



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: papiernictwo i poligrafia

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika Warszawska

Data przeprowadzenia wizytacji: 9-10 listopada 2020 r.

Warszawa, 2020 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	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
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	17
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	21
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	23
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	27
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	29
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	30
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	34
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	36
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)	38
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

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

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 zajęć jest nieprawidłowa **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodnicząca: prof. dr hab. inż. Bożena Skołod, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Krystian Czernek – ekspert PKA
2. prof. dr hab. inż. Leszek Kiełtyka – ekspert PKA
3. Grażyna Dębicka-Ozorkiewicz – ekspert PKA wyznaczony przez pracodawców
4. Agnieszka Kubacka – ekspert PKA student
5. Małgorzata Piechowicz – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku papiernictwo i poligrafia prowadzonym na Politechnice Warszawskiej została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2019/2020. Ze względu na zaistniałą sytuację epidemiczną, wizytacja została przeprowadzona w formie zdalnej, zgodnie z uchwałą nr 67/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej.

Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2013/2014, przyznając ocenę pozytywną uchwałą nr 565/2014 z dnia 4 września 2014 r. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej nie sformułowało w uzasadnieniu wymienionej uchwały zaleceń o charakterze naprawczym.

Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z zespołem przygotowującym raport samooceny, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto przeprowadzono hospitacje zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, o których Przewodnicząca zespołu oceniającego oraz współpracujący z nią 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	Papiernictwo i poligrafia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia I stopnia	
Profil studiów	Ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)		
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	Inżynieria mechaniczna 53% Informatyka techniczna i telekomunikacja 35% Inżynieria materiałowa 12%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów, 210 pkt. ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	120 godz./ 4 pkt. ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	Grafika komputerowa i technologie cyfrowe w poligrafii Technologia poligrafii i produkcji opakowań	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	190	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2820	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	115	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	109	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów	65	-

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

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

uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru		
-------------------------------------	--	--

Nazwa kierunku studiów	Papiernictwo i poligrafia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia II stopnia	
Profil studiów	Ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)		
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{3,4}	Inżynieria mechaniczna 55% Informatyka techniczna i telekomunikacja 35% Inżynieria materiałowa 10%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry, 93 pkt. ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	---	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	Technologia poligrafii	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	29	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1125	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	50 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	82	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	52	-

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

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

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Politechnika Warszawska posiada uchwalone przez Senat strategię rozwoju (Uchwała nr 289/XLVII/2011 Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 23 lutego 2011r.) oraz misję uczelni (Uchwała nr 87/XLIV/2000 Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 13 grudnia 2000 r.), a także „Strategię Rozwoju Wydziału Inżynierii Produkcji do roku 2020” (Uchwała nr 137/2012 Rady Wydziału Inżynierii Produkcji w dniu 27 marca 2012r.) zawierające cele polityki jakości. Kierunki rozwoju działalności Wydziału Inżynierii Produkcji, w ramach którego Uczelnia prowadzi kształcenie na ocenianym kierunku, w zakresie kształcenia wyznaczają: Misją Politechniki Warszawskiej jako uczelni akademickiej jest: „... przygotowywanie przyszłych elit społecznych: ludzi światłych, o rozległych horyzontach, świadomych swych przekonań ale rozumiejących i respektujących światopogląd innych. Kształtuje ona nie tylko umysły studentów ale także ich charaktery i właściwe inżynierom postawy twórcze, przekazując im zarówno wiedzę jak i umiejętności. Kształcenie i badania naukowe to działania dla przyszłości wymagające wizji społeczeństwa, wyobrażenia o przyszłych potrzebach indywidualnych i zbiorowych. Narastająca złożoność świata wymaga, by zakres kształcenia i badań prowadzonych przez uczelnię techniczną w coraz większym stopniu wykraczał poza klasyczne dziedziny inżynierii, w kierunku nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk związanych z otoczeniem społeczno-ekonomicznym. Realizując swoją misję Politechnika Warszawska koncentruje się m.in. na znaczącej poprawie jakości i atrakcyjności kształcenia, umiędzynarodowieniu Uczelni, prowadzeniu wysokiej jakości badań naukowych oraz wdrażaniu innowacji w gospodarce, aktywnym promowaniu osiągnięć Uczelni, upowszechnianiu nauki oraz prowadzeniu partnerskiej współpracy z otoczeniem, zwiększeniu sprawności i wydajności funkcjonowania Uczelni oraz na rozwijaniu kwalifikacji pracowników oraz dbałości o dobre praktyki i relacje we współpracy wewnętrznej. Realizacja tych ogólnych celów odbywa się m.in. poprzez: zapewnienie wysokich standardów oraz nowoczesnych i elastycznych metod kształcenia, angażowanie studentów w badania naukowe, wspieranie studentów w rozpoczęciu aktywności gospodarczej, rozwijanie współpracy z przemysłem i innymi partnerami zewnętrznymi w zakresie kształcenia, współdziałanie z samorządem studenckim w zakresie kształcenia, znaczące zwiększenie międzynarodowej wymiany pracowników naukowo-dydaktycznych, zwiększenie liczby studentów zagranicznych w pełnym cyklu kształcenia i wymiany międzynarodowej studentów, rozwinięcie współpracy z wiodącymi, zagranicznymi ośrodkami naukowymi, rozwinięcie współpracy z firmami międzynarodowymi, znaczące poprawienie oferty i jakości kształcenia w językach obcych, a także przystosowanie uczelni do funkcjonowania w niej obcokrajowców.

Zgodnie ze „Strategią Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2020” jednym z celów strategicznych Uczelni jest: „wdrożenie racjonalnej pod względem ekonomicznym i czytelnej – zwłaszcza dla kandydatów na studia – oferty kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia, opartej na założeniu, że dany program/kierunek studiów jest docelowo oferowany tylko przez jedną jednostkę organizacyjną Uczelni. Sformułowane na poziomie Uczelni kierunki działań zostały zaadaptowane przez Wydział we wspomnianym wcześniej dokumencie Strategii Rozwoju Wydziału, zgodnie z którym realizacja wyznaczonego celu strategicznego „Poprawa stopnia dopasowania kompetencji absolwentów do potrzeb gospodarczych i społecznych oraz kształtowanie tych potrzeb” uwzględnia podejmowanie przez jednostkę działań związanych z ukierunkowaniem procesu kształcenia na osiąganie przez absolwentów konkretnych, mierzalnych efektów uczenia się, obejmujących m.in.: umiejętności o charakterze ogólnym, niezwiązanych bezpośrednio z kierunkiem studiów, przydatnych niezależnie od charakteru wykonywanej pracy zawodowej; wiedzę i umiejętności związane ze specyfiką kierunku studiów, profilu lub specjalności niezbędne do

wykonywania konkretnego zawodu; kompetencje wyrażające się umiejętnością aktywnego funkcjonowania w społeczeństwie i przyczyniania się do jego rozwoju. W Strategii Rozwoju Wydziału jednym z celów priorytetowych jest kontynuowanie badań w obszarze informatyzacji poligrafii, czego odbiciem w sferze kształcenia jest przygotowana i uruchomiona w roku akademickim 2019/2020 nowa oferta dydaktyczna dla studentów kierunku papiernictwo i poligrafia.

Sformułowanym powyżej wymaganiom odpowiada prowadzona na Wydziale Inżynierii Produkcji koncepcja kształcenia na kierunku papiernictwo i poligrafia. Kierunek ten jest kierunkiem unikalnym. W skali kraju, jest jeszcze prowadzony tylko przez Centrum Papiernictwa i Poligrafii Politechniki Łódzkiej.

Koncepcja kształcenia na kierunku papiernictwo i poligrafia wpisuje się w pełni w strategię Uczelni, poprzez profesjonalne kształcenie kadr dla gospodarki opartej na wiedzy. Celem kształcenia jest przede wszystkim wykształcenie absolwenta posiadającego wiedzę ogólną, jak i praktyczną z zakresu nauk inżyniersko-technicznych, którą potrafi wykorzystać do rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany (inżynieria mechaniczna – dyscyplina wiodąca, informatyka techniczna i telekomunikacja, inżynieria materiałowa), uwzględniają postęp w obszarach działalności gospodarczej właściwych dla ocenianego kierunku oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Rezultaty działalności naukowo-badawczej znajdują odzwierciedlenie w bieżącej aktualizacji treści merytorycznych przedmiotów, a uzyskane doświadczenia wykorzystywane są podczas realizacji zajęć projektowych, prac przejściowych i dyplomowych.

Absolwenci kierunku papiernictwo i poligrafia uzyskują szeroką wiedzę z zakresu technologii poligrafii i papiernictwa. Dotyczy to w szczególności produkcji, w której wykorzystywane są zaawansowane technologie informacyjne i materiałowe oraz systemy sterowania automatycznego. Absolwenci uzyskują ponadto zaawansowaną wiedzę oraz praktyczne umiejętności z zakresu technologii poligraficznej. Nabywają umiejętność posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi w dziedzinie przetwarzania informacji obrazowej i tekstowej oraz projektowania procesów technologicznych. Posiadają ogólną wiedzę i umiejętności w zakresie funkcjonowania przedsiębiorstw oraz ochrony własności intelektualnej, wiedzę obejmującą podstawowe zagadnienia z zakresu ochrony środowiska podczas procesów produkcyjnych. Rozumieją potrzeby związane z uczeniem się przez całe życie, a także odpowiedzialności za podejmowane decyzje mające wpływ na środowisko. Absolwenci kierunku papiernictwo i poligrafia są ludźmi przedsiębiorczymi, umiejącymi współpracować w zespole, a także potrafiącymi przekazać otoczeniu w sposób zrozumiały swoją wiedzę i umiejętności. Absolwenci kierunku są cenionymi pracownikami na rynku krajowym jak i międzynarodowym. Znajdują oni zatrudnienie w zakładach poligraficznych lub papierniczych, jednostkach naukowo-badawczych, wydawnictwach, agencjach reklamowych, firmach dostarczających maszyny, urządzenia, materiały i oprogramowanie dla przemysłu poligraficznego. Szeroki zakres potencjalnych kierunków kariery osobistej i zawodowej wynika z konstrukcji programu studiów, która umożliwia wybór przez studenta jednej z następujących specjalności: *grafika komputerowa i technologie cyfrowe w poligrafii* lub *technologia poligrafii i produkcji opakowań*, a w konsekwencji studiowanie, oprócz przedmiotów ogólnych i kierunkowych, także wybranych zagadnień ściśle związanych z obraną specjalnością. Program studiów przewiduje ponadto możliwość wyboru grupy zajęć fakultatywnych, dających studentom możliwość spełnienia osobistych preferencji związanych z wybranym kierunkiem kształcenia. Indywidualizacja procesu nauczania odbywa się także poprzez zaoferowanie wyboru tematu prac projektowych i podsumowującej cykl dydaktyczny, pracy dyplomowej inżynierskiej. Tematy tych projektów są związane ze studiowaną specjalnością. Ważną funkcją studiów pierwszego stopnia jest przygotowanie absolwentów do ewentualnej kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia, po zakończeniu których absolwent uzyskuje tytuł magistra inżyniera. Ten poziom kształcenia na kierunku papiernictwo i poligrafia oferuje jedynie

jedną specjalność - *technologia poligrafii*. Wybór specjalności jest zatem mocno ograniczony, a właściwie nie istnieje, gdyż wszyscy przyjęci studenci od pierwszego semestru realizują tę jedyną specjalność. Niemniej jednak program studiów drugiego stopnia umożliwia studentowi wybór modułów zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS. Realizowane jest to poprzez katalog przedmiotów obieralnych w liczbie 10 na łączną pulę 45 ECTS, z których studenci wybierają dwukrotnie w trakcie trwania studiów przedmioty o łącznej liczbie 30 ECTS.

Drugi stopień studiów uzupełnia oraz poszerza wiedzę i umiejętności uzyskane na stopniu pierwszym, wzbogacając je o dodatkowe elementy związane z kierunkiem studiów. Analogiczny do pierwszego stopnia studiów jest obszar potencjalnego profesjonalnego rozwoju kariery, przy czym absolwent jest przygotowany do pracy na stanowiskach wymagających pogłębionej wiedzy zawodowej, samodzielności, odpowiedzialności i gotowości do podejmowania decyzji, w tym także do pełnienia funkcji kierowniczych. Ponadto studia drugiego stopnia pozwalają także na kontynuowanie kariery w jednostkach naukowo-badawczych oraz podjęcie kształcenia w szkole doktorskiej.

Głównym zadaniem studiów drugiego stopnia na kierunku papiernictwo i poligrafia jest jak najlepsze przygotowanie studentów do wykonywania zawodu inżyniera poligrafa. Absolwenci tego kierunku podejmują później pracę w zakładach poligraficznych, w jednostkach naukowo-badawczych, w przedstawicielstwach firm krajowych i zagranicznych oferujących materiały i urządzenia dla przemysłu poligraficznego oraz w wydawnictwach i w agencjach reklamowych. Poziom prowadzonej w tym zakresie dydaktyki jest stale podnoszony, m.in. dzięki ciągłemu doskonaleniu programu studiów, unowocześnianiu bazy laboratoryjnej i wykładowej, a przede wszystkim w wyniku podnoszenia kwalifikacji i uzyskiwaniu kolejnych stopni i tytułów naukowych przez kadrę prowadzącą zajęcia na tym kierunku.

Studenci studiów drugiego stopnia uzyskują szeroką wiedzę z zakresu technologii poligrafii i papiernictwa oraz stosowanych w poligrafii materiałów i metod ich badania. Ponadto nabywają umiejętność posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi w dziedzinie przetwarzania informacji obrazowej i tekstowej, projektowania procesów technologicznych. Zdobywają też umiejętności świadomego kształtowania procesu produkcji oraz realizacji inwestycji produkcyjnych, popartą znajomością współczesnych metod i technik badania właściwości surowców stosowanych w procesie produkcji. Absolwenci są przygotowani do samodzielnego planowania i realizacji projektów badawczych, w zakresie interdyscyplinarnych zagadnień poligraficznych analizy ich wyników oraz współpracy z branżami pokrewnymi. W swoich miejscach pracy stanowią dobrze wykształconą elitę, wnosząc dzięki swemu starannemu wykształceniu nowe wartości, owocujące licznymi innowacjami i usprawnieniami. Są cenionymi specjalistami na rynku krajowym jak i międzynarodowym.

