryfikację i ocenę osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się przypisanych do przedmiotu w minimalnym zakresie, w szczególności zakres tematyczny pytań i ich liczba nie pozwalają na ocenę opanowania znaczącej części prezentowanych w trakcie zajęć treści i zagadnień. Stwierdzono również, że do weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się stosowane są narzędzia charakterystyczne dla nauczania przedmiotu informatyka w szkołach podstawowych (Logo, Scratch) zamiast narzędzi specyficznych dla szkolnictwa wyższego. W związku z powyższym zespół oceniający rekomenduje dokonanie przeglądu sposobów, metod i narzędzi stosowanych podczas weryfikacji osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się i wprowadzenie takich zmian, aby tematyka zadań był zbieżna i uwzględniała większość treści prezentowanych w trakcie zajęć, przy jednoczesnym zachowaniu odpowiedniego poziomu trudności, a stosowane narzędzia były odpowiednie dla szkolnictwa wyższego.

Zakres i poziom efektów uczenia się uzyskanych przez studentów jest weryfikowany poprzez prace dyplomowe. Zainteresowania kadry, a przede wszystkim doświadczenie badawcze i praktyczne przekładają się na proponowanie studentom ciekawych i aktualnych tematów prac inżynierskich i magisterskich. Interesariusze zewnątrzni są angażowani w proces dyplomowania zarówno na etapie realizacji pracy jak i propozycji tematów prac dyplomowych. Studenci mają możliwość proponowania własnych tematów prac dyplomowych.

Ocena wybranych prac dyplomowych została zawarta w załączniku nr 3 niniejszego raportu. W większości przypadków stwierdzono trafność doboru tematyki prac dyplomowych, zgodność z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów, zgodność treści i struktury pracy z tematem, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. Dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracy na ogół był właściwy. Prace dyplomowe w większości spełniały wymagania właściwe dla prac inżynierskich oraz magisterskich – oceniane prace dyplomowe wskazywały na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się i przygotowania do wykonywania zawodu. Prace zawierały elementy świadczące o jej inżynierskim charakterze, np. wyniki badań własnych dyplomantów, opisu autorskiego projektu i/lub konstrukcji sprzętowo-programowej itp. Zidentyfikowano również prace, w których podział treści na rozdziały budził pewne zastrzeżenia w szczególności dotyczące określenia ponumerowanych rozdziałów, braku wydzielonego podsumowania pracy czy określania celu dopiero w połowie pracy. W nielicznych przypadkach stwierdzono także, że cel pracy nie został w ogóle określony lub był niezgodny z tematem. Część prac magisterskich, miała charakter odtwórczy - przeglądowy. W pracach tych autor ani nie wykazał się umiejętnością tworzenia nowej wiedzy lub wykorzystania istniejącej, ani nie zastosował żadnych metod naukowych do osiągnięcia celu, a sama praca nie posiadała charakteru poznawczego ani użytkowego. W związku z powyższym Zespół oceniający rekomenduje dokonanie przeglądu procesu dyplomowania i wprowadzenia zmian, które pozwolą na wyeliminowanie przypadków opisanych powyżej.

Podsumowując należy stwierdzić, że rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp. a także prac dyplomowych są na ogół dostosowane do poziomu i profilu

kierunku, zakładanych efektów oraz zastosowań wiedzy z zakresu inżynierii techniczno-informatycznej, a w szczególności potwierdzają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna. Kryteria kwalifikacji są selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Na podstawie dokonanego przez zespół oceniający przeglądu prac etapowych, można uznać, iż metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej w obszarze informatyki. Osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów jest uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, sprawozdań z realizacji projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka jak również stawiane wymagania w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu ogólnoakademickiego, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany, tj. inżynierii materiałowej oraz informatyki technicznej i telekomunikacji.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Trzon kadry prowadzącej zajęcia na kierunku Inżynieria techniczno-informatyczna stanowią pracownicy Instytutu Inżynierii Materiałowej. Obecnie w tym Instytucie zatrudnionych jest 18 osób na stanowiskach badawczo-dydaktycznych i 5 osób na stanowiskach dydaktycznych, w tym 1 osoba na stanowisku profesora, 8 na stanowisku profesora uczelni, 5 na stanowisku adiunkta, 5 starszych wykładowców i 4 asystentów. W roku akademickim 2020/2021, na ocenianym kierunku prowadzi zajęcia 21 pracowników Instytutu Inżynierii Materiałowej oraz 8 pracowników z innych jednostek organizacyjnych Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. Dodatkowo działalność dydaktyczną wspiera 4 pracowników naukowo-technicznych. Struktura kwalifikacji nauczycieli jest prawidłowa. Zważywszy na niewielką liczbę studentów, studiujących na ocenianym kierunku, liczba nauczycieli jest w pełni wystarczająca.

Osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku są aktywne naukowo a obszar ich zainteresowań naukowych leży w szeroko rozumianej inżynierii materiałowej oraz informatyce technicznej i telekomunikacji, czyli w dyscyplinach, do których jest przypisany kierunek. W ostatnich pięciu latach pracownicy Instytutu Inżynierii Materiałowej opublikowali 192 prace, w większości w czasopiśmie z listy A Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (obecnie Ministerstwo Edukacji i Nauki), brali udział w 54 konferencjach krajowych i międzynarodowych, oraz byli autorami 10 patentów i 7 zgłoszeń patentowych. Realizują również projekty badawcze oraz prace badawcze na rzecz przemysłu. Wykłady są na ogół, z dwoma wyjątkami, prowadzone przez osoby posiadające min. stopień naukowy doktora, a zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia i projekty na ogół przez nauczycieli posiadających dorobek naukowy i doświadczenie praktyczne w zakresie realizowanych przedmiotów. Kompetencje kadry umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych.

O obsadzie zajęć na dany rok akademicki decyduje Z-ca Dyrektora ds. Kształcenia, po konsultacji z Radą Kierunku. Obciążenie dydaktyczne nauczycieli jest prawidłowe, nie stwierdzono przypadków nadmiernego obciążenia, mogącego mieć wpływ na obniżenie jakości prowadzonych zajęć. Nauczyciele prowadzący zajęcia zwrócili jednak uwagę na to, że za prowadzenie seminarium dyplomowego nauczycielowi wlicza się do pensum dydaktycznego 3 godziny za każdego studenta. Grupy studenckie realizujące seminarium są zwykle mniejsze niż 10 osób, a na seminarium przewidziano w planie studiów 30 godzin, co powoduje, że za prowadzenie seminarium nauczycielom jest naliczana mniejsza liczba godzin, niż rzeczywiście przepracowana, co jest działaniem nieprawidłowym. Zespół oceniający rekomenduje przyjęcie wymiaru godzinowego grupy seminaryjnej (30 godz) jako podstawy rozliczania pensum nauczyciela.

Zmiany organizacyjne jakie dokonały się w Uczelni w ostatnich latach spowodowały, że część nauczycieli zatrudnionych wcześniej w Instytucie Inżynierii Materiałowej przeszło do innych jednostek organizacyjnych, co spowodowało ich mniejszą dostępność do obsady zajęć na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna, ze względu na ich obciążenie dydaktyczne w macierzystych jednostkach. Skutkuje to tym, że niektóre zajęcia prowadzą nauczyciele, których główny nurt zainteresowań naukowych nie leży w zakresie prowadzonych przedmiotów. Mimo to ich dorobek i doświadczenie są na ogół wystarczające do prowadzenia powierzonych im zajęć. Jednak w przypadku trzech przedmiotów stwierdzono, że dorobek i doświadczenie nauczycieli, związane z prowadzonymi

przedmiotami, są niewystarczające. Listę nieprawidłowo obsadzonych zajęć przedstawiono w załączniku nr 4 do niniejszego raportu. Zespół oceniający rekomenduje zmianę obsady tych zajęć na osoby posiadające większy dorobek i doświadczenie w zakresie objętym zajęciami.

