



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: mechatronika

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Państwowa Wyższa Szkoła
Zawodowa w Nowym Sączu

Data przeprowadzenia wizytacji: 5–6 listopada 2020 r.

Warszawa, 2020

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	22
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	27
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	31
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	35
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	38
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	41
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	45
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	46
Zalecenia	50
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)	50
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 (ZO PKA)

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

członkowie:

1. dr hab. inż. Jerzy Augustyn – ekspert PKA
2. dr hab. inż. Andrzej Cichoń – ekspert PKA
3. Piotr Wodok – ekspert przedstawiciel pracodawców
4. Patryk Lisiecki – ekspert ds. studenckich
5. dr Michał Machura – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku mechatronika prowadzonym w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Nowym Sączu odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Pierwotnie wizytację tę zaplanowano na 22–23 marca 2020 r., jednakże z powodu ogłoszenia stanu epidemicznego, skutkującego także czasowym zawieszeniem zajęć na uczelniach, została ona odwołana. Poprzednia wizyta zespołu oceniającego PKA w związku z oceną ww. kierunku miała miejsce od 7 do 8 listopada 2014 r. i przyczyniła się do podjęcia przez Prezydium PKA uchwały nr 173/2015 z 12 marca 2015 r. w sprawie oceny programowej na kierunku mechatronika prowadzonym w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Nowym Sączu na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Wizytacja tegoroczna została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny zdalnej. Raport zespołu oceniającego opracowano na podstawie: przedłożonego przez Uczelnię raportu samooceny, dokumentacji przedstawionej w toku wizytacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych i dyplomowych, przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także informacji uzyskanych podczas spotkań z władzami Uczelni, jej pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentami kierunku.

Zarówno przedwizytacyjna współpraca z Uczelnią, jak i spotkania w czasie samej wizytacji przebiegały w życzliwej atmosferze, a osoby odpowiedzialne za koordynację procedury z ramienia Uczelni dbały, by zespół oceniający jak najszybciej otrzymywał potrzebne materiały.

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	mechatronika
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego i drugiego stopnia
Profil studiów	praktyczny
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne i niestacjonarne
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}	inżynieria mechaniczna (wiodąca) – 60% (studia pierwszego stopnia), 57% (studia drugiego stopnia) automatyka, elektronika i elektrotechnika – 20% (studia pierwszego stopnia), 23% (studia drugiego stopnia) informatyka techniczna i telekomunikacja – 20%
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów (studia pierwszego stopnia) – 210 ECTS 3 semestry (studia drugiego stopnia) – 90 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	960 godzin (studia pierwszego stopnia) – 32 ECTS 480 godzin (studia drugiego stopnia) – 16 ECTS
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	mechatronika stosowana (studia pierwszego stopnia) mechatronika pojazdów samochodowych (studia pierwszego stopnia) mechatronika pojazdów i maszyn roboczych (studia drugiego stopnia) mechatronika w systemach produkcyjnych (studia drugiego stopnia)

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

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).

	bionika w systemach mechatronicznych (studia drugiego stopnia)	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier (studia pierwszego stopnia) magister (studia drugiego stopnia)	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	I stopień – 94 II stopień – 27	I stopień – 120 II stopień – 16
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	I stopień – 2400 II stopień – 1560	I stopień – 1220 II stopień – 568
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	I stopień – 105,4 II stopień – 45,4	I stopień – 61 II stopień – 25,4
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	I stopień – 145 II stopień – 62	I stopień – 145 II stopień – 62
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	I stopień – 89 II stopień – 60	I stopień – 89 II stopień – 60