Wydział Inżynierii Produkcji prowadzi badania w zakresie inżynierii mechanicznej, informatyki technicznej i telekomunikacji oraz inżynierii materiałowej, do których oceniany kierunek jest przyporządkowany. Tematyka badawcza odpowiada zakresowi kształcenia na kierunku i obejmuje aktualne zagadnienia będące przedmiotem badań w wielu ośrodkach naukowych i przemysłowych świata. Niejednokrotnie są to badania interdyscyplinarne podejmowane dzięki pogłębionej kooperacji z polskimi i zagranicznymi ośrodkami przemysłowymi i zespołami naukowymi. W szczególności finalizujące proces kształcenia na drugim stopniu studiów prace magisterskie najczęściej związane są z prowadzoną przez Uczelnię w ramach ww. Wydziału działalnością badawczą i są częścią tych badań.

Takie spektrum badań zapewnia kompleksową realizację zadań dydaktycznych i tworzy pełne możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

Przy opracowywaniu jak i bieżącej realizacji koncepcji kształcenia uwzględniane są doświadczenia ze współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami przemysłowymi, naukowymi i edukacyjnymi, jak i wnioski z obserwacji międzynarodowych wzorców kształcenia w zakresie dyscyplin, do których przyporządkowano oceniany kierunek.

W procesie ustalania koncepcji kształcenia biorą udział zarówno interesariusze zewnętrzni, jak i wewnętrzni. Udział interesariuszy zewnętrznych (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego) w procesie ustalania i doskonalenia koncepcji kształcenia opiera się na działaniach ukierunkowanych na dostosowanie oferty dydaktycznej do aktualnych potrzeb rynku pracy, w drodze bieżących kontaktów o charakterze zarówno formalnym jak i nieformalnym z przedstawicielami firm zarówno o zasięgu krajowym jak i małych i średnich z bezpośredniego otoczenia gospodarczego. Zapewnienie udziału interesariuszy wewnętrznych (nauczyciele akademicki i studenci) w określaniu koncepcji i celów kształcenia polega przede wszystkim na przeprowadzaniu ankiet wśród studentów oraz bezpośrednich rozmów ze studentami i wykładowcami, których celem jest zebranie opinii o realizowanym programie studiów oraz propozycji zmian i udoskonaleń. Zgromadzone w ten sposób opinie oraz propozycje są uwzględniane w modyfikowaniu i doskonaleniu koncepcji kształcenia.

Współpraca interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych pozwala na realizację dwóch podstawowych celów strategicznych Jednostki, a mianowicie doskonalenie procesu dydaktycznego i kształcenia oraz wzmocnienie współpracy z otoczeniem.

Kierunkowe efekty uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku papiernictwo i poligrafia zostały określone Uchwałą Senatu Politechniki Warszawskiej nr 385/2019. Powyższą uchwałą kierunek na obu poziomach studiów został właściwie przyporządkowany do dyscyplin: inżynieria mechaniczna (studia I stopnia 55%, studia II stopnia 53%), informatyka techniczna i telekomunikacja (studia I stopnia 35%, studia II stopnia 35%) oraz inżynieria materiałowa (studia I stopnia 10%, studia II stopnia 12%). Dla studiów pierwszego stopnia zdefiniowano 17 efektów z zakresu wiedzy, 20 z zakresu umiejętności i 7 z zakresu kompetencji społecznych, a dla drugiego stopnia 9 efektów z zakresu wiedzy, 18 z zakresu umiejętności i 7 z zakresu kompetencji społecznych.

Na obu prowadzonych poziomach studiów przewidziano osiągnięcie efektów związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi w stopniu umożliwiającym pozyskanie przez absolwenta odpowiednich umiejętności i kompetencji niezbędnych w działalności badawczej z zakresu szeroko rozumianej inżynierii mechanicznej, informatyki technicznej i telekomunikacji oraz inżynierii materiałowej. Efekty uczenia się są ponadto zgodne z profilem ogólnoakademickim oraz odpowiednia z szóstym i siódmym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Przyjęte dla ocenianego kierunku zbiory efektów w pełnym zakresie uwzględniają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich określonych w stosownych przepisach. Umożliwiają one także zdobycie kompetencji niezbędnych do kontynuowania edukacji i działalności absolwenta na rynku pracy. W kierunkowych efektach uczenia się przypisanych do studiów pierwszego i drugiego stopnia uwzględniono efekty w zakresie znajomości języka obcego w odniesieniu do poziomu znajomości, odpowiednio B2 i B2+.

W zdefiniowanych dla ocenianego kierunku efektach uczenia się widoczny jest szczególny nacisk położony na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych dla studiów drugiego stopnia.

Szczegółowe cele i efekty uczenia się przedstawiono w kartach przedmiotów. Każdy przedmiot ma zdefiniowane efekty, które powiązane są z efektami kierunkowymi.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1⁵ - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia sformułowała poprawną koncepcję kształcenia. Koncepcja ta wynika ze Strategii rozwoju Politechniki Warszawskiej i uwzględnia potrzeby rynku pracy. Absolwent posiada wiedzę z obszaru inżynierii mechanicznej, informatyki technicznej i telekomunikacji oraz inżynierii materiałowej, poszerzoną o treści związane z wybraną specjalnością i jest przygotowany do pracy projektowej i badawczej w zakresie wdrażania i eksploatacji urządzeń przemysłowych.

W opracowywaniu oraz aktualizowaniu koncepcji programu studiów dla kierunku papiernictwo i poligrafia uczestniczyli przedstawiciele otoczenia gospodarczego.

Realizowane w Uczelni badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe związane są z dyscyplinami naukowymi, do których przyporządkowano oceniany kierunek. Prowadzone badania mają wpływ na koncepcję kształcenia poprzez profilowanie oferowanych specjalności, wprowadzanie efektów dotyczących aspektów badawczych do treści programowych oraz tematyki prac dyplomowych.

Przy opracowywaniu efektów uczenia się uwzględniony został aktualny stan wiedzy w dyscyplinach inżynieria mechaniczna, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz inżynieria materiałowa. Efekty te, zgodne z Polską Ramą Kwalifikacji, zostały sformułowane w sposób zrozumiały, a w ich zbiorze uwzględniono kompetencje badawcze i społeczne niezbędne w działalności naukowej. Uwzględniono kompetencje komunikacyjne w języku obcym na odpowiednim poziomie, a także uwzględnione zostały wszystkie efekty prowadzące do nabycia kompetencji inżynierskich.

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 na kierunku papiernictwo i poligrafia wynikają bezpośrednio z przyjętego profilu absolwenta przedstawionego w koncepcji kształcenia. Proces kształcenia jest określony przez programy studiów, które obejmują moduły ogólne, kierunkowe, specjalnościowe, humanistyczne i społeczne, język obcy oraz wychowanie fizyczne, których zadaniem jest zdobycie niezbędnej wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych potrzebnych do sprostania wymaganiom stawianym przez rynek pracy absolwentom ocenianego kierunku.

Dobór treści programowych poszczególnych modułów zapewnia kompleksowość i odpowiedni poziom szczegółowości treści w odniesieniu do specyfiki każdego z nich. Analiza zawartości

⁵W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

sylabusów oraz zalecanej literatury pozwala stwierdzić, że przekazywane treści uwzględniają aktualny stan wiedzy z zakresu dyscyplin naukowych, do których przyporządkowano oceniany kierunek.

Porównawcza analiza treści programowych przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych pokazuje powiązanie przekazywanych studentom treści programowych z pracami badawczymi realizowanymi zarówno na zamówienie podmiotów zewnętrznych jak i związanymi z rozwojem naukowym kadry. Należy ponadto wskazać, iż treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów, a także zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Oceniany kierunek prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego stopnia i drugiego w formie stacjonarnej. Zawieszono nabory na studia niestacjonarne na obu stopniach studiów.

Program studiów stacjonarnych pierwszego stopnia oferowany jest w 2 specjalnościach: *grafika komputerowa i technologie cyfrowe w poligrafii* oraz *technologia poligrafii i produkcji opakowań*, a drugiego stopnia w 1 specjalności: *technologia poligrafii*. W udostępnionych programach studiów na obu poziomach studiów poprawnie określono przedmioty (moduły) niezbędne do osiągnięcia efektów uczenia się.

Do oceny i porównywania osiągnięć studenta oraz potwierdzania realizacji kolejnych etapów kształcenia służy system punktowy ECTS. Liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym modułom kształcenia, pracy dyplomowej i praktykom podano w planach studiów i kartach przedmiotów. Z analizy kart przedmiotów wynika jednak, że wycena nakładu pracy studenta mierzona liczbą punktów ECTS nie zawsze odpowiada obowiązującym uregulowaniom, iż 1 punkt ECTS odpowiada efektom uczenia się, których uzyskanie wymaga od studenta 25-30 godzin pracy obejmujących zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz indywidualną pracę określoną w programie studiów, związaną z przygotowaniem się do zajęć, kolokwium, egzaminów, itp. W kwestionowanych sylabusach zauważalne jest zarówno przeszacowanie jak i niedoszacowanie godzinowego nakładu pracy własnej studenta przypadającego na 1 punkt ECTS, co nie odzwierciedla rzeczywistego, całkowitego nakładu pracy studenta. Przykładem powyższego są następujące moduły nauczania, dla których liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi: (studia pierwszego stopnia) *grafika inżynierska* – 45 godz. zajęć i 5 pkt. ECTS; *podstawy poligrafii i papiernictwa* – odpowiednio 45 godz. i 3 pkt. ECTS; *praca przejściowa* – odpowiednio 90 godz. i 8 pkt. ECTS; *praktyka zawodowa* 4 tygodnie i 4 pkt. ECTS. Na studiach drugiego stopnia takiego problemu nie zaobserwowano.

Zespół oceniający rekomenduje skorygowanie sylabusów w zakresie literatury podstawowej i uzupełniającej. Bardzo często zalecana jest bowiem literatura z ubiegłego wieku, np. (studia pierwszego stopnia): *wytrzymałość materiałów i budowa maszyn, reprodukcja poligraficzna, technologia introligatorstwa, urządzenia papiernicze i przetwórcze*, (studia drugiego stopnia): *chemia fizyczna powierzchni w poligrafii, sterowanie procesem reprodukcji poligraficznej* oraz całkowity brak literatury w przedmiocie *sterowanie przepływem informacji w procesach poligraficznych*.

Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. W programach studiów obu poziomów, zgodnie z wymogami określonymi w przepisach prawa, poprawnie określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów
- związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach, do której przyporządkowano oceniany kierunek studiów, a służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych,
- przyporządkowanych przedmiotom do wyboru,

– z wychowania fizycznego (tylko studia pierwszego stopnia).

Liczba punktów ECTS przyporządkowanych modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami w dyscyplinach: inżynieria mechaniczna, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz inżynieria materiałowa, przekracza 50% ogólnej liczby punktów ECTS i wynosi dla studiów pierwszego stopnia 51,9% ogólnej ich liczby, a dla studiów drugiego stopnia 88,2%.

Modułom zajęć do wyboru na studiach pierwszego stopnia przypisano 30,9% ogólnej ich liczby, a na studiach drugiego stopnia 55,9% ich liczby ogólnej. Tym samym, spełniony jest określony przepisami prawa warunek, aby program studiów umożliwiał studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS.

Liczba punktów ECTS, jaką student uzyskuje w ramach zajęć z nauk humanistyczno-społecznych jest określona prawidłowo jedynie na studiach pierwszego stopnia i wynosi 9 ECTS. Na studiach drugiego stopnia katalog przedmiotów humanistyczno-społecznych obejmuje zaledwie dwa przedmioty, o łącznej, przypisanej im liczbie 4 ECTS, co jest niezgodne z wymaganiami prawnymi. Zespół oceniający rekomenduje uzupełnienie o 1 pkt.

Plany studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie, a treści kształcenia wszystkich przedmiotów zostały ustalone przez prowadzących w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane, kompleksowe i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu ogólnoakademickim.

Sekwencja przedmiotów w planach studiów na obu poziomach została zaprogramowana właściwie i w taki sposób, że zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na przedmiotach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach realizowanych później. Ostatni semestr zasadniczo poświęcony jest rozwijaniu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest w ramach różnych form zajęć, na które składają się: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria, przy czym są wykorzystywane różnorodne metody dydaktyczne. Liczba zajęć o charakterze aktywizującym, przekraczająca 50% ogółu zajęć, podczas których studenci osiągają efekty w zakresie umiejętności, zapewnia ich aktywność we właściwym stopniu. W szczególności pozwala to na osiągnięcie efektów obejmujących przygotowanie do prowadzenia badań, a związane jest z umiejętnościami takimi jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań. Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych studenci osiągają podczas zespołowego wykonywania czynności przewidzianych zakresem przedmiotu i formą zajęć.

Nauczanie zdalne na ocenianym kierunku odbywa się w szczególności z wykorzystaniem Platformy Zdalnej Edukacji oraz narzędzi Microsoft Teams. Nauczyciele akademicy i inne osoby prowadzące zajęcia poprzez udział w kursach i szkoleniach są przygotowani do pracy dydaktycznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Uwzględniając rekomendacje Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, władze Uczelni podjęły decyzję o wprowadzeniu w roku akademickim 2020/2021 systemu kształcenia opartego na modelu mieszanym (hybrydowym).