Kwalifikacje i kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są na ogół wysokie i systematycznie podnoszone. Dzieje się to poprzez udział w konferencjach naukowych, jak również w szkoleniach podnoszących kompetencje dydaktyczne, np. w ramach projektu „Innowacyjny Dydaktyk UKW”, kursach specjalistycznych czy kursach językowych. Sytuacja epidemiczna w kraju spowodowała, że znacznie rozszerzył się zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość. Wykładowcy, zgodnie z zarządzeniem Rektora z dnia 8 września 2020 r. w sprawie wytycznych dotyczących organizacji procesu kształcenia oraz trybu przeprowadzania i organizacji egzaminów dyplomowych w formie zdalnej, prowadzą zajęcia poprzez platformę MS Teams. Dla wszystkich nauczycieli prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zorganizowano dwa kursy szkoleniowe dotyczące korzystania z aplikacji MS Teams w procesie dydaktycznym. Pracownikom umożliwiono również odbywanie indywidualnych konsultacji ze specjalistą wsparcia technicznego w zakresie korzystania z narzędzi internetowych. Ponadto w przypadku występowania problemów z prowadzeniem nauczania zdalnego, nauczycielowi udzielana jest pomoc techniczna przez osoby odpowiedzialne na Uczelni za zabezpieczenie prawidłowego funkcjonowania tego systemu. Zespół oceniający stwierdza, że zakres wsparcia w tym zakresie jest w pełni wystarczający.

Kadra prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku jest wystarczająca do prawidłowego prowadzenia zajęć zarówno pod względem liczebności, jak i kompetencji badawczych oraz dydaktycznych i zapewnia osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

Władze Uczelni, w tym zwłaszcza władze Instytutu Inżynierii Materiałowej, który na Uniwersytecie Kazimierza Wielkiego odpowiada organizacyjnie za prowadzenie ocenianego kierunku, prowadzą politykę kadrową, która polega na stwarzaniu warunków do rozwoju naukowego i dydaktycznego aktualnie zatrudnionej kadry, jak również na pozyskiwaniu nowych pracowników. W latach 2016-2021 przyjęto 4 młodych pracowników na stanowisko asystenta, dwóch pracowników awansowało na stanowisko adiunkta, po uzyskaniu stopnia doktora, 4 uzyskało stopień doktora habilitowanego, a 5 osób awansowało na stanowisko profesora uczelni. Ponadto jeden pracownik ma obecnie otwarty przewód doktorski.

Pracownicy są motywowani do podnoszenia kwalifikacji naukowych i kompetencji dydaktycznych poprzez nagrody rektora za osiągnięcia naukowe, lub działalność organizacyjno-dydaktyczną. Pracownicy są wspierani w zakresie pozyskiwania środków finansowych na badania, jak również w nawiązywaniu i podtrzymywaniu kontaktów z innymi ośrodkami, w tym zagranicznymi. Polityka kadrowa prowadzona w Instytucie Inżynierii Materiałowej jest spójna z polityką Uczelni. Nowi nauczyciele są w większości wyłaniany w drodze konkursów. Jedynie nieliczni nauczyciele są zatrudnieni na podstawie umowy cywilno-prawnej. Podstawowym kryterium oceny przy zatrudnianiu nauczyciela na stanowisko badawczo-dydaktyczne jest dorobek naukowy i predyspozycje do pracy naukowej, natomiast w przypadku nauczycieli zatrudnianych na stanowisku dydaktycznym, uwzględnia się dorobek dydaktyczny i organizacyjny oraz działalność popularyzatorską. Szczegółowe zasady zatrudniania nauczycieli oraz ich awansowania określono w statucie Uczelni. Zasady te są jasne i transparentne oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Działalność naukowa oraz dydaktyczna kadry jest monitorowana za pomocą różnych narzędzi. Należą do nich ocena okresowa, hospitacje zajęć oraz ankietyzacja zajęć. W ramach oceny okresowej oceniany jest dorobek naukowy, dydaktyczny oraz organizacyjny pracownika. W ocenie uwzględnia

się również wyniki ankiet studenckich. Ankiety studenckie są anonimowe i realizowane w formie elektronicznej. Ze względu na małą liczbę studentów, jak również mały stopień zwrotu ankiet, stanowią one element pomocniczy w ocenie nauczyciela, gdyż często nie mogą być traktowane jako w pełni miarodajne źródło informacji. Mimo to, w przypadku niskiej oceny uzyskanej przez nauczyciela w ankietach, prowadzona jest z nim rozmowa wyjaśniająca przyczyny takiej oceny. W przypadku wystąpienia sytuacji konfliktowych również są prowadzone rozmowy wyjaśniające przyczynę zaistnienia takiej sytuacji oraz wypracowywane są sposoby jej rozwiązania.

Zbiornicze wyniki ankiet są omawiane podczas zebrań pracowników Instytutu Inżynierii Materiałowej oraz na posiedzeniach Rady Kierunku. W ocenie nauczyciela uwzględnia się również wyniki hospitacji zajęć. Hospitacje są prowadzone zgodnie z opisaną procedurą. W ostatnim roku, gdy z powodu epidemii COVID-19, większość zajęć realizowana jest zdalnie, wprowadzono obowiązek dołączania do grupy zajęciowej przełożonego nauczyciela prowadzącego zajęcia i hospitacje są prowadzone zdalnie. Realizowana polityka kadrowa pozwala na prawidłowe kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia oraz zapewnia prawidłową ich realizację. Zatrudnianie młodych nauczycieli sprzyja stabilizacji obsady zajęć, natomiast polityka awansowa sprzyja trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich oraz stymuluje i motywuje członków kadry prowadzącej kształcenie do rozwoju i wszechstronnego doskonalenia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia związane z inżynierią materiałową oraz informatyką techniczną i telekomunikacją, do których przypisany jest oceniany kierunek, posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy oraz doświadczenie zawodowe w zakresie tych dyscyplin, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Nauczyciele akademicki posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich, w tym obciążenie związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwia prawidłową realizację zajęć. Większość nauczycieli prowadzących zajęcia jest zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscem pracy. Jedynie kilku nauczycieli jest zatrudnionych na podstawie umowy cywilno-prawnej. Dobór nauczycieli akademickich jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć, oraz uwzględnia ich dorobek naukowy, doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne. Potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych, w tym związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, są zaspokajane. Zapewnione jest właściwe wsparcie techniczne, jak również monitorowane jest zadowolenie nauczycieli akademickich z funkcjonalności stosowanych platform i narzędzi do nauczania zdalnego.

Nauczyciele akademicki są oceniani przez studentów w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem. Prowadzona jest również hospitacja zajęć. Okresowe oceny nauczycieli akademickich,

obejmują ich aktywność w zakresie działalności naukowej oraz dydaktycznej. W ocenie uwzględniane są wyniki ankiet studenckich oraz hospitacji. Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry. Realizowana polityka kadrowa zapewnia prawidłową realizację zajęć, oraz sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Większość zajęć na kierunku inżynieria techniczno - informatyczna odbywa się w budynku głównym Uczelni, przy ul. Chodkiewicza 30 w Bydgoszczy, w pomieszczeniach będących do dyspozycji Instytutu Inżynierii Materiałowej. Do dyspozycji jest 36 sal dydaktycznych, w tym 4 sale wykładowe, jedna sala przeznaczona do zebrań oraz egzaminów dyplomowych, 2 sale seminaryjne, jedna sala do prowadzenia konwersatoriów, 5 sal komputerowych oraz 23 sale laboratoryjne i ćwiczeniowe. Dodatkowo każdy pracownik prowadzący zajęcia ma przydzielone pomieszczenie, w którym pełni dyżury i prowadzi konsultacje dla studentów. W skład infrastruktury wykorzystywanej do prowadzenia zajęć wchodzi bogato wyposażone laboratoria: Laboratorium Badań Materiałów Polimerowych, Laboratorium Inżynierii Polimerów, Laboratorium Badań Wytrzymałości Materiałów, Pracownia Poliuretanów, Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska, Laboratorium Elektrotechniki, Laboratorium Automatyki, Robotyki i Mechatroniki, Laboratorium Bioinżynierii Ortopedycznej, Laboratorium Badania Metali, Laboratorium Badania Właściwości Materiałów Drzewnych. Laboratoria te są wyposażone zarówno w najnowszą aparaturę badawczą, jak też w starsze, ale w pełni sprawne urządzenia.