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

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu prowadzi studia pierwszego stopnia na kierunku mechatronika od 2008 roku, a studia drugiego stopnia na tymże kierunku – od 2016 roku. Koncepcja kształcenia wynika z oczekiwań interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, a także realizuje główne cele zawarte w strategii i misji Uczelni, określone w uchwale nr 1/2014 Senatu PWSZ w Nowym Sączu z 31 stycznia 2014 r. Misją Uczelni jest rozwijanie kształcenia o profilu zawodowym na studiach stacjonarnych, niestacjonarnych i podyplomowych, stwarzanie warunków do kształcenia uzdolnionej młodzieży blisko miejsca jej zamieszkania, jak również wychodzenie naprzeciw intelektualnym aspiracjom mieszkańców regionu i dynamicznym potrzebom współczesnego rynku pracy we współpracy ze środowiskiem lokalnym. Celem procesu kształcenia jest przekazywanie studentom wiedzy oraz kształtowanie i rozwijanie ich umiejętności i kompetencji społecznych, tak aby mogli wykonywać praktyczne zawody zgodne z nowymi potrzebami intensywnie rozwijanej gospodarki opartej na wiedzy, a ponadto stwarzanie studentom szans na kontynuowanie studiów drugiego i trzeciego stopnia. W tym obszarze Uczelnia czerpie najlepsze wzorce z uznanych uniwersytetów Europy, uczestnicząc w akademickiej współpracy międzynarodowej (więcej na ten temat w opisie stopnia spełnienia kryterium 7).

Strategia rozwoju Uczelni do roku 2020 zakłada realizację sześciu celów strategicznych, takich jak: 1) utrzymanie poziomu kształcenia zapewniającego absolwentom poszczególnych kierunków, w tym mechatroniki, konkurencyjną pozycję na rynku pracy; 2) odgrywanie roli opiniotwórczej w środowisku oraz znaczącej roli w kreowaniu procesów innowacyjnego rozwoju podmiotów społecznych i gospodarczych swojego otoczenia; 3) znaczący rozwój własnej kadry naukowej o uznanych osiągnięciach; 4) rozwój bazy materialnej Uczelni, infrastruktury zabezpieczającej rosnące potrzeby naukowo-badawcze i dydaktyczne; 5) rozwój współpracy z uczelniami krajowymi i zagranicznymi; 6) spełnienie formalnych warunków uzyskania uprawnień akademickich.

Oceniany kierunek studiów jest organizowany i nadzorowany przez Instytut Techniczny i wiąże się ściśle ze specyfiką lokalnego przemysłu i strategią rozwoju regionu. Instytut w pełni realizuje misję Uczelni poprzez rozwijanie kształcenia o profilu praktycznym i stwarzanie młodzieży warunków do studiowania blisko miejsca zamieszkania, wychodząc jednocześnie naprzeciw aspiracjom mieszkańców regionu i dynamicznym potrzebom współczesnego rynku pracy. Konkurencyjność na rynku pracy zapewnia studentom wysoka jakość kształcenia, osiągana również dzięki praktykom zawodowym oraz dostosowywaniu programu studiów do potrzeb pracodawców. Intensywna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, potwierdzona wieloma porozumieniami o współpracy, świadczy o wypracowaniu sobie przez Uczelnię oraz Instytut Techniczny znaczącej pozycji w regionie.

Kierunek studiów jest przyporządkowany do trzech dyscyplin naukowych: inżynierii mechanicznej, automatyki, elektroniki i elektrotechniki oraz informatyki technicznej i telekomunikacji. Dyscypliną wiodącą, w ramach której osiągana jest ponad połowa efektów uczenia się, jest inżynieria mechaniczna. Koncepcja kształcenia na kierunku ma w dużym stopniu charakter interdyscyplinarny, łączący wszystkie ww. dyscypliny naukowe, a także uwzględnia postęp w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku. Ważnym jej elementem jest praktyka zawodowa, realizowana w przedsiębiorstwach i zakładach regionu nowosądeckiego, których profil działalności jest zbieżny z przypisanymi do kierunku efektami uczenia się. Umożliwia to studentom zdobycie umiejętności praktycznych w środowisku pracy specyficznym dla kierunku studiów. W formułowaniu koncepcji i programu kształcenia brali udział nauczyciele o dużym doświadczeniu zawodowym, wynikającym z ich działalności eksperckiej, pracy badawczej oraz wieloletniej współpracy z przemysłem. Koncepcję kształcenia opiniowali również przedstawiciele otoczenia gospodarczego. Podczas wizytacji zespół oceniający zapoznał się z 48 opiniami przedstawicieli podmiotów gospodarczych dotyczącymi zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy. Z dokumentów tych wynikało także, że przedstawiciele otoczenia wyrażają gotowość udostępniania swojej infrastruktury do realizacji praktyk zawodowych oraz godzą się na włączenie swoich pracowników o dużym doświadczeniu zawodowym w proces kształcenia.