W Uczelni obowiązują następujące zasady w odniesieniu do liczebności grup studenckich: wykłady dla całego rocznika (do 100 osób), ćwiczenia w grupach studenckich 16-24 osobowych, laboratoria w grupach 8-10 osobowych i zajęcia projektowe w grupach 8-12 osobowych.

Na ocenianym kierunku studiów realizowane są zajęcia z języka angielskiego na studiach pierwszego stopnia w wymiarze 180 godzin kontaktowych w semestrach 2÷4, którym przypisano 12 punktów ECTS. Na poziomie studiów drugiego stopnia, zgodnie z przyjętym programem studiów, nauka języków obcych powinna odbywać się w ramach przedmiotów obieralnych i obejmować naukę języka obcego na poziomie B2+, co powinno skutkować uzyskaniem odpowiednich kwalifikacji językowych zdefiniowanych w efektach uczenia się. Niestety plan studiów drugiego stopnia nie przewiduje zajęć

realizowanych w języku obcym. Władze Wydziału poinformowały, że zajęcia takie są oferowane studentom jako zajęcia do wyboru, choć nie zostały ujęte w katalogu przedmiotów obieralnych. Zespół oceniający rekomenduje wprowadzenie odpowiedniej korekty w tym zakresie.

W realizacji zajęć audytoryjnych stosuje się metody werbalne lub poglądowe, takie jak: wykład tradycyjny lub wykład problemowy kształtujące efekty w zakresie wiedzy. W toku zajęć stosowane są zaawansowane techniki informatyczno-komunikacyjne, głównie w postaci materiałów multimedialnych, filmów, zdjęć czy animacji. W realizacji zajęć aktywnych (ćwiczenia, laboratoria projekty itp.) dużą uwagę zwraca się na grupową pracę studentów. W ramach ćwiczeń stosuje się metody problemowe pozwalające na osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych. W ramach zajęć projektowych i laboratoryjnych stosuje się głównie metody praktyczne, powiązane z kształtowaniem umiejętności prowadzenia badań naukowych. Metody praktyczne i problemowe zapoznają studenta z podstawowymi technikami, narzędziami i materiałami stosowanymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu inżynierii chemicznej.

Zajęcia prowadzone na ocenianym kierunku są pogrupowane w taki sposób, aby w trakcie całego cyklu kształcenia rozwijały kompetencje przydatne zarówno w zakresie prowadzenia badań naukowych jak i praktyce inżynierskiej. Ścieżka kształtująca umiejętności w zakresie badawczej działalności inżynierskiej jest związana z modułami, gdzie stosuje się głównie metody projektowe oraz prowadzone są prace dyplomowe o charakterze praktycznym związane z inżynierią chemiczną. W ocenie zespołu oceniającego PKA metody kształcenia na ocenianym kierunku zostały dobrane poprawnie, stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Na studiach pierwszego stopnia praktyka studencka stopnia stanowi integralną część procesu kształcenia i podlega zaliczeniu. Nie zaplanowano praktyki na studiach drugiego stopnia. Praktyka zaliczana jest na szóstym semestrze kształcenia, lecz może być realizowana wcześniej tzn. w czasie wakacji letnich po pierwszym, drugim lub trzecim roku studiów. Praktyka realizowana jest w wymiarze 4 tygodni (120 godz.) w okresie wakacyjnym, a za jej zaliczenie student otrzymuje jedynie 4 punkty ECTS. Zdaniem zespołu oceniającego PKA jest to wartość zaniżona. Praktyki studenckie realizowane są zgodnie z Regulaminem Studiów w Politechnice Warszawskiej (uchwała Senatu PW z dnia 21.12. 2011, obowiązuje od 1.10.2012 r.), a także z Zarządzeniem nr 17/2011 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 31.03.2011 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu organizacji finansowania obowiązkowych praktyk studenckich objętych programem studiów pierwszego i drugiego stopnia, stacjonarnych i niestacjonarnych. Praktyki studenckie odbywają się w przedsiębiorstwach i instytucjach o profilu zgodnym z kierunkiem studiów. Miejsce odbywania praktyki student znajduje przeważnie samodzielnie. Student może jednak skorzystać w znalezieniu firmy z pomocy opiekuna praktyk w Instytucie Mechaniki i Poligrafii, a także Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk. Aktualna oferta przedsiębiorstw, w których studenci mogą odbyć praktyki jest publikowana na stronie internetowej Wydziału, a także Zakładu Technologii Poligraficznych. Ponadto student może skorzystać z bazy ofert prowadzonej przez Biuro Karier Politechniki Warszawskiej. Formalne kwestie związane z organizacją, odbyciem i zaliczaniem praktyk studenckich opisane są szczegółowo w „Informacjach dotyczących formalności związanych z realizacją praktyk zawodowych na WIP” publikowanych na stronie internetowej Wydziału. Zaliczenie praktyki odbywa się na podstawie zaświadczenia z podmiotu zewnętrznego o odbyciu praktyki oraz sporządzonego przez studenta raportu z odbytej praktyki.

Wątpliwości zespołu oceniającego PKA budzi zaliczanie praktyk studenckich na podstawie czynności wykonywanych w związku z realizacją zadań wynikających z umowy o pracę lub prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Władze wydziału potwierdziły, że realizuje się takie działania na poziomie 10% ogólnej liczby studentów realizujących praktyki. Nie znajduje żadnego umocowania prawnego, działanie w postaci „zaliczania” praktyk zawodowych na podstawie indywidualnej, zawodowej aktywności studenta, wykazywanej przed rozpoczęciem studiów, lub w ich trakcie, realizowanej

w całości poza zajęciami w postaci praktyk zawodowych, organizowanych przez Uczelnię. Zespół oceniający PKA rekomenduje rezygnację z tego typu praktyki.

Jednostka ma opracowany sylabus praktyki z przypisanymi jej efektami uczenia się. Miejsca odbywania praktyk przez studentów kierunku papiernictwo i poligrafia nie budzą zastrzeżeń zespołu oceniającego PKA co do infrastruktury, opieki merytorycznej w miejscu pracy oraz zapewnienia prawidłowej realizacji zakładanych celów praktyki.

Zajęcia dla studentów studiów stacjonarnych odbywają się według tygodniowego harmonogramu (od poniedziałku do piątku). Realizacja danego przedmiotu jest zazwyczaj zaplanowana w kolejnych tygodniach semestru, przy czym dzienny wymiar prowadzonych zajęć w ramach przedmiotu nie przekracza na ogół 2 godzin. W przypadku 15-godzinnego wymiaru danych zajęć, planowane są one co dwa tygodnie, albo w pierwszej bądź drugiej części semestru co tydzień, w przypadku przedmiotu obejmującego wykład i laboratoria, prowadzenie wykładu odbywa się w pierwszej części semestru, rozpoczęcie laboratoriów odbywa się po kilku tygodniach. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczanego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

Plany zajęć są ogłaszane przed rozpoczęciem semestru i umieszczane na stronie internetowej Wydziału. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Program studiów pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod sprawdzania i oceny efektów uczenia się jest spójny z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku. Czas trwania kształcenia i szacowany nakład pracy studentów, wyrażony liczbą punktów ECTS, umożliwia studentom ocenianego kierunku osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji odpowiadających realizowanemu poziomowi studiów. Treści programowe poszczególnych przedmiotów są zgodne z zakładanymi efektami uczenia się.

Liczba punktów ECTS, jaką student uzyskuje w ramach zajęć z nauk humanistyczno-społecznych jest określona prawidłowo jedynie na studiach pierwszego stopnia i wynosi 9 ECTS. Na studiach drugiego stopnia wymagane jest tym zakresie dostosowanie programu studiów do wymagań określonych w rozporządzeniu MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów.

Ponadto program studiów drugiego stopnia w zakresie nauki języka obcego na poziomie B2+ wymaga również dostosowania do rozporządzenia MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów oraz rozporządzenia MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6–8.

Program studiów oraz organizacja procesu kształcenia na ocenianym kierunku umożliwiają prowadzenie procesu dydaktycznego przy pomocy różnych metod kształcenia. Stosowane metody kształcenia, uwzględniają samodzielne uczenie się, aktywizujące formy pracy oraz umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Formy sprawdzenia nabytej wiedzy i umiejętności są obiektywne i przejrzyste oraz pozwalają sprawdzić efekty w każdym obszarze i etapie kształcenia.

Program praktyk, w tym wymiar, sposoby dokumentowania przebiegu praktyk, dobór miejsc odbywania praktyk, kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów praktyk, infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są prawidłowe.

Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczanego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się

umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się 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

Zasady rekrutacji w danym roku akademickim uchwalane są przez Senat Politechniki Warszawskiej i jest to jednolita procedura kwalifikacyjna, realizowana dla całej Uczelni. Decyzje w procesie rekrutacji podejmuje Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, od decyzji której przysługuje odwołanie do Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej. Limit miejsc na danym kierunku studiów ustala Rektor na wniosek Dziekana. Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia jest internetowe zarejestrowanie się przez kandydata w wyznaczonym terminie, terminowe wniesienie opłaty rekrutacyjnej oraz przekazanie ocen ze świadectwa maturalnego. Kandydat w zgłoszeniu wskazuje maksymalnie 5 opcji (list rekrutacyjnych na różne kierunki), szeregując wybrane opcje według stopnia swoich preferencji. Liczba punktów kwalifikacyjnych jest ustalana zgodnie z formułą matematyczną, w której wyniki egzaminu maturalnego (punkty z poszczególnych przedmiotów) brane są z odpowiednimi wagami. Na kierunku studiów papiernictwo i poligrafia realizowanym na Wydziale Inżynierii Produkcji matematyka, fizyka i chemia mają wagę 1, informatyka – 0,75, język obcy – 0,25. Matematyka i język obcy są przedmiotami obowiązkowymi branymi pod uwagę, natomiast pozostałe wymienione przedmioty wybiera kandydat. Osoby zakwalifikowane na studia są zobowiązane do złożenia wymaganych dokumentów w wyznaczonym terminie.

Procedurę kwalifikacyjną na studia drugiego stopnia przeprowadza Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna. Warunkiem rozpoczęcia procesu kwalifikacji kandydata przez Komisję jest zarejestrowanie się w systemie internetowym na odpowiedniej stronie internetowej. Po wysłaniu zgłoszenia, system odpowiada przypisaniem zgłoszeniu „numeru kandydata” i podaniem indywidualnego numeru konta, na które należy wnieść opłatę rekrutacyjną. Po dokonaniu wpłaty, kandydaci muszą złożyć wymagane dokumenty w dziekanacie. Szczegółowe zasady przyjęć na studia drugiego stopnia w Politechnice Warszawskiej zostały opublikowane na stronie rekrutacyjnej.

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się, są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku.

Studenci mogą także zostać przyjęci na studia na kierunku, w wyniku przeniesienia z innego kierunku lub innej uczelni. W takim przypadku, pełnomocnik rektora ds. studenckich po zapoznaniu z przedstawioną przez studenta dokumentacją, uwzględniając uzyskane dotychczas efekty uczenia się, może podjąć decyzję o uznaniu studentowi wcześniej zaliczonych zajęć i wskazuje, od którego semestru student rozpoczyna studia oraz wyznacza zakres, sposób i termin uzupełnienia różnic programowych.

Możliwe jest także uznanie efektów uczenia się, uzyskanych w procesie uczenia poza systemem studiów. Senat Politechniki Warszawskiej Uchwałą nr 387/2019 dostosował organizację potwierdzania efektów uczenia się do wymagań określonych w art. 71 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym. W dokumencie zdefiniowano szczegółowe warunki jakie muszą być spełnione by mogły być potwierdzone efekty uczenia się osobom ubiegającym się o przyjęcie na studia przez potwierdzenie efektów uczenia się.

Szczegółowe zasady prowadzenia prac dyplomowych i przeprowadzania egzaminów dyplomowych na Wydziale Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej opisuje uchwała Rady Wydziału nr 102/2017 z 26 września 2017 r. Pracę dyplomową student wykonuje pod kierunkiem upoważnionej osoby. W czasie wykonywania pracy dyplomowej student ma prawo do opieki naukowej ze strony kierującego pracą. Przy ustalaniu tematyki pracy dyplomowej są brane pod uwagę zainteresowania naukowe i zawodowe studenta. Praca dyplomowa może być pracą zespołową, pod warunkiem, że udział każdego z jej wykonawców jest szczegółowo określony. Rezultaty pracy dyplomowej są przedstawiane w formie części tekstowej, wraz z jej zapisem cyfrowym oraz ewentualnych załączników. Część tekstowa musi zawierać streszczenie pracy w języku polskim, a jeżeli student wystąpi o wydanie odpisu dyplomu w tłumaczeniu na język obcy - również tytuł i streszczenie pracy w tym języku. Warunki szczegółowe dotyczące formy przedstawienia pracy dyplomowej określa Dziekan. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów

Na wniosek kierującego pracą dyplomową, Dziekan może wyrazić zgodę na jej napisanie w języku obcym. Na studiach prowadzonych w języku obcym zgoda ta nie jest wymagana, jeśli praca będzie napisana w języku studiów. W przypadku pracy napisanej w języku obcym obowiązuje umieszczenie w przedstawianej pracy jej tytułu i streszczenia w języku polskim. Za zgodą Dziekana praca dyplomowa może być wykonywana poza Politechniką Warszawską, w instytucji, która zapewni odpowiednie warunki do jej wykonania.

Dziekan wyznacza recenzenta pracy spośród osób upoważnionych do prowadzenia prac dyplomowych lub innych osób posiadających odpowiednie kwalifikacje. Kierujący pracą i recenzent opracowują opinie o pracy zawierające propozycje jej oceny. Obie opinie są udostępniane studentowi nie później niż na 3 dni przed terminem egzaminu dyplomowego. Decyzje o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego podejmuje Dziekan. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest: wypełnienie wymogów określonych w programie studiów oraz złożenie pracy dyplomowej, pozytywnie zaopiniowanej przez kierującego pracą.