Infrastruktura badawcza jest stale modernizowana i udoskonalana. Przykładowo w 2019 r. zostały wyremontowane pomieszczenia Laboratorium Badania Metali, a obecnie jest realizowana rozbudowa tego laboratorium, w ramach projektu Regionalnego Programu Operacyjnego: „Laboratoria nauk technicznych i ścisłych dedykowane rozwojowi potencjału badawczego w zakresie innowacyjnych rozwiązań i technologii o kluczowym znaczeniu dla gospodarki województwa kujawsko-pomorskiego”.

W laboratoriach są realizowane są zajęcia dydaktyczne kształtujące kompetencje badawcze, prowadzone pod opieką nauczycieli akademickich. Studenci mogą w nich również samodzielnie prowadzić badania do swoich prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich, po uprzednim przeszkoleniu w zakresie użytkowania aparatury, w tym zasad BHP. Dzięki temu studenci również mają możliwość nabywania kompetencji badawczych.

Sprzęt laboratoryjny jest sukcesywnie modernizowany i rozbudowywany. W jego skład wchodzi zarówno urządzenia badawcze, jak i technologiczne, analogiczne do urządzeń używanych w

przemysłu, co ułatwia studentom podjęcie pracy zawodowej. Problemem, na który zwrócili uwagę zarówno nauczyciele prowadzący zajęcia, jak i przedstawiciele pracodawców, jest niewystarczające finansowanie przeznaczone na materiały eksploatacyjne wykorzystywane w procesie dydaktycznym. Powoduje to, że nauczyciele muszą zabiegać o darowizny z przemysłu lub kupować materiały we własnym zakresie. Rekomenduje się zwiększenie nakładów finansowych przeznaczonych na materiały eksploatacyjne.

W pomieszczeniach dydaktycznych znajdują się urządzenia multimedialne. Sale wykładowe i komputerowe są wyposażone w rzutniki multimedialne, dodatkowo możliwe jest wypożyczenie rzutnika multimedialnego, co pozwala na wyświetlenie pokazu w każdej sali. Baza dydaktyczna jest regularnie modernizowana. Komputery w salach komputerowych są sukcesywnie wymieniane. Regularnie kupowane lub subskrybowane jest też oprogramowanie niezbędne do prowadzenia procesu dydaktycznego. W ramach działań na rzecz unowocześniania dydaktycznej infrastruktury informatycznej w ostatnim czasie przeprowadzono następujące działania:

- do pracowni komputerowej na początku 2021 r. zostało zakupionych 11 nowych komputerów,
- zakupiono kamery internetowe do stanowisk komputerowych, umożliwiające odbywanie zajęć online dla pracowników oraz studentów,
- podłączano do sieci internetowej kolejne sale dydaktyczne i obecnie wszystkie laboratoria i sale dydaktyczne mają dostęp do sieci internetowej,
- corocznie dokonywane są zakupy sprzętu komputerowego (komputery stacjonarne, laptopy, skanery itd.) dla pracowników naukowych i dydaktycznych,
- cyklicznie uzupełniane jest darmowego oprogramowania dla studentów do pobrania z serwera Uczelni.

W pracowniach komputerowych studenci mają dostęp do specjalistycznego. Do oprogramowania tego należy m.in. oprogramowanie CAD, takie jak np. SolidWorks, TopSolid, czy do oprogramowanie firmy Autodesk. Oprogramowanie specjalistyczne, wykorzystywane w procesie dydaktycznym jest wystarczające do zrealizowania założonych efektów uczenia się, a liczba licencji jest wystarczająca. Studenci mogą z programów specjalistycznych korzystać zdalnie. Studenci i kadra akademicka mają również zapewniony łatwy dostęp do szybkiego Internetu, poprzez komputery dostępne w salach dydaktycznych. Natomiast dzięki sieci bezprzewodowej, studenci mają dostęp do Internetu również poza salami dydaktycznymi. Sieć bezprzewodowa jest włączona w ogólnopolski system Eduroam. Biblioteka i domy studenckie również zapewniają studentom dostęp do Internetu. Infrastruktura informatyczna umożliwia też prowadzenie zajęć w formie zdalnej. Do tego celu wykorzystywane są platformy MS Teams i Moodle. Wszyscy studenci i nauczyciele akademicy mają zapewniony dostęp do tych platform edukacyjnych.

W skład infrastruktury dydaktycznej wchodzi również pomieszczenia Biblioteki Głównej Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. Biblioteka ta, to największa biblioteka w Bydgoszczy i druga pod względem zasobów w województwie kujawsko-pomorskim. Biblioteka posiada pomieszczenia do pracy zespołowej i kabiny do pracy indywidualnej. Na komputerach zalogowanych do Uczelnianej Sieci Komputerowej możliwy jest dostęp do pełnotekstowych i bibliograficznych baz danych, takich jak m.in. EBSCO, ScienceDirect, Springer, Web of Science, Scopus, Wiley, Legalis, a także do baz dostępnych czasowo. Dodatkowo możliwy jest dostęp do czasopism Nature i Science. Dostęp do tych zasobów jest możliwy z 62 komputerów w budynku Biblioteki, jak również z urządzeń osobistych użytkowników, zarówno na terenie Uczelni, jak i zdalnie, poza siecią UKW. Budynek Biblioteki jest dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,

które mogą korzystać z różnych udogodnień, m.in. ze specjalistycznego sprzętu i oprogramowania. Zasoby Biblioteki UKW, wg. stanu na dzień 31.12.2020 obejmowały łącznie 807502 jednostki biblioteczne. Księgozbiór każdej z dziedzin jest systematycznie powiększany. Obecnie 86% zbiorów jest włączonych do systemu bibliotecznego Horizon, co umożliwia czytelnikom zamawianie wybranych pozycji z dowolnego komputera podłączonego do Internetu. W zasobach Biblioteki UKW znajduje się 13304 woluminy z dziedziny nauk technicznych. Z czasopism w wersji papierowej można korzystać w Czytelni Oddziału Czasopism.