Koncepcja kierunku i cele kształcenia sformułowane są zgodnie ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, mieszczą się w dyscyplinach naukowych, do których kierunek został przypisany, i uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej właściwych dla kierunku. Koncepcja ta oparta jest na wieloletnim doświadczeniu w praktycznym kształceniu studentów, odbywającym się w ścisłej współpracy z otoczeniem gospodarczym. Całościowa ocena przyjętej koncepcji kształcenia jest pozytywna.

Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją, celami kształcenia i profilem praktycznym oraz odpowiadają poziomom 6 (na studiach pierwszego stopnia) i 7 (na studiach drugiego stopnia) Polskiej

Ramy Kwalifikacji. Efekty zakładane dla studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej na każdym z poziomów kształcenia są równoważne. Aktualnie obowiązujące efekty uczenia się zostały wprowadzone uchwałą nr 23/2019 Senatu PWSZ w Nowym Sączu z 29 marca 2019 r. Z kolei efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia rozpoczętych przed 1 października 2019 r. określa uchwała Senatu nr 9/2016 z 19 lutego 2016 r.

Celem kształcenia na studiach pierwszego stopnia jest przygotowanie absolwentów do kreatywnej pracy inżynierskiej w sferze praktycznych zastosowań mechaniki, automatyki i informatyki, do rozwiązywania problemów technicznych występujących w przedsiębiorstwach wytwórczych i usługowych oraz wykształcenie umiejętności integracji nabytej wiedzy przy projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji urządzeń mechatronicznych. Absolwenci kierunku są przygotowani do pracy w interdyscyplinarnych zespołach rozwiązujących zagadnienia dotyczące konstrukcji, wytwarzania, sprzedaży, eksploatacji, diagnozowania i serwisowania systemów mechatronicznych oraz maszyn i urządzeń, w których one występują. Studenci, bazując na blokach zajęć ogólnych i kierunkowych, otrzymują solidną inżynierską podstawę do bardziej szczegółowych przedmiotów technicznych, realizowanych w ramach dwóch wybieralnych grup zajęć specjalizacyjnych: *mechatronika pojazdów samochodowych* i *mechatronika stosowana*. Specjalizacje są wybierane po ukończeniu pierwszego roku studiów. Przyjęta forma kształcenia pozwala na wykorzystanie nabytej wiedzy i zdobytych umiejętności kierunkowych do zastosowań szczegółowych i praktycznych w obrębie wybranej specjalizacji. Absolwenci kierunku w ramach przedmiotów pozatechnicznych poszerzają swoje horyzonty intelektualne oraz nabywają wiedzę i umiejętności niezbędne w działalności społecznej i zawodowej, takie jak np. umiejętność posługiwania się językiem obcym czy znajomość problemów bezpieczeństwa pracy, etyki i ekologii. Celem kształcenia jest również uświadomienie studentom znaczenia ustawicznego doskonalenia własnych umiejętności oraz znaczenia kontynuowania nauki na studiach drugiego stopnia, jak również wykształcenie u nich poczucia konieczności uzupełniania i aktualizacji nabytej wiedzy.

Efekty uczenia się odnoszą się do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych i zostały w 60% przypisane do inżynierii mechanicznej jako dyscypliny wiodącej. Ponadto po 20% efektów uczenia się przypisano do dyscyplin automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz informatyka techniczna i telekomunikacja. Dla studiów pierwszego stopnia sformułowano 23 kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy, 35 efektów w kategorii umiejętności oraz 7 w kategorii kompetencji społecznych. Spośród efektów uczenia się w kategorii umiejętności 7 dotyczy umiejętności ogólnych, 15 – podstawowych umiejętności inżynierskich, a 13 – umiejętności bezpośrednio związanych z rozwiązywaniem zadań inżynierskich.