Egzamin dyplomowy powinien odbyć się w terminie nieprzekraczającym miesiąca od daty decyzji o dopuszczeniu do tego egzaminu. Ustalenie terminu egzaminu i powiadomienie o tym studenta, w sposób przyjęty na Wydziale, powinno nastąpić nie później niż na 3 dni przed egzaminem. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dziekana, w skład której wchodzi: przewodniczący komisji, kierujący pracą dyplomową, recenzent oraz nauczyciel akademicki reprezentujący specjalność lub kierunek studiów dyplomanta. Do składu komisji mogą być powołani także inni członkowie. Na wniosek studenta lub organu samorządu studentów przy egzaminie mogą być obecni wskazany nauczyciel akademicki Wydziału lub przedstawiciel samorządu studentów.

Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym. Na wniosek studenta lub kierującego pracą dyplomową egzamin dyplomowy może mieć charakter otwarty, natomiast na wniosek kierującego pracą dyplomową Dziekan może wyrazić zgodę na przeprowadzenie egzaminu dyplomowego w języku obcym, w którym była napisana praca dyplomowa.

Zespół oceniający PKA dokonał oceny losowo wybranych prac dyplomowych zrealizowanych na ocenianym kierunku papiernictwo i poligrafia z ostatnich kilku lat. Jakość tych prac nie budzi zastrzeżeń. Prace dyplomowe na studiach pierwszego stopnia to przede wszystkim projekty inżynierskie, realizowane na dobrym poziomie, w których właściwie dobiera się literaturę. Zdarzają się jednostkowe przypadki, że prace mają charakter opisowy, a tym samym nie spełniają wymagań

właściwych dla prac inżynierskich, oraz że przedstawione w nich informacje opierają się głównie na źródłach internetowych. Rekomenduje się zwrócenie uwagi na zakres pracy już na etapie proponowania tematów. Prace dyplomowe na drugim stopniu studiów to głównie prace doświadczalne i analityczne.

Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Weryfikacja efektów uczenia osiągniętych przez studentów realizowana jest na wszystkich etapach kształcenia, przede wszystkim poprzez zaliczenie studentowi danej formy dydaktycznej przez nauczyciela akademickiego na podstawie ocen formujących oraz weryfikację zbiorczą na podstawie oceny podsumowującej w ramach poszczególnych przedmiotów. Weryfikacja efektów uczenia się prowadzona jest również na etapie procesu dyplomowania oraz praktyk.

Proces sprawdzania i oceny efektów uczenia się określony jest w kartach przedmiotów. Podane są tam metody sprawdzania przedmiotowych efektów uczenia się dla poszczególnych form zajęć wchodzących w skład modułu w kategorii wiedzy, umiejętności oraz kompetencji. Dla każdego przedmiotu na pierwszych zajęciach prowadzący ma obowiązek poinformować dokładnie studentów o wymaganiach i trybie zaliczenia przedmiotu. Zaliczanie wszystkich form zajęć dokonywane jest na podstawie kontroli wyników nauczania w formie prac kontrolnych, sprawdzianów bieżących, projektów, referatów itp. oraz obecności na zajęciach obowiązkowych. Analiza wyników oceny wybranych prac etapowych studentów ocenianego kierunku pokazuje, iż stosowane metody sprawdzania oraz oceniania efektów uczenia się są adekwatne do zakładanych efektów i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów uczenia się. Większość prac etapowych jest dobrze udokumentowana i pozwala na ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Sprawdzone prace zawierały w większości adnotacje nauczyciela, wskazujące na błędy popełnione przez studentów. Wynika z nich rzetelność i bezstronność wystawionych ocen. Zdarzają się jednak prace pozbawione śladów weryfikacji przez prowadzącego zajęcia, co nie pozwala na weryfikację stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen, a także określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

Stosowane metody sprawdzania osiągnięcia przez studenta przyjętych dla danego przedmiotu efektów uczenia się są w pełni dostosowane do danej kategorii (wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych) oraz rodzaju zajęć. Stosowanymi metodami m.in. są: egzamin pisemny obejmujący zagadnienia teoretyczne i/lub praktyczne (rozwiązanie zadań, danych problemów), odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawdzian z zagadnień teoretycznych i/lub praktycznych, krótkie kartkówki sprawdzające wiedzę, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, prace domowe (referat, opracowanie zagadnienia, projekt lub rozwiązywane zadania, prezentacje, itd.), projekty, ocena pracy studenta w laboratorium, dyskusja, ocena wystąpienia studenta, ocena sprawozdania z przebiegu praktyk, ocena pracy przejściowej, ocena pracy dyplomowej przez opiekuna oraz recenzenta, egzamin dyplomowy.

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, umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności. Umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego

co najmniej na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia. Ze względu na fakt, iż plan studiów drugiego stopnia nie przewiduje obowiązkowych zajęć realizowanych w języku obcym zespół oceniający PKA rekomenduje ich wprowadzenie oraz zapewnienie narzędzi służących weryfikacji osiągnięcia przez studentów poziomu B2+. W opinii zespołu oceniającego PKA studenci mają zapewniony odpowiedni czas przeznaczony na weryfikację wiedzy i umiejętności nabytych w czasie zajęć, a rozkład zaliczeń i egzaminów w czasie sesji egzaminacyjnej umożliwia właściwe przygotowanie się do nich oraz odpoczynki pomiędzy kolejnymi sprawdzianami wiedzy. System ocen i metody oceniania umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej na temat stopnia osiągania efektów uczenia się, a sam system oceniania jest zrozumiały. Również metody stosowane do weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się są zgodne z rodzajem sprawdzanej wiedzy. Na podstawie wyników przeprowadzonych przez zespół oceniający PKA hospitacji zajęć, stwierdza się dobre przygotowanie merytoryczne prowadzących zajęcia. Tematyka wszystkich hospitowanych zajęć była zgodna z sylabussem przedmiotu.

Monitorowanie zgodności treści zajęć i metod weryfikacji efektów uczenia się z określonymi w kartach przedmiotów, odbywa się na podstawie na podstawie hospitacji zajęć dydaktycznych oraz anonimowych ankiet studenckich.

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są prace etapowe i egzaminacyjne, projekty, prace dyplomowe, sprawozdania z praktyk. Monitorowane skuteczności nabycia przez studentów kompetencji na odpowiednim poziomie jest prowadzone poprzez analizę pozycji absolwentów na rynku pracy lub kierunków dalszej edukacji. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp., a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, nie budzą wątpliwości. Studenci są współautorami publikacji naukowych w wyżej wymienionych dyscyplinach.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów. Przyjęty system weryfikacji efektów uczenia się zapewnia równe traktowanie studentów, a także porównywalność wyników sprawdzania i oceniania założonych efektów uczenia się. Prawidłowa jest procedura procesu dyplomowania, a także system weryfikacji prac dyplomowych, czego dowodem są przedłożone przez Uczelnię wybrane prace dyplomowe.

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

Liczba nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zapewnia prawidłową realizację zajęć na kierunku poligrafia i papiernictwo. Relacja między liczbą nauczycieli akademickich stanowiących obsadę zapewniającą prawidłową realizację zajęć a liczbą studentów jest prawidłowa.

Na ocenianym kierunku prowadzone są zajęcia przez dwudziestu trzech nauczycieli akademickich, w tym: 1 osoba. z tytułem profesora, 3 osoby ze stopniem doktora habilitowanego, 15 osób ze stopniem doktora oraz 4 osoby ze tytułem zawodowym magistra.

Na bazie otrzymanych dokumentów, uzyskanych podczas wizytacji informacyjnej, a także w wyniku przeprowadzonych hospitacji zajęć, zespół oceniający stwierdza prawidłową obsadę zajęć dydaktycznych, zgodną z dorobkiem naukowym i kompetencjami dydaktycznymi nauczycieli akademickich. Kadra prowadząca kształcenie posiada odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia zajęć, oprócz wiodącej dyscypliny inżynieria mechaniczna, także w zakresie pozostałych dyscyplin naukowych jak informatyka techniczna i telekomunikacja oraz inżynieria materiałowa.

Pozytywnie należy ocenić także takie aspekty jak: prawidłowość obsady zajęć dydaktycznych, szczególnie zwracając uwagę na zgodność dorobku naukowego i kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich oraz osób prowadzących zajęcia ze studentami w ramach poszczególnych modułów zajęć przy realizacji założonych efektów uczenia się, prawidłową treść modułów kształcenia oraz charakter dyscyplin naukowych powiązanych z ocenianym kierunkiem. Obsada zajęć dydaktycznych realizowana była również poprzez prowadzenie wybranych modułów lub pojedynczych wykładów przez zagranicznych pracowników naukowych, głównie z Chorwacji, Słowenii i Serbii. Kilka zajęć prowadzonych było przez osoby stanowiące kadrę zarządzającą w przedsiębiorstwach produkcyjnych makroregionu oraz kadrę konsultacyjną z rynku poligraficznego. Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich gwarantujących uzyskanie przez studentów ocenianego kierunku wymaganych efektów uczenia się obejmuje działalność naukową ukierunkowaną w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i dyscyplinie inżynieria mechaniczna jako dyscyplinie wiodącej oraz w pozostałych dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek. Prace naukowe tych osób związane są z następującymi zagadnieniami: metrologia poligraficzna i papiernicza, materiałoznawstwo poligraficzne, technologia papieru, zarządzanie jakością w poligrafii, podstawy poligrafii i papiernictwa, grafika inżynierska, bezpieczeństwo maszyn poligraficznych, projektowaniem i rozwojem systemów poligraficznych, aplikowaniem procesów i technik poligraficznych.

Wykonywane prace badawcze są ukierunkowane na zastosowania w praktyce w obszarze projektowania zakładów poligraficznych oraz matematycznego modelowania procesów poligraficznych.

Zespół oceniający stwierdza, że kadra prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku ma kompetencje dydaktyczne, które wyrażają się stosowaniem zróżnicowanych metod dydaktycznych zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się. Wykorzystywane są innowacyjne metody kształcenia (także procedury zdalnego nauczania) oraz nowe technologie związane z zastosowaniem wybranych, profesjonalnych systemów informatycznych. Centrum Informatyzacji PW oraz Ośrodek Kształcenia na Odległość OKNO PW wspierają nauczycieli akademickich Politechniki Warszawskiej w prowadzeniu zajęć online. Przygotowano szczegółową informację, w której omówiono możliwości zdalnego prowadzenia zajęć i narzędzia wspomagające kształcenie na odległość. Działania te wzmocniły kompetencje nauczycieli akademickich w realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i

technik kształcenia na odległość, a realizacja tych zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez uczelnię. W okresie ostatnich 5 lat wykładowcy Zakładu Technologii Poligraficznych samodzielnie lub we współpracy z wykładowcami Centrum Papiernictwa i Poligrafii Politechniki Łódzkiej opublikowali kilka monografii, podręczników i skryptów wykorzystywanych w procesie dydaktycznym. Analizując dokumenty ocenianego kierunku, zespół oceniający stwierdza, że co roku treści wykładowe przedmiotów poligraficznych uzupełniane są o nowe informacje uwzględniające kierunki rozwoju współczesnej poligrafii i papiernictwa.

Zespół oceniający pozytywnie opiniuje prowadzoną w jednostce politykę kadrową. Wydział wspiera rozwój pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku w uzyskiwaniu stopni naukowych (w latach 2014–2019 obroniono 1 pracę habilitacyjną oraz 2 prace doktorskie, zaś, w najbliższym czasie przewidywane jest zakończenie jednego przewodu habilitacyjnego (aktualnie wysoki stopień zaawansowania), jak też możliwe jest zakończenie dalszych 2 przewodów habilitacyjnych. Pracownicy mają możliwość wyjazdów na krótkoterminowe staże w ramach programu CEEPUS w ramach sieci CIII-RS-0704-08-1920 Research and Education in the Field of Graphic Engineering and Design.

Dobór kadry na akredytowanym kierunku odbywa się pod kątem adekwatności kwalifikacji zawodowych nauczycieli akademickich z prawidłową realizacją zajęć, a zwłaszcza kompetencji nauczycieli akademickich w stosunku do wymaganego poziomu jakości kształcenia nauczanego przez niego przedmiotu. Dobór kadry naukowo-dydaktycznej odbywa się na zasadach konkursowych, zgodnie z obowiązującą ustawą i Statutem Politechniki Warszawskiej. Wnioski konkursowe są oceniane przez Komisję. Przy każdym awansie, przedłużeniu lub nowym zatrudnieniu komisja analizuje złożony wniosek, tzn. ocenia działalność publikacyjną, dydaktyczną i organizacyjną, uwzględniając opinię studentów o prowadzonych przez Wnioskodawcę zajęciach dydaktycznych. Komisja ocenia kwalifikacje kandydatów i rekomenduje jednego kandydata Dziekanowi i Radzie Wydziału. Rada Wydziału opiniuje kandydata, co jest podstawą do wystąpienia przez Dziekana do Rektora o zatrudnienie wybranej osoby na Wydziale, na kierunku papiernictwo i poligrafia. Praktykuje się powierzenie, w formie umów cywilno-prawnych, prowadzenia zajęć dydaktycznych i promotorstwa prac dyplomowych specjalistom spoza uczelni, jeżeli spełniają wymogi przewidziane do zatrudnienia na stanowisku nauczyciela akademickiego. Kryteria doboru i oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia są kompleksowe i wieloaspektowe. Uwzględniają one osiągnięcia dydaktyczne.

Wyniki oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane jako podstawa doskonalenia kadry oraz polityki kadrowej.

Realizowana polityka kadrowa pozytywnie wpływa na prawidłowy dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia. Jej realizacja zapewnia ich trwały rozwój. Polityka odnośnie do awansowania pracowników jest pochodną uzyskiwania przez nich osiągnięć naukowych oraz stopni i tytułów naukowych.