Infrastruktura dydaktyczna jest przystosowana do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. W części budynków zainstalowane są windy. Dostępna jest również platforma dla wózków inwalidzkich, umożliwiającą studentom przemieszczanie się pomiędzy piętrami. Aule posiadają nagłośnienie wspierające osoby niedosłyszące. Komputery w laboratoriach są wyposażone w oprogramowanie systemowe, wspierające osoby słabo widzące. Uczelnia oferuje również studentom z niepełnosprawnościami wsparcie psychologiczne, asystentów dla osób niepełnosprawnych, alternatywne zajęcia z wychowania fizycznego, studiowanie w trybie indywidualnym, uczelniany transport osób niepełnosprawnych, asystentów bibliotecznych, oraz wsparcie konsultanta ds. praktyk i aktywizacji zawodowej osób niepełnosprawnych. Jeden z domów studenckich dysponuje pokojami dostosowanymi do osób niepełnosprawnych oraz gabinetem psychologa, logopedy i konsultanta ds. praktyk i aktywizacji zawodowej. Centrum Edukacji Kultury Fizycznej i Sportu dysponuje basenem, salą gimnastyczną, szatniami i sanitariatami dostosowanymi do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Przeglądy infrastruktury dokonywane są na bieżąco w ramach zapewnienia jakości kształcenia przez Dyрекcję Instytutu Inżynierii Materiałowej, Radę Kierunku, pracowników technicznych oraz w ramach spotkań roboczych i wizytacji interesariuszy zewnętrznych bądź absolwentów. Studenci odbywając zajęcia dydaktyczne, czy realizując swoje prace inżynierskie i magisterskie, zgłaszają uwagi bezpośrednio w rozmowie z prowadzącym zajęcia. Studenci mają także możliwość wyrażania opinii podczas spotkań z władzami Instytutu Inżynierii Materiałowej. Oceniają infrastrukturę również w ramach ankietyzacji środowiska kształcenia, która obejmuje warunki odbywania zajęć, wyposażenie sal dydaktycznych, zasoby biblioteczne. Na podstawie zebranych w ten sposób informacji podejmowane są decyzje o modernizacji obiektów dydaktycznych oraz rozwijaniu bazy naukowej laboratoriów badawczych. W ostatnich trzech latach zakupiono i doposażono między innymi:

- mikroskop metalograficzny odwrócony Nikon Eclipse wraz z oprogramowaniem pozwalającym na rejestrację i analizę zarejestrowanych obrazów,
- mikroskop skaningowy PHENOM XL z przystawką EDS do badania składu chemicznego,
- laboratoryjną prasę hydrauliczną AW03,
- drukarki 3D HBOT 3D F300,
- laser YAG SMART FIBER-ZOW,
- kolorymetr,
- młot udarowy TIME GROUP XJ-52,

oraz zakupiono wiele drobniejszych elementów wyposażenia laboratoriów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy badawczej oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów.

Infrastruktura informatyczna w tym specjalistyczne oprogramowanie, umożliwia prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Zapewniony jest dostęp studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć. Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość umożliwia interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi. Studenci mają zapewniony dostęp do specjalistycznego oprogramowania wspomagającego kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Lokalizacja biblioteki, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelnii, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej. Zbiory umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej oraz prawidłową realizację zajęć, obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów. Są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej. Są również dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów. Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością.

Prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej. Zapewniony jest udział nauczycieli akademickich, jak również studentów, w okresowych przeglądach, a ich wyniki są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury.

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

-

Zalecenia

-

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

Na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna w Instytucie Inżynierii Materiałowej współpraca z podmiotami zewnętrznymi prowadzona jest w sposób sformalizowany. Interesariusze zewnętrzni mają możliwość zgłaszania swoich uwag i opinii na temat oferty dydaktycznej oraz realizacji procesu dydaktycznego poprzez uczestnictwo swoich przedstawicieli w posiedzeniach Rady Kierunku, ale intensywność tej współpracy zależała od rzeczywistych potrzeb na tym kierunku (np. dotyczyła zaopiniowania programu studiów przez kilka firm, z którymi Instytut stale współpracuje).

Rada jest kolegialnym ciałem doradczym, działającym na rzecz rozwoju współpracy, skupiającym także interesariuszy wewnętrznych, działających w strukturze organizacyjnej Uczelni (np. ze Studium Praktyk, Samorządu Studenckiego, Studium Języków Obcych i Tłumaczeń, Biura Karier, Biura Współpracy Międzynarodowej i Działu Promocji).

Podstawowym celem Rady jest konsultowanie koncepcji i programu studiów w celu odzwierciedlenia potrzeb rynku pracy w procesie nauczania oraz uzyskania zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami tego rynku. W skład Rady wchodzi m.in. przedstawiciele: współpracujących z Instytutem przedsiębiorstw (np. Bohamet, PESA, Werther International Polska, PM technik, Centrum Wózków Widłowych BLUM, Wilhelm Herm. Muller Polska, Renox) oraz przedstawiciele jednostek samorządu terytorialnego (np. Urząd Miasta w Bydgoszczy), a także innych instytucji (np. Szkoła Podoficerska Państwowej Straży Pożarnej, Komenda Wojewódzka Policji w Bydgoszczy).

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Instytut Inżynierii Materiałowej na ocenianym kierunku współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscyplinami: inżynieria materiałowa oraz informatyka techniczna i telekomunikacja, do których kierunek jest przyporządkowany. Koncepcja i cele kształcenia są właściwe dla kierunku inżynieria techniczno-informatyczna, a zakres współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego jest zgodny z wymogami zawodowego rynku pracy.

Współpraca Instytutu na oceniam kierunku inżynieria techniczno-informatyczna z otoczeniem społeczno-gospodarczym prowadzona jest wielokierunkowo i obejmuje następujący zakres: budowanie relacji z firmami i instytucjami komercyjnymi z branży technicznej i informatycznej, podejmowanie przedsięwzięć edukacyjnych (w tym: prowadzenie wykładów i szkoleń przez zewnętrznych specjalistów - przedstawicieli firm i instytucji na rzecz studentów tego kierunku, realizację prac dyplomowych na rzecz firm, realizację praktyk studenckich w oparciu o bazę i kadre firm i instytucji zewnętrznych), prowadzenie przedsięwzięć i projektów o charakterze komercyjnym i naukowo –badawczym (w tym projektów naukowo-badawczych i prac rozwojowych, a także realizację zleceń otrzymywanych z przemysłu), obejmowanie patronatem i opieką merytoryczną wybranych szkół ponadpodstawowych (np. LO w Koronowie, Zespół Szkół Chemicznych w Bydgoszczy, Zespół Szkół Ogólnokształcących w Tucholi).

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi obejmuje przede wszystkim umowy i porozumienia na realizację kształcenia praktycznego studentów, zarówno w zakresie zajęć praktycznych z wykorzystaniem bazy zewnętrznej, jak też praktyk zawodowych. Mocną stroną współpracy są systematyczne, wieloletnie i często bezpośrednie (także nieformalne) relacje kadry dydaktycznej z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności z instytucjami i instytutami badawczymi związanymi z kierunkiem inżynieria techniczno-informatyczna. W ramach tej współpracy pracownicy instytucji zewnętrznych nie tylko pełnią rolę ekspertów i realizują własne badania naukowe, ale także umożliwiają wymianę informacji i doświadczeń zawodowych.

Instytut Inżynierii Materiałowej na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna ściśle współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi w kształtowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów, co wynika z dość precyzyjnie określonej sylwetki absolwenta, uzyskiwanych kwalifikacji zawodowych i możliwości zatrudnienia po ukończeniu studiów. Instytut Inżynierii Materiałowej kształci głównie na

potrzeby firm i instytucji funkcjonujących nie tylko na regionalnym rynku pracy. Poprzez ciągłą współpracę z lokalnym środowiskiem gospodarczym jest też w stanie dostosować swoją ofertę edukacyjną do potrzeb tego rynku. Współpraca na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna z otoczeniem społeczno-gospodarczym służy m.in. lepszemu dostosowaniu oferty kształcenia do oczekiwań pracodawców, zapewnieniu studentom oraz absolwentom pełniejszego rozeznania w zakresie oczekiwań i wymagań rynku pracy.