Celem kształcenia na studiach drugiego stopnia jest zdobycie zaawansowanej wiedzy z zakresu odpowiadającego trzem ww. dyscyplinom oraz praktycznej znajomości elementów mechaniki i budowy maszyn, elektroniki, informatyki, automatyki, w szczególności w zakresie integracji tych elementów w systemie mechatronicznym. Absolwenci studiów drugiego stopnia potrafią zastosować modele matematyczne oraz symulacje komputerowe do projektowania układów mechatronicznych oraz analizy poprawności ich działania, przeprowadzać symulacje 3D zjawisk fizycznych powiązanych z mechatroniką, zastosować metody Rapid Prototyping w celu skrócenia ścieżki powstawania nowego wyrobu oraz posługiwać się współrzędnociowymi systemami pomiarowymi w celu weryfikacji poprawności wykonania układów mechatronicznych. Ponadto są przygotowani do zastosowania inteligentnych przetworników sygnałów, programowania sterowników logicznych stosowanych w systemach mechatronicznych oraz wykonywania prostych zadań inżynierskich z zakresu mikro-

i nanotechnologii. Absolwenci studiów drugiego stopnia nabywają umiejętność łączenia kompetencji z zakresu mechaniki, elektroniki, elektrotechniki, informatyki oraz materiałoznawstwa, aby móc rozwiązywać interdyscyplinarne zadania projektowe i badawcze w zakresie mechatroniki.

Efekty uczenia się na studiach drugiego stopnia zostały zatwierdzone uchwałą Senatu nr 33/2019 z 29 marca 2019 r. Dla studiów drugiego stopnia zdefiniowano 19 efektów w kategorii wiedzy, 31 w kategorii umiejętności oraz 8 w kategorii kompetencji społecznych. Spośród efektów uczenia się w kategorii umiejętności 12 dotyczy umiejętności ogólnych, 7 – podstawowych umiejętności inżynierskich, a 12 – umiejętności bezpośrednio związanych z rozwiązywaniem zadań inżynierskich.

Na obu stopniach studiów przyjęto identyczne katalogi efektów uczenia się dla formy stacjonarnej i niestacjonarnej.

Na pierwszym stopniu studiów wiedzę tworzącą podstawy teoretyczne obejmuje 12 efektów uczenia się, np.: MT_W02 – ma niezbędną wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych w systemach i układach mechatronicznych oraz w ich otoczeniu; MT_W04 – ma podstawową wiedzę w zakresie architektury komputerów, w szczególności dotyczącą warstwy sprzętowej; MT_W08 – ma ogólną wiedzę w zakresie elektroniki, elektrotechniki i elektroenergetyki potrzebną do projektowania i analizy urządzeń mechatronicznych. Podstawowych umiejętności dotyczy 20 efektów, np.: MT_UO03 – posługuje się podstawowymi narzędziami informatycznymi; MT_UB02 – potrafi przeanalizować działanie układu lub systemu technicznego oraz możliwość zastosowania elementów mechatronicznych dla poprawy i optymalizacji jego działania; MT_UB10 – potrafi zaprojektować, zbudować, uruchomić oraz przetestować prosty system mechatroniczny. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich obejmują efekty z kategorii wiedzy (np. MT_W10 – ma szczegółową wiedzę związaną ze zjawiskami strukturalnymi zachodzącymi w urządzeniach mechatronicznych pod wpływem oddziaływania energii; MT_W15 – zna problemy diagnostyki, kontroli i pomiarów układów mechatronicznych w zakresie wybranej specjalizacji) i umiejętności (np. MT_UB03 – potrafi zidentyfikować oraz wykonać specyfikację w zakresie inżynierskim prostych zadań z zakresu mechaniki, elektroniki i informatyki oraz dobrać odpowiednie materiały; MT_UB08 – potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe urządzeń mechatronicznych dla zapewnienia ich niezawodnej eksploatacji).