Celem wspierania i umotywowania kadry do dalszego rozwoju, pracownicy premiiowani są poprzez konkursy dla młodych pracowników nauki, a także zapewnianie dostępu do unikatowej aparatury badawczej. Są wspierani przy aplikowaniu o granty, współfinansowani przy podejmowaniu studiów podyplomowych i kursów, poprzez występowanie dla wyróżniających się osób o Nagrody Rektora Politechniki Warszawskiej. Rozwój umiejętności naukowych kadry akademickiej obligowany jest poprzez systematyczne prowadzenie okresowych ocen nauczycieli akademickich (Uchwała Senatu Politechniki Warszawskiej nr 490/XLIX/2020 z dnia 20.05.2020 w sprawie zaopiniowania projektu zarządzenia Rektora PW w sprawie oceny okresowej nauczycieli akademickich w Politechnice Warszawskiej oraz Zarządzenie Rektora nr 35/2020 z dnia 5.06.2020 w sprawie oceny okresowej nauczycieli akademickich w Politechnice Warszawskiej, a także przepisy wewnętrzne Wydziału: Uchwała Rady Wydziału 201/2014 w sprawie szczegółowych wymagań w systemie oceny nauczycieli akademickich).

Zespół oceniający PKA stwierdza, że weryfikacja dorobku naukowego i kwalifikacji dydaktycznych kadry pod kątem zgodności z realizowanym programem i zakładanymi efektami uczenia się przeprowadzana jest także w trakcie okresowej oceny pracowników. W ocenie tej istotnym elementem odnoszącym się do jakości kształcenia są wyniki ankietyzacji i hospitacji zajęć.

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość oceny okresowej nauczycieli akademickich oraz prowadzonych przez nich przedmiotów. Ewaluacja nauczycieli akademickich odbywa się pod koniec semestru i polega na wypełnieniu przez studentów ankiety. Wyniki tych ankiet brane są pod uwagę w okresowej ocenie nauczycieli akademickich.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Nauczyciele akademicki i inne osoby prowadzące zajęcia są przygotowani do ich realizacji z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, a realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez uczelnię.

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Uczelnia zapewnia dla ocenianego kierunku papiernictwo i poligrafia infrastrukturę dydaktyczną i naukową, umożliwiającą realizację programu studiów i osiągnięcie przez studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami, zakładanych efektów uczenia się, jak również prowadzenia badań naukowych. Aparatura naukowa została po części pozyskana z dotacji na podtrzymanie potencjału badawczego, projektów Unijnych oraz projektów dla podmiotów zewnętrznych. Studenci mają do dyspozycji nowoczesne pomoce dydaktyczne oraz bogate oprogramowanie inżynierskie.

W oparciu o infrastrukturę dydaktyczną i naukową, którą dysponuje oceniany kierunek, infrastrukturę i wyposażenie instytucji i przedsiębiorstw, w których mogą być prowadzone praktyki zawodowe, a także wykorzystanie dostępnej technologii informacyjno-komunikacyjnej, w pełni możliwe jest realizowanie potrzeb wynikających z procesu kształcenia na ocenianym kierunku. Istotnym elementem warunkującym właściwą realizację zakładanych celów i efektów uczenia się jest infrastruktura dydaktyczna, z której korzystają studenci, słuchacze studiów podyplomowych i kadra naukowa. Budynki mieszczące sale dydaktyczne i laboratoria wykorzystywane w procesie kształcenia oraz pomieszczenia socjalne są usytuowane na Wydziale Inżynierii Produkcji na ul. Narbutta. Zakład Technologii Poligraficznych IMiP (były Instytut Poligrafii) mieści się w budynku przy ul. Konwiktorskiej 2, zbudowanym w latach 20-tych XX wieku na potrzeby kształcenia kadry poligraficznej. Niedawno, wszystkie sale wykładowe oraz pomieszczenia laboratoryjne zostały wyremontowane dzięki dotacjom z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz ze środków własnych Politechniki Warszawskiej. W roku akademickim 2012/2013 wyremontowano II piętro budynku oraz uruchomiono Centrum Naukowo-Badawcze Nowych Technologii Informacyjnych. W roku akademickim 2014/2015 wyremontowano I piętro, na którym stworzono Centrum Naukowo-Badawcze Innowacyjnych Materiałów i Procesów Poligraficznych. Politechnika Warszawska

wzmocniła północną stronę fundamentów i wyremontowała część pomieszczeń administracyjnych oraz sale laboratoryjne na parterze. W roku 2017 wyremontowano salę wykładową (80 miejsc) oraz toalety na parterze, I piętrze o raz II piętrze wydzielając toaletę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych. Dla studentów na wydzielono na II piętrze budynku tzw. open space, gdzie umieszczono automat z napojami i przekąskami oraz stworzono warunki do odpoczynku pomiędzy zajęciami. Historyczne wnętrza na Konwiktorskiej uzyskały po latach nowoczesny kształt, dostosowany do współczesnych potrzeb dydaktycznych.

Wszystkie sale wykładowe, sala konferencyjna oraz sale ćwiczeniowe w Budynku Poligrafii są wyposażone w komputery PC oraz rzutniki. Jedna z sal jest dodatkowo wyposażona w wielkoformatowy monitor multimedialny o rozdzielczości obrazu 4K, co jest bardzo przydatne przy analizie wielobarwnych obrazów graficznych. Sale komputerowe są wyposażone w komputery z oprogramowaniem specjalistycznym do projektowania graficznego, składu tekstów oraz projektowania konstrukcji opakowań. Wszystkie sale laboratoryjne są wyposażone w nowoczesne maszyny i urządzenia niezbędne do prowadzenia zajęć na wysokim poziomie. Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Na parterze znajduje się 5 sal laboratoryjnych: Laboratorium Drukowania Cyfrowego, Laboratorium Technologii Form Drukowych, Laboratorium Technologii Drukowania, Laboratorium Maszyn Intrologatorskich, Laboratorium maszynoznawstwa poligraficznego i bezpieczeństwa maszyn oraz sala wykładowa na 80 osób oraz sala konferencyjna na 80 osób. 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 i zawodowej oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności oraz prawidłową realizację zajęć

Na I piętrze znajduje 5 sal laboratoryjnych: Laboratorium Procesów Fizykochemicznych w Poligrafii, Laboratorium Procesów Reprodukacji Wielobarwnej, Laboratorium Intrologatorstwa, Laboratorium Klimatyczne, Laboratorium Materiałoznawstwa Poligraficznego oraz sala ćwiczeniowa na 30 osób. Na II piętrze znajdują 3 sale komputerowe oraz sala wykładowa na 60 osób oraz ćwiczeniowa na 30 osób. Budynek jest przystosowany dla osób z niepełnosprawnością – znajduje się winda, podnośnik (przed wejściem) oraz toaleta (I piętro). Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, komputerowych, a także 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.

Wydział podejmuje ciągłe starania nad dostosowaniem budynków będących w dyspozycji jednostki do potrzeb osób niepełnosprawnych. W Gmachu Nowym Technologicznym zostały wykonane prace związane z przystosowaniem infrastruktury dydaktycznej dla potrzeb osób niepełnosprawnych (winda przystosowana do transportu osób niepełnosprawnych). W miarę możliwości finansowych Wydziału przewidziane jest dostosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych (m.in. przebudowa części wejściowej do budynku obejmująca budowę rampy dojazdowej dla osób niepełnosprawnych, budowa ciągu komunikacyjnego ze swobodnym dojazdem do windy). Podjęte dotychczas działania służące dostosowaniu infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej do potrzeb osób z niepełnosprawnością zapewniają tym osobom udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej.

Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

Księgozbiór biblioteki Zakładu Technologii Poligraficznych w większości widnieje w katalogu Centralnym Biblioteki Głównej (dalej: BG, BG PW). Liczba książek wpisanych do inwentarzy to ok. 4500. Na komputerze bibliotekarza znajdują się dostępy do programów Aleph oraz Virtua a także USOS. Studenci mogą przeglądać zasoby oraz dokonywać zamówień, a także rezerwacji wypożyczonych pozycji drogą online. Na Facebooku pojawiają się na bieżąco informacje o nowościach dostępnych w bibliotece. Studenci mogą korzystać również z różnych e-baz oraz do pełnego dostępu online wybranych książek, do których dostęp wykupiła BG. Dostępne są również systemy BiblioWawa oraz System Wypożyczeń Międzybibliotecznych. Wszyscy studenci mają możliwość mailowego kontaktu z bibliotekarzem. Na ladzie znajduje się formularz sugerowania książek do zakupu, studenci mogą zgłaszać swoje pomysły.

W czytelni studenci mają swobodny dostęp do czasopism technicznych, słowników, podręczników, monografii naukowych o tematyce poligraficznej i pokrewnych. Studenci również posiadają możliwość kontrolowanego wglądu w prace dyplomowe, których liczba w repozytorium to 1896. W bibliotece zapewniona jest sieć Wi-Fi oraz umieszczono 2 komputery stacjonarne z dostępem do Internetu. Biblioteka posiada również 7 stanowisk do pracy z księgozbiorem biblioteki.

Studenci ocenianego kierunku mogą korzystać w ramach pracy własnej z stanowisk komputerowych znajdujących się w Filii BG Terenu Południowego w Gmachu Starym Technologicznym, w siedzibie Wydziałowej Rady Samorządu Studentów. We wszystkich budynkach należących do Wydziału Inżynierii Produkcji zapewniony jest dla studentów Wydziału dostęp do Internetu za pomocą sieci Wi-Fi. Wszyscy nowoprzyjęci studenci w po uzyskaniu numeru albumu mają zakładane automatycznie konta w usłudze ActiveDirectory. Założone konta umożliwiają autoryzację do sieci Wi-Fi.

Biblioteka Główna PW (BG PW) mieści się w Gmachu Głównym PW, obsługując pracowników i studentów ze wszystkich wydziałów Uczelni. W zakresie obsługi czytelników, gromadzenia i opracowania zbiorów BG PW współpracuje z jednostkami Systemu Biblioteczno-Informacyjnego. Zbiory BG PW są udostępniane w czytelniach z wolnym dostępem do zbiorów, w których znajduje się ok. 96 tys. najnowszych książek, czasopism i norm ze wszystkich dziedzin i kierunków dydaktycznych obsługiwanych na PW. Bieżąca informacja o zasobach BG PW i Filii oraz ich dostępności jest prezentowana w Centralnym Katalogu Bibliotek PW, dostępnym w otwartym Internecie (użytkownik zarejestrowany w systemie ma uprawnienia m.in. do: rezerwowania, zamawiania, samodzielnego przedłużania terminu wypożyczenia).

Wypożyczalnie oraz czytelnie w BG PW są dostępne codziennie, średnio ok. 71 godzin tygodniowo (dot. okresu zajęć dydaktycznych), w tym również w soboty i niedziele. Biblioteka zapewnia użytkownikom dostęp do komputerów stacjonarnych (30 sztuk), które umożliwiają skorzystanie z Centralnego Katalogu Zbiorów Bibliotek PW, Internetu, w tym zasobów elektronicznych posiadanych przez bibliotekę. Na miejscu można korzystać z: drukarki i kserokopiarki, oraz bezpłatnego samoobsługowego skanera. W całym Gmachu Głównym PW działa sieć bezprzewodowa.

Wszyscy pracownicy i studenci PW mają dostęp do elektronicznych baz danych (czasopisma, książki, bazy bibliograficzno-abstraktowe, faktograficzne), w tym także do baz finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach licencji krajowych (Wirtualna Biblioteka Nauki).

Dostęp do zbiorów elektronicznych jest zapewniony ze wszystkich komputerów zarejestrowanych na Uczelni oraz spoza Uczelni dla osób zarejestrowanych w systemie bibliotecznym PW, po zalogowaniu się. BG PW zapewnia możliwość skorzystania ze swoich zbiorów osobom z niepełnosprawnością. Wjazd do BG PW dla osób z niepełnosprawnością ruchową znajduje się w bramie przy ul. Noakowskiego. Na terenie PW zlokalizowane są również miejsca parkingowe przeznaczone dla osób z niepełnosprawnością. Toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową znajdują się na parterze Gmachu Głównego.

W Oddziale Informacji Naukowej BG PW dostępne jest stanowisko komputerowe dla osób niewidomych, niedowidzących oraz z ograniczoną sprawnością rąk. W zestawie znajduje się

komputer z programem Window-Eye PL, klawiatura z nakładką typu ZoomText (powiększony opis), powiększalnik VISIO, monitor brajlowski (linijka) SuperVario2 40, specjalna myszka typu BIGtrack oraz skaner. Dwie osoby z personelu Biblioteki są przeszkolone w języku migowym.

Uczelnia monitoruje i doskonali infrastrukturę dydaktyczną i naukową wykorzystywaną w procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz permanentnie udoskonala system biblioteczno-informacyjny, jak również wzmacnia zasoby edukacyjne, zapewniając udział studentów w tych procesach. Generalnie nie ma na Uczelni szczegółowych lub specyficznych zasad dotyczących przeglądu aparatury, pomocy dydaktycznych czy zasobów bibliotecznych. Za stan i rozwój bazy dydaktyczno-naukowej bezpośrednio odpowiadają kierownicy jednostek, którzy sprawy związane z rozwojem i doskonaleniem infrastruktury dyskutują na spotkaniach z władzami dziekańskimi. W razie potrzeby, kwestie te powinny być zgłaszane na Radach Wydziału. Studenci mogą zgłaszać uwagi na ten temat różnymi drogami, w tym poprzez: opiekuna roku, przedstawicieli w Radzie Wydziału, samorząd studencki oraz w trakcie cyklicznych spotkań studentów Wydziału z dziekanami.