Przykładem współpracy są też okresowo organizowane spotkania z ww. interesariuszami zewnętrznymi, np. z okazji inauguracji roku akademickiego, konferencji, wystaw, a także spotkań okolicznościowych (np. w ramach tzw. Festiwalu Nauki). Na spotkaniach omawiane są plany i programy studiów oraz przekazywane są uwagi pracodawców dotyczące aktualizacji treści nauczania, przy czym wskazywane są głównie te przedmioty, które są ich zdaniem najbardziej pożądane i mogą dać najlepsze efekty w przygotowaniu absolwentów do wejścia na rynek pracy. Źródłem informacji są również opinie, w których pracodawcy przekazują swoje uwagi dotyczące realizacji praktyk zawodowych studentów.

Instytut Inżynierii Materiałowej organizuje także spotkania zainteresowanych pracodawców ze studentami. Spotkania takie dotyczą m.in. prezentacji możliwości realizacji praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach oraz przekazywania informacji na temat oczekiwań pracodawców w stosunku do potencjalnych pracowników. Sami zaś pracownicy Instytutu Inżynierii Materiałowej czynnie uczestniczą w pracach komitetów i towarzystw naukowych (krajowych i zagranicznych).

Kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym w istotny sposób wpływają na formułowanie, realizację oraz doskonalenie koncepcji kształcenia. Pozwalają zorientować się, co do oczekiwań i możliwości przyszłych absolwentów, umożliwiają monitoring i ocenę efektów nauczania w trakcie studiów (np. poprzez praktyki zawodowe, specjalistyczne staże), a poprzez kontakty z absolwentami oraz pracodawcami, dają podstawy dostosowania profili zawodowych do potrzeb rynku pracy.

Na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym (np. w ramach prac Rady Kierunku i Rady Instytutu).

Uczelnia, poprzez działania Biura Karier, prowadzi monitoring karier zawodowych absolwentów oraz przygotowuje dla Instytutu Inżynierii Materiałowej raport z przeprowadzonej analizy. Jego wyniki omawiane są na posiedzeniu Rady Instytutu. Ponadto monitorowanie i doskonalenie współpracy ma charakter podsumowań na kolegiach dziekańskich, na których poruszane są zagadnienia zawierania nowych umów, udziału podmiotów zewnętrznych w procesie ich wpływu na program studiów oraz podejmowania kroków zmierzających do odświeżenia i zintensyfikowania dotychczasowych form kontaktów.

Skuteczną formą monitorowania współpracy z otoczeniem gospodarczym jest również podtrzymywanie i wykorzystywanie kontaktów z absolwentami Instytutu, którzy znaleźli zatrudnienie w firmach sektora inżynierii materiałowej i IT.

Na podstawie dokonanej analizy dokumentacji toku studiów i przeprowadzonych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego należy uznać, że współpraca z tymi instytucjami jest prowadzona systematycznie i przybiera zróżnicowane formy (np. organizacji praktyk, staży, wizyt studyjnych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się, a także analiz potrzeb rynku pracy), adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Dzięki podejmowanym działaniom, jakość kształcenia na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna znajduje uznanie zarówno w opinii pracodawców, którzy chętnie zatrudniają

absolwentów, jak też w opinii samych studentów i absolwentów, którzy na bazie nabytych umiejętności otrzymują zatrudnienie w branży materiałów konstrukcyjnych i teleinformatycznej lub zakładają własne firmy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Prowadzona na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami ma charakter stały Rady Kierunku jak również przybiera zróżnicowane formy, np. organizacji praktyk, staży oraz wizyt studyjnych, realizacji wdrożeniowych prac dyplomowych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się.

Należy podkreślić, że rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi kierunek współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej na krajowym i regionalnym rynku pracy.

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację, podlegają systematycznym ocenom, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących w Instytucie.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Studenci ocenianego kierunku mogą korzystać z programów wymiany międzynarodowej. Do najważniejszych należy Erasmus+. W ramach tego programu Instytut Inżynierii Materiałowej ma podpisanych 18 umów z uczelniami z 12 krajów Unii Europejskiej. Studenci ocenianego kierunku mogą realizować część programu studiów za granicą. Sukcesywnie podpisywane są nowe też umowy. W okresie podlegającym ocenie podpisano umowy z następującymi uczelniami: University of Chemical Technology and Metallurgy Sofia (Bułgaria), "Gheorghe Asachi" Technical University of Asachi (Rumunia), Tallin University of Technology (Estonia), Universite Paris-Est Creteil Val-de-Marna (Francja).

W Instytucie Inżynierii Materiałowej za organizację mobilności w programie Erasmus+ odpowiada koordynator instytutowy, który korzysta ze wsparcia koordynatora uczelnianego. Do zadań

koordynatora instytutowego należy pozyskiwanie nowych uczelni partnerskich, prowadzenie działań mających na celu rozszerzanie oferty przedmiotów oferowanych w Instytucie w języku angielskim, wsparcie studentów w przygotowaniu do wyjazdu, w tym w przygotowaniu Learning Agreement, monitorowanie realizacji zajęć studentów przebywających za granicą oraz studentów przyjeżdżających, pomoc studentom w rozliczeniu wyjazdu, w tym wsparcie w procesie uznawania osiągnięć uzyskanych w czasie wyjazdu. Do zadań pełnomocnika należy też komunikacja z pracownikami z uczelni partnerskich, zainteresowanych przyjazdem oraz ustalenie szczegółów planowanego pobytu (terminy, harmonogram zajęć, program) a także opieka nad przyjeżdżającym i promowanie mobilności. W ostatnim okresie, kiedy większość zajęć odbywa się w formie zdalnej koordynatorzy monitorowali też realizację zajęć prowadzonych w Uczelni dla studentów programu Erasmus+.

Istotnym elementem umiędzynarodowienia na ocenianym kierunku, jest podnoszenie kompetencji językowych studentów. Zajęcia z języka obcego są prowadzone przez lektorów Studium Języków Obcych i Tłumaczeń. Kompetencje językowe studentów są też podnoszone poprzez udział w przedmiotach realizowanych w języku angielskim. Obecnie oferta Instytutu Inżynierii Materiałowej dla studentów ocenianego kierunku obejmuje 7 przedmiotów w języku angielskim. Studenci mają od kilku lat możliwość uzyskiwania certyfikatów językowych z języka angielskiego i niemieckiego.

Kompetencje językowe podnoszą też nauczyciele akademicki, uczestnicząc w kursach językowych, w tym realizowanych w ramach projektu Innowacyjny Dydaktyk.

W okresie 2018-2021 w Instytucie Inżynierii Materiałowej studiowało 10 studentów z zagranicy, głównie z Portugalii. W tym czasie za granicą studiowało 6 studentów a dwóch absolwentów wyjechało na praktyki zagraniczne. W stażach zagranicznych brał udział jeden nauczyciel, który odbył 3 staże: w Rumunii, Bułgarii i Estonii. W Instytucie na stażu przebywało dwoje nauczycieli z zagranicy. Przeglądy realizacji umiędzynarodowienia kształcenia odbywają się przede wszystkim na podstawie dokumentacji opracowywanej Koordynatora Programu Erasmus+, oraz dokumentacji złożonej przez studentów wyjeżdżających do Uczelni zagranicznych i przyjeżdżających na Uczelnię, takich jak np.: „Relacja z pobytu”. Ocena umiędzynarodowienia odbywa się etapowo. Koordynator uczelniany programu Erasmus+ co roku analizuje ankiety stypendystów, w szczególności raporty studentów, nauczycieli i pracowników administracji wyjeżdżających z Uczelni. Wnioski z ankiet szczegółowo opisywane są w dorocznych raportach końcowych przedkładanych Agencji Narodowej Programu Erasmus+ oraz przedstawiane koordynatorom na poszczególnych kierunkach studiów. Zagadnienia umiędzynarodowienia są także prezentowane w dorocznych sprawozdaniach działalności: pełnomocników Rektora, jednostek oraz w sprawozdaniu z działalności Rektora. Analiza dokumentacji oraz rozmowy indywidualne ze studentami uczestniczącymi w programie Erasmus+, są bardzo istotnym elementem w podejmowaniu działań aktywizujących zarówno na poziomie Instytutu (informowanie o programie Erasmus+ i wysłuchiwanie oczekiwań studentów na spotkaniach z Dyrekcją i opiekunami roczników), jak i w ramach Uczelni np.: poprzez działania Samorządu Studenckiego.