Na studiach drugiego stopnia podstawowymi efektami w zakresie wiedzy jest 10 efektów, np.: MT2_W04 – ma rozszerzoną wiedzę w zakresie architektury komputerów, systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych służących do symulacji i projektowania układów, systemów mechatronicznych; MT2_W07 – ma uporządkowaną wiedzę w zakresie elektroniki, elektrotechniki i elektroenergetyki potrzebną do projektowania i analizy urządzeń mechatronicznych; MT2_W08 – ma uporządkowaną wiedzę w zakresie konstrukcji maszyn, wytrzymałości, zagadnień cieplnych, konieczną do analizy złożonych zagadnień inżynierskich. Podstawowe efekty z obszaru umiejętności obejmują 19 pozycji, w tym efekty uwzględniające kompetencje badawcze, np. MT2_UO04 – potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i w języku angielskim dotyczące realizacji zadania inżynierskiego i opracować metodykę zawierającą omówienie wyników realizacji celów zadania oraz sporządzić raport udokumentowany odpowiednimi przypisami literaturowymi; MT2_UP05 – potrafi przeprowadzić eksperymenty i testy diagnostyczne z wykorzystaniem dedykowanego

oprogramowania, przeprowadza symulacje komputerowe, interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski; MT2_UP09 – potrafi przy rozwiązywanych zagadnieniach inżynierskich w zakresie mechatroniki wykorzystywać proces integracji różnych dziedzin nauki, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne, stosując podejście systemowe. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich obejmują efekty z kategorii wiedzy (np. MT2_W10 – opisuje istotę działania i budowę złożonych, zintegrowanych układów oraz systemów mechatronicznych i wdraża innowacyjne rozwiązania; MT2_W13 – ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą cyklu życia urządzeń i systemów mechatronicznych oraz zna procesy diagnostyki, kontroli i metody pomiarów parametrów układów mechatronicznych) i umiejętności (np. MT2_UB07 – potrafi prawidłowo dobrać i zastosować metodę obliczeniową, język programowania, metodę symulacyjną lub bezpośrednią interwencję w działający wadliwie system; MT2_UP08 – potrafi wykonać parametryzację złożonego układu mechatronicznego i ocenić jego niezawodność).

W zbiorach efektów uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia uwzględniono efekty dotyczące znajomości języka obcego. Uwzględniono również umiejętności praktyczne oraz kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla kierunku.

Szczegółowa analiza treści kierunkowych efektów uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia wykazuje ich spójność z charakterystykami pierwszego i drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie (odpowiednio) 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz efektami prowadzącymi do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Na Uczelni funkcjonuje system weryfikacji pokrycia kierunkowych efektów uczenia się przez efekty przedmiotowe. W wypadku każdego efektu kierunkowego wskazano moduły umożliwiające jego osiągnięcie, a także podano sposoby weryfikacji stopnia osiągnięcia danego efektu. Analiza pokrycia efektów kierunkowych przez efekty przedmiotowe wskazuje na prawidłowe rozłożenie efektów przewidzianych do osiągnięcia w ramach poszczególnych przedmiotów. Porównanie efektów uczenia się dla ocenianego kierunku z poszczególnymi modułami zajęć uwzględnionych w programie studiów wskazuje, że efekty zostały sformułowane w sposób zrozumiały, są możliwe do osiągnięcia, a stopień ich osiągnięcia poddaje się weryfikacji.

Efekty uczenia się przyjęte dla kierunku są też zgodne z oczekiwaniami pracodawców, co znalazło swoje potwierdzenie w trakcie spotkania zespołu oceniającego PKA z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego (szerzej o tym w opisie stopnia spełnienia kryterium 6).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1³(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja kształcenia na kierunku mechatronika jest w pełni zgodna ze strategią i misją Uczelni. Została dostosowana do specyfiki dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych oraz dyscyplin: inżynieria mechaniczna, automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz informatyka techniczna

³W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

i telekomunikacja, do których odnoszą się efekty uczenia się. Koncepcja ta jest również zgodna z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego i rynku pracy, a w jej kształtowaniu brali udział interesariusze zewnętrzeni.