Do rozwoju infrastruktury dydaktycznej przyczyniają się także interesariusze zewnętrzni – przedsiębiorcy, którzy wspierają w tym zakresie kształcenie na ocenianym kierunku. Podczas wirtualnej wizyty w laboratoriach zespół oceniający PKA zapoznał się z wyposażeniem pracowni oraz zwrócił uwagę na liczne informacje świadczące o dofinansowaniu lub udostępnieniu wyposażenia przez podmioty zewnętrzne.

Ocena stopnia spełnienia kryterium 5 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących. Do mocnych stron kierunku w zakresie infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia należy zaliczyć: dobrą infrastrukturę dydaktyczną, w tym dobrze wyposażone sale i laboratoria do prowadzenia zajęć, dużą dostępność do zasobów bibliograficznych jak również solidne wsparcie merytoryczne i intelektualne interesariuszy zewnętrznych ukierunkowane na absolwentów akredytowanego kierunku.

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

Za koordynację współpracy z pracodawcami odpowiada Biuro ds. Współpracy z Pracodawcami Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej. Do jego zadań należy w szczególności:

- nawiązywanie kontaktów i podejmowanie współpracy z pracodawcami w zakresie organizacji obowiązkowych praktyk zawodowych dla studentów Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej oraz prowadzenia wspólnych badań i usług technicznych o charakterze interdyscyplinarnym,
- współpraca z Pełnomocnikiem Dziekana ds. praktyk zawodowych w zakresie tworzenia, uaktualniania i udostępniania bazy danych pracodawców oraz ankietyzacji studentów i pracodawców dotyczącej praktyk,
- organizacja posiedzeń Rady Konsultacyjnej Pracodawców,
- zbieranie i udostępnianie informacji na temat ofert pracy, praktyk, staży, kursów, szkoleń, seminariów i programów stypendialnych.

Współpraca ta umożliwia stały monitoring rynku pracy, wprowadzanie modyfikacji, a także udoskonalanie oferty kształcenia.

W celu zapewnienia stałego podnoszenia jakości kształcenia powołano Radę Konsultacyjną Pracodawców. Zadaniem Rady jest dostosowanie kształcenia do wymagań rynku pracy. Do kompetencji Rady Konsultacyjnej Pracodawców należy ponadto:

- opiniowanie programu studiów kierunku,
- kreowanie i opiniowanie sylwetki absolwenta odpowiadającej współczesnemu rynkowi pracy,
- określenie możliwych ewolucji specjalności oferowanych w ramach kierunku,
- opiniowanie możliwości współpracy w obszarze praktyk zawodowych oraz realizacji prac dyplomowych przez studentów, w tym proponowanie tematów prac dyplomowych
- wskazywanie możliwości współpracy w zakresie badań naukowych, realizacji projektów (także naukowych), grantów, konferencji i seminariów oraz działań eksperckich.

Rada Konsultacyjna Pracodawców systematycznie analizuje dostosowanie efektów uczenia się do potrzeb rynku pracy oraz adekwatności względem nich nabywanych przez studentów kompetencji. Jej członkami są przedstawiciele ok. 40 firm i instytucji, w tym związanych z poligrafią. Rada Konsultacyjna spotyka się cyklicznie.

Reasumując, rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku papiernictwo i poligrafia.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami jest prowadzona systematycznie, ma charakter stały i przybiera różnicowane formy. Ze względu na satysfakcjonujący obie strony transfer wiedzy i technologii przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego chętnie współpracują z kadrą ocenianego kierunku. W proces ten zaangażowane są liczne drukarnie, Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych, firmy poligraficzne, wytwórnie papieru, producenci opakowań, firmy graficzne, wydawnictwa, firmy reklamowe, itp. Organizowane są wizyty studyjnych w takich firmach jak: fabryka maszyn poligraficznych KBA, drukarnia QuadGraphics w Wyszku, Papiernia Mondi, Papiernia InternationalPaper w Kwidzynie, fabryka 3M, papiernia Stora Enso Packaging Solutions w Ostrołęce, Saueressig Polska w Duchnowie, Amerplast, UDS Universal Display Solutions Sp. z o.o. w Nowym Kawęczynie, a także targi pracy we współpracy z licznymi firmami z branży poligraficznej. W ramach współpracy organizowane są konferencje branżowe, podczas których odbywają się spotkania studentów z przedstawicielami

instytucji i przedsiębiorstw związanych z ocenianym kierunkiem. Celem konferencji jest stworzenie szerokiej platformy dla prezentacji wyników i wymiany doświadczeń oraz konsolidacja polskiego środowiska naukowego i praktyków związanych z poligrafią i papiernictwem. Prowadzone są także wykłady, prelekcje, seminaria, warsztaty i szkolenia ponadprogramowe dla studentów. We współpracy z takimi firmami jak: Heidelberg, KBA, Huber Group, 3M, Canon Drukarnia cyfrowa Totem.com.pl, Konica Minolta realizowane są/były wdrożeniowe prace dyplomowych, natomiast we współpracy z drukarnią Books Sp. z o.o. w Żychlinie organizowane są konkursy poligraficzne. Należy ponadto zwrócić uwagę na wyposażanie przez partnerów laboratoriów, sponsorowanie wysokiej jakości nowoczesnych maszyn poligraficznych, komputerów, drukarek, tablicy multimedialnej, urządzeń do wydruków próbnych (m.in. HP, Canon, Huber Group, Heidelberg, Grafikus, Reprograf, Drukarnia Lotos, Nord-Ost, DuPont). itp. Warto podkreślić, iż prowadzona przez Uczelnię współpraca z interesariuszami zewnętrznymi ma zasięg nie tylko lokalny (Warszawa i województwo mazowieckie), lecz także ogólnopolski, co potwierdzają wspólne przedsięwzięcia realizowane z instytucjami i przedsiębiorstwami działającymi na krajowym rynku pracy.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami jest prowadzona systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, zapewnia udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć i weryfikacji efektów uczenia się (praktyki), analiz potrzeb rynku pracy kierunku poligrafia i papiernictwo, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Stała współpraca z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie wyposażania laboratoriów w najnowocześniejszy sprzęt zapewnia studentom zdobycie kwalifikacji poszukiwanych na rynku pracy.

W sposób niesformalizowany prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów, obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących i skuteczności współpracy w ramach realizowanych praktyk, osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów. Monitorowania tej współpracy dokonuje cyklicznie na etapie zaliczenia praktyk zespół składający się z Pełnomocnika Dziekana ds. Praktyk i opiekuna praktyk ze strony Wydziału, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy oraz doskonalenia programu studiów. Przykładem może tu być rosnąca liczba podmiotów, w których studenci mogą odbywać praktyki.

Rekomenduje się wprowadzenie sformalizowanych okresowych przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów, obejmujących nie tylko ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących w zakresie praktyk, ale także skuteczności podejmowanych form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji. Wyniki tych przeglądów winny być wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego mają realny wpływ na kształtowanie programu studiów i efektów uczenia się. Liczba partnerów zewnętrznych, związanych z prowadzonym kierunkiem papiernictwo i poligrafia, zakres i charakter współpracy pozwalają stwierdzić, że współpraca z podmiotami zewnętrznymi, reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze jest właściwa, adekwatna do celów kształcenia, potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Wydział współpracuje jest zgodny z obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku.

Na ocenianym kierunku współpraca z pracodawcami realizowana jest zarówno w zakresie opiniowania jak i realizacji programu studiów, w tym praktyk zawodowych, wyjazdów studyjnych, konferencji, doposażania laboratoriów i pracowni dedykowanych studentom kierunku poligrafia i papiernictwo oraz przygotowania prac dyplomowych.

Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych stanowią ważną grupę w procesie określania i weryfikacji efektów uczenia się dla ocenianego kierunku.

Prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów, obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących w ramach praktyk, wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów. Jednak zespół oceniający zwraca uwagę na potrzebę sformalizowania tych działań.

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

Uczelnia kreuje warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu procesu kształcenia. Umiędzynarodowienie kierunku bazuje na ofercie przygotowanej w ramach programu Erasmus+ oraz CEEPUS. Studenci I stopnia studiujący na prowadzonych przez Wydział studiach w języku polskim mają możliwość rozwijania wiedzy i umiejętności językowych w ramach nauki języków obcych w wymiarze 12 punktów ECTS (180 godzin zajęć w trakcie semestrów II-IV). Studenci Wydziału mają także możliwość udziału w wykładach prowadzonych przez profesorów wizytujących oraz mają zapewnioną możliwość rozwijania wiedzy i umiejętności poprzez udział w programach wymiany międzynarodowej.

Studenci kierunku papiernictwo i poligrafia mają możliwość wyjazdów zagranicznych i realizacji części toku studiów w zagranicznych uczelniach korzystając ze stypendium Erasmus+ (wyjazdy długoterminowe na 1 semestr) oraz w ramach stypendium CEEPUS (wyjazdy krótkoterminowe do 1 miesiąca). Proponowana studentom wymiana w ramach programu Erasmus+ i CEEPUS wzbogaca i uatrakcyjnia program studiów. Ponadto, w ramach stypendium CEEPUS, pracownicy z różnych ośrodków z Europy systematycznie prowadzili wykłady w j. angielskim, przeznaczone dla studentów ocenianego kierunku.

Uczestnictwo Zakładu Technologii Poligraficznych w Międzynarodowym Stowarzyszeniu Wyższych Poligraficznych Jednostek Dydaktycznych (IC), jak również Stowarzyszeniu Poligraficznych Jednostek Naukowo-Badawczych IARIGAI umożliwia dostęp pracownikom ZTP i studentom do najnowszej wiedzy poligraficznej. Oba Stowarzyszenia w ramach swojej działalności wydają czasopisma z recenzowanymi artykułami naukowymi, jak również publikacje powstające na podstawie przygotowywanych konferencji naukowych. Ponadto stwarzają one możliwość spotkań z nauczycielami akademickimi z innych uczelni i zagranicznych ośrodków naukowych. Członkami Stowarzyszeń są przedstawiciele wyższych uczelni poligraficznych z Belgii, Finlandii, Francji, Kanady, Holandii, Niemiec, Polski, Portugalii, Szwajcarii, USA, Węgier, Wielkiej Brytanii i innych krajów.

Wydział nie oferuje przedmiotów anglojęzycznych dla studentów kierunku papiernictwo i poligrafia. Zespół oceniający PKA rekomenduje ich wprowadzenie do oferty zajęć dydaktycznych dla studentów. Obecnie prowadzone są rozmowy z przedstawicielami uczelni Grenoble INP-Pagora (Francja) w celu uruchomienia stałej wymiany studenckiej w ramach stypendium Erasmus+ między studentami ocenianego kierunku oraz studentami tamtejszego kierunku związanego z poligrafią.

W ramach tego programu wyjechało między innymi: dwunastu wykładowców (siedmiu z programu CEEPUS i pięciu jako opiekunowie grup studenckich) oraz siedmiu studentów. Z kolei przyjechało: dwudziestu nauczycieli akademickich (sześciu w ramach programu Erasmus+ i czternastu w ramach programu CEEPUS) oraz trzech studentów. Wzajemna wymiana odbywała się między takimi krajami jak: Litwa, Chorwacja, Serbia, Bośnia i Hercegowina, Słowenia, Czechy, Słowacja, Węgry, Niemcy, Ukraina, Szwajcaria, Francja.

Umiejętność prowadzenia przez nauczycieli akademickich odpowiednich przedmiotów w języku obcym, wspiera proces kształcenia w kontekście współpracy międzynarodowej.

W Politechnice Warszawskiej nie są prowadzone zorganizowane okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku papiernictwo i poligrafia. Przeprowadzana jest tylko ocena dotycząca liczby wyjazdów zagranicznych na programy Erasmus+ czy Athens, a także staże itp.

W opinii zespołu oceniającego PKA Uczelnia stwarza możliwości pozwalające na umiędzynarodowienie procesu kształcenia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicy są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry. Rozmiar współpracy z zagranicznymi ośrodkami akademickimi jest wystarczający. Podejmowane działania na rzecz internacjonalizacji procesu kształcenia oraz zaangażowanie pracowników umożliwiają podnoszenie doświadczenia zarówno badawczego, jak i dydaktycznego.

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen 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 kierunku papiernictwo i poligrafia mają dostęp do różnorodnych form wsparcia zarówno w procesie uczenia się, jak i rozwoju społecznym, naukowym i zawodowym. Oferowane wsparcie, obejmujące formalne i nieformalne działania, jest dopasowane do wszystkich grup studentów

studiujących na kierunku. Wszelkie wsparcie jest także możliwe dzięki bezpośredniemu zaangażowaniu studentów w różne aspekty funkcjonowania Uczelni.

Wsparcie to otrzymywane jest już na początku studiów podczas spotkania dla studentów pierwszego roku. W jego trakcie studenci poznają Władze i strukturę wydziału, przeprowadzane jest szkolenie z praw i obowiązków studenta, na którym członkowie wydziałowego samorządu zapoznają studentów z podstawowymi zasadami obowiązującymi na Uczelni oraz danym kierunku objaśniając obowiązki wynikające z wewnętrznych aktów prawnych, które studenci zobligowani są wykonywać. Odbywają także szkolenia BHP oraz spotkania dotyczące praktyk zawodowych. Dzięki tym spotkaniom studenci od początku semestru otrzymują informacje na temat form i warunków studiowania, co przyczynia się do bardziej efektywnego wejścia w nowy etap kształcenia.