Analiza uzyskiwanych danych pozwala określać wytyczne do doskonalenia działań sprzyjających internacjonalizacji uczelni, np. zachęcanie do zwiększenia mobilności na kierunkach słabo reprezentowanych w programie Erasmus+. Aktualnie zaobserwowano niekorzystny trend dotyczący mobilności międzynarodowej studentów i wykładowców UKW. Zaostrzenia w dobie pandemii spowodowały znaczne ograniczenia w przemieszczaniu się i wpłynęły na malejącą liczbę wyjazdów studentów UKW.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia. Nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest również międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona i rozszerzana jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, w tym z udziałem studentów, a wyniki są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

-

Zalecenia

-

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

Studenci otrzymują odpowiednie wsparcie w zakresie dydaktycznym, naukowym i materialnym. Nauczyciele akademicki przekazują wiedzę oraz dodatkowe wspomagające materiały, z których studenci mogą korzystać do samodzielnego uzupełniania wiedzy i przygotowania do zajęć. Jednocześnie minimum 2 razy w tygodniu odbywają się konsultacje, które pomagają studentom uzupełnić wiedzę i rozwiązać wątpliwości związane z tematyką zajęć. Studenci mają możliwość kontaktowania się z kadrą dydaktyczną za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz telefonicznie. Podczas pierwszych zajęć dydaktycznych studenci zostają zapoznani ze szczegółami dotyczącymi przebiegu zajęć, formami weryfikacji efektów uczenia się oraz niezbędną literaturą.

Studenci mają możliwość korzystania z indywidualnej organizacji studiów, co umożliwia dostosowanie realizacji procesu studiowania do pracy lub studiów na drugim kierunku. Proces ubiegania się o IOS przebiega bezproblemowo. Jednocześnie studia drugiego stopnia realizowane są w konwencji „pracuj i studiuj”, co pozwala studentom spędzać wolne weekendy, a realizację studiów w dni robocze od godziny 16 do 22. Uczelnia realizuje zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, do czego studenci zostali odpowiednio przygotowani poprzez udostępnioną instrukcję obsługi programu. W razie pojawiających się problemów technicznych podczas uczestniczenia w zajęciach zdalnych studenci uzyskują wsparcie ze strony Uczelni, o czym zostali poinformowani mailowo.

Uczelnia zapewnia wsparcie studentom wyróżniającym się poprzez udzielanie stypendiów Rektora za osiągnięcia naukowe, sportowe i artystyczne, wyróżnienia Dyrektora Kolegium dla najlepszego studenta i absolwenta jednostki oraz nagrody Rektora. Jednocześnie Uczelnia prowadzi konkurs na najlepszą pracę dyplomową. Studenci są włączani do prowadzenia badań naukowych i projektów umożliwiających dodatkowy rozwój. Uczelnia prowadzi również działania zachęcające do wyjazdów zagranicznych w ramach organizowanych spotkań o programie Erasmus+ oraz przekazywanych informacjach mailowych. Studenci mają możliwość rozwoju i zdobycia dodatkowych kompetencji w ramach organizowanych szkoleń i projektów przez Uczelnię oraz Samorząd Studencki. Wsparcie studentów wybitnych jest prowadzone na wysokim poziomie.

Oferowany system wsparcia jest dostosowany do różnorodnych grup studentów. Studenci z niepełnosprawnościami mają możliwość ubiegania się o stypendium specjalne. Uczelnia realizuje projekty skierowane do osób z niepełnosprawnościami „Uniwersytet Równych Szans” oraz „Uczelnia Dostępna”, które stanowią wsparcie dla studentów. Jednocześnie w ramach wsparcia Uczelnia oferuje możliwość wypożyczania sprzętu specjalistycznego oraz skorzystania z pomocy osób trzecich. Infrastruktura Uczelni jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. W bibliotece uczelnianej znajdują się odpowiednie stanowiska umożliwiając swobodne korzystanie z zasobów bibliotecznych. Wyposażenie biblioteczne spełnia oczekiwania studentów i umożliwia dostęp do niezbędnej literatury, która jest zalecana w sylabusach i wymagana przez nauczycieli akademickich. Studenci mają możliwość korzystania z usług biblioteki w sposób zdalny, poprzez rezerwację materiałów online i odbiór w wyznaczonym terminie, co pozwala na dostęp do literatury podczas kształcenia zdalnego.

W Uczelni funkcjonuje odpowiedni system skarg i wniosków. Studenci mają możliwość wypełnienia ankiety dotyczącej oceny zajęć dydaktycznych oraz przygotowania nauczycieli akademickich do ich prowadzenia. Jednocześnie mają możliwość zgłoszenia skargi lub wniosku poprzez swoich przedstawicieli w Samorządzie Studenckim oraz bezpośrednio do opiekuna roku lub Dyrektora Instytutu. Zgłoszone uwagi są wyjaśniane przez Dyрекcję Instytutu i stanowią podstawę do wprowadzania udoskonaleń.

W Uczelni prowadzona jest pomoc psychologiczna oraz działania w zakresie przeciwdziałania dyskryminacji. Studenci mają możliwość korzystania ze wsparcia psychologicznego oferowanego w Uczelni.

Wraz z początkiem studiów organizowane są spotkania dla studentów, podczas których zostają zapoznani z zasadami funkcjonowania w Uczelni, z prawami i obowiązkami, formami wsparcia naukowego, możliwości samorozwoju oraz zasadami BHP.

Uczelnia prowadzi działania motywujące i przygotowujące do wejścia na rynek pracy w ramach funkcjonowania Biura Karier. Uczelnia ułatwia kontakt pomiędzy pracodawcami a studentami i absolwentami Uczelni. Rozwój studentów jest możliwy także poprzez udział w projektach tj. „Stawiamy na rozwój UKW”, w ramach którego studenci mogą ubiegać się o 3-miesięczne staże pozwalające na lepsze przygotowanie do wejścia na rynek pracy. Działalność biura karier skupia się na pomocy studentom w zakresie odnalezienia się na rynku pracy, budowania świadomości o posiadanych kompetencjach oraz aktywizacji zawodowej. Studenci biorą udział w organizowanych warsztatach z przedsiębiorcami, instytucjami i organizacjami, co przyczynia się do ich rozwoju.

Istnieje także możliwość rozwoju naukowego w Kole Naukowym Studentów Inżynierii Materiałowej. Działalność kół naukowych wspierana jest przez Uczelnię oraz opiekunów. Uczelnia zapewnia możliwość korzystania z infrastruktury poza zajęciami w celach organizacji spotkań oraz prowadzenia badań.

Samorząd studencki w pełni angażuje się w życie Uczelni poprzez aktywny udział w gremiach uczelnianych. Ich podstawowymi działaniami jest m.in. opiniowanie programów studiów, reprezentowanie głosu studentów oraz organizacja wydarzeń skupiających się na podnoszeniu kompetencji studentów. Samorząd studencki otrzymuje odpowiednie wsparcie od władz Instytutu. Posiada odpowiednio wyposażone biuro, dzięki czemu może realizować swoje zadania i organizować spotkania. Organizacje studenckie i koła naukowe mają szeroki dostęp do infrastruktury, gdzie mogą m.in. realizować swoje zadania.

Infrastruktura Uczelni jest dostosowana do potrzeb różnych grup studentów. Sale dydaktyczne są odpowiednio wyposażone w sprzęt, z którego studenci korzystają zarówno podczas zajęć, jak wypożyczając do samodzielnych badań naukowych. W Uczelni zostało wygospodarowane miejsce do wspólnej nauki dla studentów, gdzie mogą odbywać pracę w grupie oraz skorzystać z komputerów. Studenci wypełniają ankietę środowiska kształcenia, która dotyczy m.in. oceny infrastruktury oraz kadry administracyjnej. Wyniki ankiety są analizowane i na ich podstawie wdrażane udoskonalenia. Studenci otrzymują wsparcie ze strony kadry administracyjnej poprzez pomoc w zakresie spraw formalnych. Godziny funkcjonowania Działu Obsługi Studentów przy Kolegium III są w pełni dostosowane do potrzeb studentów. Pracownicy administracyjni biorą udział w szkoleniach podnoszących ich kwalifikacje.

W Uczelni prowadzone są badania ankietowe dotyczące zadowolenia studentów z kształcenia, co umożliwia poznanie opinii na temat poziomu prowadzonych zajęć, przygotowania nauczycieli akademickich oraz ich dostępności. Wyniki ankietyzacji są analizowane wraz ze studentami, a na ich podstawie wprowadzane udoskonalenia. Studenci mają możliwość oceny oferowanego wsparcia poprzez swoich przedstawicieli zasiadających w gremiach uczelnianych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci wizytowanego kierunku otrzymują niezbędne wsparcie w ramach realizacji procesu kształcenia, m.in. poprzez dostępność nauczycieli akademickich oraz udostępniane materiały dodatkowe. Uczelnia wspiera studentów z niepełnosprawnościami poprzez dostosowanie kampusu do osób poruszających się na wózkach inwalidzkich oraz wsparcie osób trzecich. Studenci mają kompleksowy dostęp do zasobów bibliotecznych w formie stacjonarnej oraz zdalnej. W Uczelni prowadzona jest cykliczna ocena procesu dydaktycznego, co pozwala na jego udoskonalanie oraz dostosowywanie do potrzeb studentów. Obsługa administracyjna wspiera studentów w zakresie działań formalnych. Infrastruktura Uczelni jest udostępniana studentom poza zajęciami w celu prowadzenia badań oraz spotkań organizacji studenckich.

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

-

Zalecenia

-

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 dostęp dla szerokiego grona odbiorców (kandydaci na studia, studenci, absolwenci, pracodawcy) do różnorodnych informacji dotyczących swojej działalności, w tym w szczególności na temat oferty edukacyjnej, programów studiów, warunków ich realizacji i osiągniętych rezultatów. Głównym miejscem i narzędziem zapewnienia publicznego dostępu do informacji o studiach jest witryna internetowa Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, na której - oprócz aktualności - znajdują się odnośniki do różnych kategorii informacji: ogólne informacje o Uczelni, jej struktura organizacyjna i formy współpracy z otoczeniem gospodarczym, a także linki do stref dedykowanych dla kandydatów, studentów oraz absolwentów. Kandydaci mogą uzyskać tam czytelną informację o oferowanych kierunkach studiów, zasadach rekrutacji i terminarzu procesu przyjęć na studia, studenci - informacje dotyczące organizacji kształcenia w poszczególnych jednostkach uczelni, wsparcia w procesie studiowania oraz funkcjonowaniu organizacji studenckich, a absolwenci - kontakt z biurem karier, stowarzyszeniem absolwentów oraz uniwersytetem trzeciego wieku. W szczególności informacje dotyczące studiów na ocenionym kierunku znajdują się na stronach Kolegium III i Instytutu Inżynierii Materiałowej, w ramach których realizowane są studia w zakresie inżynierii techniczno-informatycznej. Strona internetowa posiada także wersję angielskojęzyczną. Ponadto ważnym źródłem informacji jest Biuletyn Informacji Publicznej UKW w Bydgoszczy, gdzie znajduje się bardzo obszerna i kompletna z punktu widzenia prowadzonej oceny informacja, obejmująca wewnętrzne akty prawne (m.in. regulaminy, uchwały Senatu, zarządzenia Rektora, zarządzenia Kanclerza), a także szczegółowe informacje nt. programów studiów. Ponadto wiele bieżących informacji związanych z procesem studiowania znajduje się w systemie USOSweb, który w części jest dostępny publicznie, a w części dostęp wymaga autoryzacji. Dostępna za pośrednictwem ww. źródeł informacja o programie studiów, warunkach przyjęcia na studia organizacji studiów jest kompleksowa i aktualna oraz zaprezentowana w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem czy używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Strony internetowe są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. W publicznie dostępnym zasobie informacyjnym Uczelni brakuje jednak - poza aktami prawnymi - informacji dotyczących kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparcia merytorycznego i technicznego w tym zakresie. Zespół oceniający rekomenduje uzupełnienie tych informacji w formie przystępnej i łatwo dostępnej dla szerokiego kręgu interesariuszy (szczególnie w okresie pandemii).

Monitorowanie aktualności i kompleksowości informacji o studiach na ocenianym kierunku oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, realizowane jest na bieżąco przez administratora strony UKW oraz sekretariat Kolegium III. Ponadto w Instytucie Inżynierii Materiałowej działa Zespół Promocji, którego zadaniem jest m.in. bieżąca aktualizacja strony, a Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia prowadzi weryfikację dostępności i aktualności informacji o programie i procesie kształcenia dla studentów i innych interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Należy ponadto

uznać plany utworzenia kancelarii elektronicznej, która w sposób scentralizowany będzie dbać o aktualność informacji na stronach Uczelni za bardzo cenną inicjatywę.

Podsumowując należy stwierdzić, że Uczelnia w sposób prawidłowy zapewnia publiczny dostęp do informacji o ocenianym programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach, a także w zakresie organizacji procesu kształcenia, wsparcia studentów i różnych form aktywności.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest publiczny dostęp do informacji o najważniejszych aspektach programu studiów i warunkach jego realizacji, spełniający zasadnicze wymagania w zakresie kompleksowości i zrozumiałości informacji, przejrzystości jej prezentacji, aktualności, adekwatności do potrzeb podstawowych grup odbiorców.

Prowadzone są działania mające na celu monitorowanie jakości publicznego dostępu do informacji.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

W uczelni funkcjonuje wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia, regulowany zarządzeniem rektora (ostatnia nowelizacja z dnia 10 stycznia 2021 r.). Struktura systemu jest związana z równoległym funkcjonowaniem w Uczelni jednostek organizacyjnych odpowiedzialnych za rozwój badań naukowych (wydziały i instytuty), do których przyporządkowane są kierunki studiów, oraz jednostek organizujących proces kształcenia (kolegia). W systemie wyznaczone zostały osoby i ciała odpowiedzialne za nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad działalnością edukacyjną oraz zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia. Politykę jakości kształcenia w imieniu Rektora koordynuje Uniwersytecka Rada ds. Kształcenia, a nadzór nad realizacją zadań i funkcjonowaniem podmiotów Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia sprawuje Prorektor ds. Studenckich i Jakości Kształcenia. Podmiotem odpowiedzialnym za projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie oraz doskonalenie programu studiów, w tym na ocenianym kierunku, jest Rada Kierunku, w skład której wchodzi także przedstawiciele studentów. Zdefiniowane cele i zadania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Uczelni obejmują doskonalenie jakości i organizacji kształcenia we wszystkich istotnych obszarach mających znaczenie dla przebiegu i rezultatów kształcenia, tj.: planowania i organizacji procesu kształcenia, w tym tworzenia i doskonalenia