Bieżące wsparcie w uczeniu się jest zapewniane przez nauczycieli akademickich, którzy rozpatrują indywidualne potrzeby studentów. W sytuacjach, w których student ma problemy z nabywaniem wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu może zgłosić się do prowadzącego zajęcia w trakcie konsultacji. Studenci mają udzielone informacje o godzinach dostępności prowadzących, którzy dostępni są także po wyznaczonym przedziale czasu. Udzielają stałego wsparcia studentom w rozwiązywaniu problemów, ale także rozwijaniu zainteresowań naukowych za pośrednictwem konsultacji w formie wideo rozmów, poprzez pocztę elektroniczną oraz platformę Microsoft Teams, na której odbywają się zajęcia w formie online. Prowadzący zazwyczaj udostępniają materiały dydaktyczne z zajęć oraz dosyłają dodatkowe materiały, dzięki którym student ma możliwość utrwalenia i uzupełnienia wiedzy z zajęć. Pozytywna ocena obejmuje także wsparcia otrzymywanego przez studentów od kadry akademickiej, w tym: indywidualne podejście, otwartość, chęć udzielania pomocy oraz szeroką wiedzę.

Kadra prowadząca kształcenie wspiera studentów w procesie dyplomowania. Nauczyciele akademicy przygotowują bazę tematów prac, pomagają dostosować wybór do zainteresowań podczas indywidualnych konsultacji, ale także umożliwiają wybór własnego tematu pracy, który będzie możliwy do realizacji. Dokonują także weryfikacji, czy badania nie były już prowadzone w Uczelni. W trakcie realizacji założeń pracy, prowadzący udzielają stałego wsparcia studentom poprzez udostępnianie laboratoriów, sprzętów specjalistycznych, a także materiałów do badań. Są to najczęściej produkty pozyskane od podmiotów zewnętrznych, dzięki czemu studenci mogą tworzyć pracę w oparciu o dane z firm z branży. Badania mogą być także realizowane bezpośrednio u pracodawców, u których studenci odbywają praktyki, staże, bądź pracują na stałe. Studenci dostrzegają szerokie możliwości prowadzenia badań oferowane im przez Uczelnię oraz motywujący wkład pracowników w pisanie pracy.

Studenci otrzymują wsparcie także od opiekunów praktyk studenckich, opiekunów prac dyplomowych, opiekunów prac przejściowych. W sytuacjach wątpliwości wynikających z zasad realizacji procesu dydaktycznego, a także w sprawach socjalnych, studenci mogą uzyskać pomoc u prodziekanów. Zespół oceniający zwraca jednocześnie uwagę na potrzebę usprawnienia skuteczności komunikacji i udzielania czytelnej informacji przez pracowników administracyjnych dziekanatu. Uczestniczący w spotkaniu z zespołem oceniającym przedstawiciele studentów potwierdzili, iż również w ich opinii są to osoby kompetentne, posiadające kompletną wiedzę oraz życzliwe podejście do interesariuszy.

Za wsparcie studentów w wejściu na rynek pracy odpowiedzialne jest Biuro Karier PW, którego działalność oparta jest na kształtowaniu u studentów umiejętności przydatnych na rynku pracy. Głównym działaniem Biura jest współpraca z podmiotami zewnętrznymi oraz organizacja warsztatów, w trakcie których studenci mogą rozwijać swoje kompetencje przydatne w przyszłej pracy zawodowej. W celu ułatwienia przepływu informacji między pracodawcami, a studentami, na Wydziale powstało Biuro ds. Współpracy z Pracodawcami. Studenci otrzymują informacje na temat oferowanych miejsc pracy, praktyk oraz staży, co ułatwia nawiązywanie kontaktów oraz rozpoczęcie współpracy.

Osobą odpowiedzialną za wsparcie studentów z niepełnosprawnością jest Prodzikan ds. Studenckich, który odpowiada za organizację wsparcia umożliwiającego skuteczne realizowanie programu studiów przez wszystkich studentów. Na Uczelni działa ponadto, odpowiadająca za bezpośrednią pomoc i opiekę studentów z niepełnosprawnościami, Sekcja ds. Osób Niepełnosprawnych. Uczelnia zapewnia wsparcie w zależności od stopnia i rodzaju niepełnosprawności studenta, umożliwiając studentom korzystanie ze specjalistycznego sprzętu oraz dostosowując infrastrukturę do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. Studenci mogą uczęszczać na zajęcia według indywidualnej organizacji studiów, a w trakcie sesji mają możliwość udziału w egzaminach w dostosowanej do ich potrzeb formie. Nauczyciele akademicy udzielają wsparcia studentom z niepełnosprawnościami poprzez ukierunkowaną na indywidualne potrzeby organizację zajęć oraz dostosowanie warunków przebiegu egzaminu do zgłaszanych potrzeb.

Działania mające na celu przeciwdziałanie mobbingowi, dyskryminacji i rozwiązywania spraw spornych na tle zjawisk mobbingu są podejmowane przez Wydziałowego Rzecznika Zaufania. Studenci mają także możliwość skorzystania z organizowanego w ramach działań Uczelni wsparcia psychologicznego.

Możliwość indywidualizacji procesu kształcenia jest zapewniana studentom poprzez indywidualny plan studiów oraz indywidualną organizację studiów. Możliwości te są szczególnie istotne dla studentów wybitnych, a także tych znajdujących się w trudnej sytuacji zdrowotnej, realizujących więcej niż jeden program studiów, wychowujących dzieci bądź studentek będących w ciąży oraz studentów z niepełnosprawnościami. Dokładny opis rozwiązań oraz warunków, jakie należy spełnić przy ich udzieleniu znajdują się w Regulaminie studiów w Politechnice Warszawskiej. Studentom trudno jest znaleźć informacje na temat wytycznych formalnych dotyczących składanych wniosków oraz uzyskać informację zwrotną na temat statusu rozpatrywania ich wniosków. O możliwościach w zakresie indywidualizacji procesu kształcenia są informowani przez wydziałowy samorząd na szkoleniu na pierwszym roku. Studenci mają także możliwość korzystania z pomocy materialnej oraz miejsc w domach studenckich. Wnioski są składane do dziekanatu do spraw studenckich w formie online lub papierowej.

Studenci mają możliwość aktywnego włączania się oraz rozwijania działalności naukowej poprzez uczestnictwo w kołach naukowych, konkursach oraz wyjazdach zagranicznych. Uczelnia wspiera studentów biorących udział w wyjazdach zagranicznych poprzez stypendia ze środków Własnego Funduszu Stypendialnego. Studenci w ramach wyjazdów zagranicznych mają możliwość odbycia praktyk studenckich w zagranicznych instytucjach czy placówkach naukowo-badawczych. Kadra akademicka zachęca i motywuje studentów do podejmowania różnego typu aktywności takich jak udział w projektach badawczych współtworzonych z pracownikami uczelni, udziału w konferencjach naukowych oraz tworzenia artykułów naukowych i publicystycznych. Pracownicy pomagają także w publikowaniu prac w czasopiśmie tematycznych i branżowych. Członkowie koła poprzez aktywne działania na forum uczelnianym, przyczyniają się do pozyskiwania Grantów Rektorskich, a także biorą udział w konkursach naukowych.

Studenci mają także możliwość rozwijania swoich zainteresowań naukowych w ramach działalności Koła Naukowego CMYK, dzięki czemu mogą rozwijać umiejętności m.in. z zakresu technologii produkcji poligraficznej i przetwarzania informacji graficznej. Członkowie zajmują się organizacją i uczestnictwem w warsztatach, szkoleniach, konferencjach naukowych, a także współtworzą stanowiska promujące kierunek na dniach otwartych. Umożliwia to nie tylko rozwój naukowy, ale także społeczny członków koła oraz kontakt ze specjalistami z branży. Poprzez aktywizację członków w działania Uczelni takie jak wydruk kalendarza uczelnianego, czy tworzenie projektów graficznych promujących wydarzenia, studenci biorą aktywny udział w życiu uczelni, a także wykorzystują wiedzę i umiejętności do działań praktycznych.

W ramach działań koła, studenci uczestniczą także w wyjazdach do zakładów produkcyjnych, fabryk znajdujących się także za granicą, dzięki czemu poszerzają wiedzę przekazaną na zajęciach,

o umiejętności praktyczne. Koło naukowe w swojej działalności może liczyć na odpowiednią opiekę i wsparcie ze strony pracowników badawczo-dydaktycznych Zakładu. Uczelnia zabezpiecza także potrzeby finansowe i infrastrukturalne koła, zapewniając dostęp do pomieszczeń oraz urządzeń niezbędnych w realizacji projektów koła naukowego. Studenci bardzo pozytywnie wypowiadają się na temat wsparcia, jakie otrzymują w ramach rozwoju naukowego, dostrzegają szerokie możliwości, jakie zapewnia uczelnia w tym zakresie. Zaznaczają motywującą rolę nauczycieli akademickich, którzy poprzez angażowanie ich we własne badania naukowe, dzielą się własnym doświadczeniem w działalności naukowej.

Aktywne działania na rzecz wsparcia studentów podejmuje Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego, którą tworzą studenci wszystkich kierunków na Wydziale. Samorząd udziela pomocy studentom, którzy zgłaszają się w celu uzyskania wsparcia w indywidualnych sytuacjach. Poprzez bezpośredni kontakt i współpracę z Władzami Wydziału, interweniują w imieniu studentów w sytuacjach naruszania ich praw. Studenci często zgłaszają się do samorządu, jako organu reprezentującego ich interesy wiedząc, że otrzymają tam odpowiednią pomoc.

Wydziałowa Rada Samorządu Studentów organizuje cykliczne wyjazdy, wydarzenia kulturalne, ale także kursy i szkolenia dla studentów. Działalność w tym zakresie jest niezwykle istotna ze względu na wsparcie studentów w rozwoju społecznym, kulturalnym oraz osobistym. Władze Wydziału wspierają działania wydziałowego samorządu zapewniając infrastrukturę oraz finanse niezbędne do koordynacji i organizacji działań reprezentantów studentów. Mają także wpływ na tworzenie programu studiów, przydzielanie funduszy stypendialnych, czy zmiany statutu poprzez uczestnictwo w spotkaniach konsultacyjnych, wyrażaniu opinii dotyczących aktów prawnych i będąc członkami Komisji Stypendialnej.

Ważną rolę w strukturze studenckiej stanowią starości grup, którzy są wybierani bezpośrednio przez studentów. Są odpowiedzialni za kontakt z prowadzącymi i pośrednictwo w kontaktach studentów z prowadzącymi, samorządem czy opiekunami. Samorząd Studencki organizuje spotkania i szkolenia starostów, w celu rozwinięcia ich wiedzy i kompetencji, mające na celu bardziej efektywną współpracę i pomoc studentom.

Uczelnia odpowiednio monitoruje oraz dokonuje oceny i przeglądu systemu wsparcia studentów. Opinie na temat funkcjonowania systemu oraz potrzeb studentów w tym zakresie są uzyskiwane od studentów poprzez przeprowadzaną ankietyzację oraz bezpośrednio od Samorządu Studenckiego, który stanowi ważną instytucję monitorującą i oceniającą system opieki i wsparcia studentów. Wszelkie wnioski ze spotkań i rozmów ze studentami są wykorzystywane w procesie doskonalenia form wsparcia. Studenci podczas spotkania z zespołem oceniającym potwierdzili, że biorą udział w procesie doskonalenia systemu wsparcia, a wiele rozwiązań zostało wdrożonych z ich inicjatyw.

Studenci mają możliwość wyrażenia opinii na temat jakości zajęć oraz osób prowadzących w cyklicznych ankietach. Ze względu na zdalną formę zajęć, ankietę odbywa się na platformie USOS, a pytania są ukierunkowane na pozyskanie informacji w zakresie warunków i jakości prowadzenia zajęć online. W trakcie zajęć w formie stacjonarnej studenci wyrażają opinię w anonimowych ankietach papierowych na koniec każdego z semestrów. Odbywa się to bez obecności prowadzących, a formularze zbiera starosta, który przekazuje je do dziekanatu. Pozytywne odpowiedzi w ankietach mają wpływ na gratyfikację nauczycieli akademickich, a z prowadzącymi, którzy otrzymują negatywne opinie są przeprowadzane rozmowy wyjaśniające oraz dodatkowe hospitacje prowadzonych przez nich zajęć. Działania te przyczyniają się do wzrostu jakości kształcenia i pokazują wpływ opinii studentów na prowadzone zajęcia.

Pod koniec odbywania praktyk zawodowych studenci otrzymują ankietę, w których mogą wyrazić opinię na temat procesu organizacji i przebiegu praktyk. Poza oceną prowadzących oraz praktyk, studenci mogą także wyrazić zdanie na temat infrastruktury oraz bazy dydaktycznej. Okresowe przeglądy wsparcia studentów podlegają stałej ewaluacji, w którą włączani są członkowie samorządu.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów kierunku jest zróżnicowane, dopasowane do studentów z różnymi potrzebami, a także osób z niepełnosprawnościami. Studentom oferowane jest wsparcie w rozwoju naukowym, zawodowym oraz społecznym. Mogą liczyć na otwartość i indywidualne podejście prowadzących, którzy efektywnie włączają studentów w badania, zachęcają do udziału w konkursach, konferencjach, angażując ich w prowadzoną działalność naukową. Studenci mają wpływ na projektowanie programu studiów oraz są włączani w proces doskonalenia systemu wsparcia. Dokonywane są okresowe przeglądy wsparcia, dzięki którym studenci mają możliwość dokonania oceny prowadzonych zajęć i praktyk.

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 do informacji w zakresie programów studiów, uchwał Senatu oraz uchwał Rad Wydziałów w sprawie uchwalania programów studiów. Są one ogólnodostępne w Biuletynie Informacji Publicznej Uczelni.

Dostęp informacji dotyczącej procesu i procedur toku studiów jest realizowany za pośrednictwem systemu USOS oraz ISOD, a także stron internetowych Uczelni oraz Wydziału. Wiele informacji jest zamieszczanych na tablicach informacyjnych oraz są udzielane bezpośrednio przez osoby prowadzące zajęcia, a także osoby zatrudnione na stanowiskach administracyjnych. Taki sposób udostępniania zapewnia dostęp dla jak najszerszego grona odbiorców, w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem, w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnością.

Na tej stronie Wydziału zawarto informacje na temat rekrutacji, w tym kompetencji oczekiwanych od kandydatów, tj.: informacje na temat procedury przyjęć na studia I i II stopnia, terminarz rekrutacji, aktualna oferta programowa, plan studiów, sylabusy poszczególnych przedmiotów oraz efekty uczenia się. Na stronie opisane są również sylwetka absolwenta, system stypendialny, możliwości indywidualizacji procesu kształcenia, wsparcie dla studentów niepełnosprawnych, dostępność nauczycieli akademickich poza zajęciami, obsługa administracyjna, inicjatywy Biura Karier oraz procedury i tok studiów. W zakładce „Studia” przedstawione są plany studiów z wykazem wszystkich zajęć z podziałem na semestry, ich wymiar godzinowy oraz przyznane ECTS, zawarte są również informacje na temat sposobu ich zaliczania. Informacje są aktualne i zrozumiałe. Ich wyszukiwanie jest intuicyjne. Informacje te są dostępne, bez ograniczeń, dla szerokiego grona odbiorców (kandydaci na studia, studenci, absolwenci, pracodawcy, pozostałe osoby). Informacja jest dostępna w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, także przez osoby z niepełnosprawnością, bez ograniczeń związanych z miejscem i czasem. Informacje są dostępne w j. angielskim i za pomocą urządzeń mobilnych. Uczelnia jest w trakcie realizacji projektu „Politechnika Warszawska

Ambasadorem Innowacji na Rzecz Dostępności”. W ramach zadania „Poprawienie dostępności narzędzi informatycznych wykorzystywanych w PW” przygotowana zostanie nowa strona główna oraz szablony stron dla pozostałych jednostek, które będą spełniały wymagania ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych, w tym wytyczne dla dostępności treści dla osób niepełnosprawnych. Zgodnie z harmonogramem projektu zadanie to zostanie zakończone do końca 2021 roku.

Na stronie internetowej Uczelni znajdują się wszystkie regulacje prawa wewnętrznego Politechniki, m.in. Regulamin studiów, informacje o współpracy międzynarodowej (w tym o programie Erasmus+), pomocy materialnej, praktykach, informacje niezbędne dla studentów z niepełnosprawnościami i wiele innych. Wydział wykorzystuje również nowoczesne narzędzia społecznościowe.

Serwis jest podzielony na serwis publiczny, udostępniający informacje wszystkim zainteresowanym oraz serwis intranetowy dostępny po zalogowaniu. Studenci poprzez USOS mają dostęp do swojego konta, gdzie na bieżąco mogą zapoznać się z kartą przedmiotu, sprawdzić plany studiów, osiągnięcia, zapisać się na konsultacje, złożyć wnioski, sprawdzić dostępność nauczycieli. System podań elektronicznych jest unikatowym rozwiązaniem w Uczelni. Pozwala na przyspieszenie realizacji spraw studenckich i przyczynia się do zmniejszenia kolejek do dziekana. Wpływa również na skrócenie czasu oczekiwania na decyzje Dziekana. Osobą odpowiedzialną za funkcjonowanie USOS jest Prodziekan ds. Kształcenia i Organizacji Studiów. Wspomniany Prodziekan oraz Prodziekan ds. Studiów Niestacjonarnych i Anglojęzycznych na posiedzeniach Rady Wydziału prezentują wyniki kształcenia, a wybrane informacje publikują na ogólnodostępnych stronach serwisu internetowego. Informacje na temat oferowanego programu studiów są publikowane w informatorach dla kandydatów.

W dobie ograniczeń spowodowanych pandemią został wdrożony elektroniczny system zgłaszania pytań, który w szczególności dla studentów młodszych lat daje poczucie pewności i umożliwia wyjaśnienie wszelkich wątpliwości związanych ze studiami. W każdą środę jest zorganizowane, za pomocą platformy Teams, spotkanie Prorektora ds. Studenckich ze studentami. Potencjalni uczestnicy zgłaszają chęć spotkania i uzyskują zaproszenie umożliwiające zalogowanie do systemu.

Na początku roku akademickiego organizowane są również spotkania z Prodziekanem ds. Nauczania na temat dostępu do informacji.

Na poziomie Wydziału prowadzone jest monitorowanie kompleksowości, rzetelności i aktualności informacji o studiach na kierunku, w zakresie wszystkich udostępnianych informacji. Treści zawarte na stronie internetowej podlegają okresowej aktualizacji. Na ostatniej Radzie Wydziału w danym roku akademickim przedstawiane są propozycje zmian w zakresie dostępu do informacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Informacje dotyczące prowadzonych studiów są dostępne na stronie internetowej PW oraz bezpośrednio na stronie Wydziału Inżynierii Produkcji. Obejmują one cel studiów, efekty uczenia się, sylwetkę absolwenta oraz informacje dotyczącymi aktualnych wydarzeń istotnych dla procesu kształcenia. Informacje te są dostępne dla szerokiego grona odbiorców, w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem, w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie z nich, także przez osoby z niepełnosprawnością. Ważne informacje na temat oferty dydaktycznej są opublikowane w Biuletynie Informacji Publicznej. Prowadzony jest monitoring aktualności i rzetelności 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

Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia wprowadzony został Uchwałą Senatu nr 187/XLVIII/2014 z dnia 25 czerwca 2014 roku w sprawie Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia Politechniki Warszawskiej. System ten został uaktualniony Uchwałą Senatu nr 212/XLIX/2018 z dnia 23 maja 2018 roku, która znowelizowała Księgę Jakości Kształcenia Politechniki Warszawskiej. Księga Jakości określa strukturę uczelni, strukturę dokumentacji, zarządzanie procesem kształcenia, umiędzynarodowienie, wsparcie studentów i wiele innych kwestii. W 2016 r. został utworzony Portal jakości kształcenia. Nad treściami zawartymi na portalu czuwa Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia i Akredytacji.

Wewnętrzny system jakości kształcenia w PW jest dwustopniowy. Na wydziałach funkcjonują zespoły ds. jakości kształcenia, którymi kierują wydziałowi pełnomocnicy ds. jakości kształcenia. Wydziałowe systemy jakości są opisane w księgach wydziałowych. Uczelniany pełnomocnik kieruje pracami Rady ds. Jakości Kształcenia. W skład Rady wchodzi pełnomocnicy wydziałowi oraz przedstawiciele jednostek ogólnouczelnianych pełniących ważne funkcje w kształceniu. Rada ustala kierunki działań oraz opiniuje inicjatywy uczelniane związane z jakością kształcenia. System jakości kształcenia na poziomie Uczelni jest opisany w Księdze Jakości Kształcenia PW. Na poziomie uczelnianym prowadzone są m.in. takie działania jak opracowanie wyników ankietyzacji zajęć studenckich, prowadzonych na wydziałach oraz coroczne przeprowadzenie ankiety samooceny wydziałów, dotyczącej szeroko rozumianego funkcjonowania wydziałowych systemów jakości kształcenia. Wyniki ankietyzacji są omawiane na posiedzeniach Rady, a wnioski są wdrażane przez wydziały. Wyznaczone zostały zatem zespoły osób sprawujących nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów, a także określone zostały kompetencje i zakres odpowiedzialności tego zespołu, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku.

Wydziałowa Księga Jakości Kształcenia Wydziału Inżynierii Produkcji powstała w 2009 r., od tego czasu co roku jest modyfikowana i akceptowana przez Radę Wydziału. Jest dostępna u Wydziałowego Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia. Wydział Inżynierii Produkcji systematycznie wdraża Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK) poprzez wprowadzanie wytycznych uczelnianych oraz wprowadzanie wydziałowego programu poprawy jakości kształcenia, a w tym: dostosowanie oferty dydaktycznej do potrzeb pracodawców, w celu dopasowania kompetencji absolwentów do potrzeb gospodarczych i społecznych; zapewnienie kompetencji pracowników; poszukiwanie różnorodnych form realizacji zadań nakierowanych na jakość i ograniczenie kosztów.

Przynajmniej raz w roku pełnomocnicy wydziałowi prezentują przed radami wydziałów sprawozdania z działalności oraz plany na następny rok. Sprawozdania te są również przesyłane do Uczelnianego Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia i Akredytacji.

Dokumentację dotyczącą WSZJK prowadzi i gromadzi Pełnomocnik Dziekana ds. zapewnienia jakości kształcenia w okresie swojej kadencji. Do jego kompetencji należy:

- zbieranie, gromadzenie i rozpowszechnianie informacji i wszelkich innych danych dotyczących działań w zakresie jakości kształcenia. Dotyczy to także danych o akredytacji kierunków kształcenia;

- uczestniczenie w pracach Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia;
- organizowanie i koordynacja działań prowadzących do akredytacji państwowej i środowiskowej kierunków studiów realizowanych na wydziale (w tym pomoc w przygotowaniu raportu samooceny jednostki);
- kierowanie pracami powołanych na wydziale grup zadaniowych związanych z jakością kształcenia;
- przygotowanie planu działań mających na celu podnoszenie jakości kształcenia w okresie do następnej oceny;
- prowadzenie bieżącej kontroli realizacji zaakceptowanego planu zapewniania jakości kształcenia;
- sporządzanie corocznego raportu o stanie jakości kształcenia na wydziale, prezentacja raportu na posiedzeniu Rady Wydziału;
- przekazanie corocznego raportu o stanie jakości kształcenia na wydziale dla Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia;
- koordynacja i kontrola prawidłowości realizacji procesu oceny zajęć dydaktycznych;
- koordynacja procesu hospitacji zajęć dydaktycznych.

Warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów na studia są przyjęte formalnie przez Senat w formie uchwał rekrutacyjnych (uchwały Senatu Politechniki Warszawskiej nr 213/XLIX/2018 z dnia 23 maja 2018 r. oraz nr 370/XLIX/2019 z dnia 26/06/2019 r.). Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o jasno określone i jednoznaczne kryteria kwalifikacji kandydatów, gwarantujące sprawiedliwość i bezstronność.

Zatwierdzanie i zmiany programu studiów dokonywane są na podstawie jasno sprecyzowanych procedur. Wniosek jest kierowany do Rady Wydziału po zaopiniowaniu przez Radę Samorządu Studentów oraz Komisję ds. Nauczania powołaną przez Dziekana. Ponadto na Wydziale powołana jest Rada Konsultacyjna pracodawców, do zadań której należy uzyskanie opinii pracodawców dotyczącej kreowania sylwetki absolwenta Wydziału Inżynierii Produkcji odpowiadającej potrzebom rynku pracy. Uzyskanie opinii o prowadzonych kierunkach, specjalnościach i programach studiów, ocena rozwoju specjalności oraz uzyskanie opinii dotyczących praktyk zawodowych i dyplomowych, możliwości współpracy naukowo-badawczej oraz współpracy w ramach działań eksperckich. Zaopiniowany wniosek po konsultacjach kierowany jest do Senackiej komisji ds. kształcenia.

Zespół oceniający PKA stwierdza, że ocena programu studiów, obejmująca efekty uczenia się, wnioski z analizy ich zgodności z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, system ECTS, treści programowe, metody kształcenia, metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się, praktyki zawodowe, wyniki nauczania i stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów, jest systematyczna. Podstawą oceny są: ankiety studentów, opinie z panelu pracodawców, opinie Wydziałowej Rady Samorządu (WRS), dyskusje w Komisji Kształcenia, dyskusje na Radzie Wydziału, oceny prac etapowych, oceny prac dyplomowych i procesu dyplomowania, informacje od nauczycieli oraz od absolwentów. Ponadto ankieta prowadzona na Wydziale wśród osób odpowiedzialnych za prowadzenie zajęć umożliwia pozyskanie opinii dotyczących realizacji osiągania przez studentów efektów uczenia się, istniejących problemów oraz proponowanych działań. W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze zewnętrzni będący członkami powołanej przez Dziekana Rady Konsultacyjnej Pracodawców. Opiniują oni programy studiów i efekty uczenia się na kierunku, również poprzez wypełnienie ankiet po odbytych praktykach, w których oceniają program studiów i efekty uczenia się. Na wniosek Rady, która zwróciła uwagę na brak kształcenia w zakresie kompetencji miękkich, wprowadzono przedmiot z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi. Również wnioski zgłaszane przez studentów w ankietach są analizowane. Na przykład w przypadku zarzutów wobec prowadzącego przeprowadzono indywidualną cenę sytuacji, rozmowę z nauczycielem, którego problem dotyczył i zalecono częstsze hospitacje.

Jakość kształcenia jest poddawana cyklicznej ocenie wewnętrznej, a jej wyniki są prezentowane na ostatniej Radzie Wydziału. Oprócz uwag merytorycznych dotyczących programów studiów we wnioskach pojawiają się także takie dotyczące infrastruktury dydaktycznej oraz przystosowania obiektów dydaktycznych do osób z niepełnosprawnościami.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem sprawuje prodziekan ds. kształcenia i organizacji studiów.

Struktura systemu zapewniania jakości kształcenia jest przejrzysta, a zakres kompetencji i odpowiedzialności osób i ciał kolegialnych precyzyjnie określone.

Monitorowanie, okresowy przegląd programu studiów oraz modyfikacje, projektowanie i zatwierdzanie programu dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o przyjęte procedury, procesy i sposoby raportowania.

Zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów na kierunku są przeprowadzane systematycznie na podstawie jasno sprecyzowanych procedur. Na Wydziale prowadzona jest spójna polityka jakości kształcenia, obejmująca wszystkie istotne elementy, mająca na celu doskonalenie jakości kształcenia. Jest prowadzona przy udziale nauczycieli akademickich kierunku, studentów, absolwentów i pracodawców.

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)

Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2013/2014, przyznając ocenę pozytywną uchwałą nr 565/2014 z dnia 4 września 2014 r. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej nie sformułowało w uzasadnieniu wymienionej uchwały zaleceń o charakterze naprawczym.

Przewodnicząca zespołu oceniającego

prof. dr hab. inż. Bożena Skołod