programów studiów zgodnie z wymogami przepisów prawa oraz potrzebami interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, kwalifikacji kadry i jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych, dostosowywania infrastruktury do wymagań programów studiów, monitorowania i ewaluacji jakości kształcenia, doskonalenia procesu kształcenia oraz gromadzenia informacji o efektach doskonalenia jakości kształcenia. Należy uznać, że struktura systemu oraz kompetencje i zakresy odpowiedzialności osób i zespołów wchodzących w jego skład zostały określone prawidłowo i zapewniają właściwą ewaluację i doskonalenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest na Uczelni w sposób formalny, w oparciu regulaminy: Uniwersyteckiej Rady ds. Kształcenia oraz Rady Kierunku, a także zgodnie z wytycznymi Senatu dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych w zakresie programów kształcenia. Wszelkie zmiany ocenianego programu studiów przekazywane są przez Radę Kierunku do Kolegium III i rozpatrywane przez Radę Kolegium, a następnie przez Uniwersytecką Radę ds. Kształcenia. Ostatecznie programy studiów i ich zmiany przyjmowane są w formie uchwał Senatu UKW.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów, określone corocznie w uchwale Senatu UKW. Aktualne zasady rekrutacji na studia zawarte są w uchwale Senatu nr 24/2019/2020 z dnia 26 kwietnia 2020 r. w sprawie szczegółowych warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne w roku akademickim 2020/2021. Dokumenty te są publikowane na stronie internetowej, a regulacje w nich zawarte nie budzą zastrzeżeń.

W ramach działań Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia przeprowadzana jest systematyczna ocena programu i procesu kształcenia. Koordynatorzy poszczególnych modułów – na podstawie analizy osiągania przez studentów efektów uczenia się przeprowadzonej przez nauczycieli - przekazują opinię na temat osiągniętych efektów uczenia się Radzie Kierunku, która uwzględnia wnioski z tej analizy do ewentualnej modyfikacji efektów uczenia się. Poszczególne podmioty Systemu (rady kierunku, zastępcy kierowników ds. kształcenia jednostek organizacyjnych, dyrektorzy kolegium) zobowiązane są do okresowego sprawozdawania dotyczącego takich obszarów kształcenia i ewaluacji jakości kształcenia jak: programy studiów, kadra dydaktyczna i naukowa, infrastruktura wykorzystywana do realizacji programu studiów, współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, umiędzynarodowienie procesu kształcenia oraz wsparcie studentów w procesie uczenia się. Uniwersytecka Rada ds. kształcenia agreguje częściowe sprawozdania i raz do roku przedkłada je Rektorowi.

Bieżąca, systematyczna ocena programu studiów i jakości kształcenia na ocenianym kierunku jest oparta o analizy wyników ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych, realizowanych zgodnie z zarządzeniem Rektora nr 46/2019/2020 z dnia 2 marca 2020 r. w sprawie ustalenia ogólnouczelnianej procedury ankietyzacji jakości kształcenia oraz regulamin prowadzenia hospitacji zajęć. Sposób zdefiniowania tych procedur pozwala uznać, że stanowią one miarodajne oraz wiarygodne źródła danych i informacji. Ankiety kierowane do studentów dotyczą osobno oceny zajęć dydaktycznych oraz oceny środowiska kształcenia. Wyniki ankiet udostępniane są w systemie USOSweb na indywidualnych kontaktach pracowników prowadzących zajęcia, a zbiorcze wyniki ankiet są publicznie dostępne na stronie Uczelni. Analiza wyników ankietyzacji przeprowadzana jest na zebraniach pracowników oraz na posiedzeniach Rady Kierunku. Interesariusze zewnętrzni wyrażają opinię o programach i efektach kształcenia podczas kontaktów z przedstawicielami Rady Kierunku i Dyrekcją Instytutu. Jednym z ważnych efektów takich konsultacji była między innymi zmiana w 2018 roku nazwy kierunku z edukacji techniczno-informatycznej na inżynierię techniczno – informatyczną,

co w wyraźny sposób zaakcentowało inżynierski charakter studiów i zdecydowanie zwiększyło szansę absolwentom na zatrudnienie. Całościowo system przeprowadzania systematycznej oceny programu studiów należy uznać za prawidłowy, jednak zespół oceniający rekomenduje opracowanie i wdrożenie ankiety adresowanej do interesariuszy zewnętrznych, o której mowa w ww. zarządzeniu Rektora. Ponadto na podstawie wniosków płynących z analizy wybranych prac dyplomowych zrealizowanych na ocenianym kierunku zespół oceniający rekomenduje również podjęcie działań w celu wprowadzenia do systemu zapewnienia jakości kształcenia procedury oceny procesu dyplomowania, uwzględniającego ocenę adekwatności prac dyplomowych do właściwego im poziomu studiów oraz właściwego poziomu recenzji i opinii tych prac.

W okresie zagrożenia wirusem SARS-CoV-2 Uczelnia - poprzez serię zarządzeń Rektora formułuje wytyczne dotyczące organizacji procesu kształcenia z uwzględnieniem współczesnej technologii informacyjno-komunikacyjnej, w tym metody kształcenia z wykorzystaniem metod o technik kształcenia na odległość oraz metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się, w szczególności przeprowadzania egzaminów dyplomowych z wykorzystaniem narzędzi pracy zdalnej. W przepisach tych uwzględniony jest stały nadzór nad jakością kształcenia między innymi poprzez zobowiązanie prowadzących zajęcia w trybie zdalnym do dopisywania jako uczestnika grupy zajęciowej zastępcy ds. kształcenia jednostki prowadzącej kierunek studiów, dyrektora kolegium oraz osób wskazanych przez rektora lub prorektora ds. studenckich i jakości. Ponadto Samorząd Studencki przeprowadza własną ankietę dotyczącą kształcenia na odległość, z której wnioski przekazywane są władzom Uczelni.

Podsumowując należy stwierdzić, że Władze Uczelni, przy zaangażowaniu różnych grup interesariuszy wewnętrznych (studentów, nauczycieli akademickich) oraz zewnętrznych (pracodawców, absolwentów) prowadzą monitorowanie programu studiów oraz jego ewaluację, a wyniki tych działań wykorzystywane są do doskonalenia programu. Działania w tym zakresie oparte są na bezpośrednich kontaktach między przedstawicielami różnych grup interesariuszy, władzami Uczelni, studentami, pracodawcami oraz reagowaniu na oddolne inicjatywy zmian programu i jego rozbudowywania o nową ofertę dydaktyczną.

Jakość kształcenia na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna nie była dotychczas poddawana zewnętrznej ocenie, natomiast kierunek o nazwie edukacja techniczno-informatyczna, z którego bezpośrednio wywodzi się oceniany kierunek, podlegał zewnętrznej akredytacji w postaci oceny programowej PKA i wyniki tej oceny były podstawą do doskonalenia jakości kształcenia (między innymi poprzez stopniową poprawę warunków lokalowych).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kształceniem prowadzonym na kierunku inżynieria techniczno-informatyczna. Zakres odpowiedzialności poszczególnych osób sprawujących nadzór nad kierunkiem, w tym zakres odpowiedzialności za zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia został w sposób przejrzysty określony. Zatwierdzanie i zmiany programu studiów oraz przyjęcie na studia odbywają się w oparciu o formalnie określone zasady. Prowadzona jest coroczna ocena programu studiów w oparciu o spostrzeżenia interesariuszy procesu kształcenia, w szczególności kierowników modułów, a wyniki tej oceny

prowadzą do doskonalenia programu, głównie w formie zmian w programach przedmiotów. W ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicy oraz studenci), a także zewnętrzni (pracodawcy i absolwenci). Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia podlega systemowej ocenie i doskonaleniu.

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

-

Zalecenia

-

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)

Zalecenie

-

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

-