Koncepcja kształcenia ma charakter wszechstronny, obejmuje wszystkie podstawowe elementy problemowe specyficzne dla kierunku, z naciskiem położonym na kompetencje inżynierskie oraz umiejętności praktyczne, w stopniu odpowiadającym wymaganiom stawianym kształceniu na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu praktycznym. Koncepcja kształcenia zakłada wyposażenie studentów z jednej strony w wiedzę, umiejętności oraz kompetencje ogólne i kierunkowe o charakterze podstawowym, z drugiej zaś – w wiedzę, umiejętności i kompetencje specjalistyczne, które studenci mogą wybrać odpowiednio do swoich zainteresowań. Na obu stopniach studiów koncepcja kształcenia zakłada wysoki poziom interdyscyplinarności, co odpowiada zarówno specyfice kierunku, jak i wymaganiom stawianym nowoczesnym studiom o profilu praktycznym.

Efekty uczenia się uwzględniają aktualny stan wiedzy i jej aplikacji w zakresie dyscyplin, do których kierunek został przyporządkowany, oraz specyficzny dla ocenianego kierunku stan praktyki w obszarach działalności gospodarczej i rynku pracy.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Program studiów pierwszego stopnia, prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej, ma strukturę modułową i obejmuje bloki zajęć ogólnych, podstawowych i kierunkowych oraz bloki zajęć specjalizacyjnych z zakresu dwóch specjalności: *mechatroniki pojazdów samochodowych* (MPS) oraz *mechatroniki stosowanej* (MS). Uwzględnia interdyscyplinarne treści właściwe dla kierunku, jak również tworzy warunki do organizacji uczenia się poprzez realizację projektów wykonywanych zespołowo i indywidualnie oraz kształtuje umiejętność samodzielnego uczenia się. Student zdobywa wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne poprzez udział w zajęciach dydaktycznych i konsultacjach, samodzielne studiowanie literatury, samodzielne przygotowywanie się do zajęć, wykonywanie projektów, dokumentacji itp. oraz przygotowywanie się do egzaminów i udział w nich. Kluczowe treści kształcenia są związane z dyscypliną inżynieria mechaniczna, w ramach której osiąga się 60% efektów uczenia się. Bloki zajęć kierunkowych i specjalizujących zostały skonstruowane z myślą o zwiększaniu stopnia trudności kolejnych treści programowych, jak również uszczegóławianiu treści pod kątem grupy zajęć specjalizujących.

Do przedmiotów kształcenia ogólnego zaliczono m.in. *język angielski, technologie informacyjne, bezpieczeństwo i higienę pracy czy zarządzanie jakością*. W tej grupie realizowany jest też przedmiot obieralny z zakresu nauk społecznych. Przedmioty ogólne wspomagają wykształcenie wiedzy, kompetencji lub umiejętności, między innymi w zakresie: a) posługiwania się językiem obcym na poziomie B2, w tym pozwalającym na porozumienie się w środowisku zawodowym, b) współdziałania i pracy w grupie, c) rozumienia konieczności przedsiębiorczości i profesjonalizmu w pracy inżyniera oraz postępowania zgodnie z zasadami etyki inżynierskiej, d) ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.

Blok zajęć podstawowych i kierunkowych obejmuje 21 modułów obowiązkowych, czworo zajęć wybieralnych, studencką praktykę zawodową, moduły związane z procesem dyplomowania oraz dodatkowo 5 modułów zajęć wolnego wyboru, zgrupowanych w dwóch blokach. Do bloku kształcenia podstawowego należą przedmioty obejmujące zakresem treści z matematyki, fizyki, mechaniki, elektrotechniki, teorii sterowania, informatyki, inżynierii materiałowej, rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej. Wiedza w zakresie matematyki, obejmująca analizę matematyczną, algebrę liniową, probablistykę i statystykę matematyczną, jest niezbędna w studiowaniu przedmiotów inżynierskich, wymagających zaawansowanych środków matematycznych, oraz pozwala na nabycie umiejętności posługiwania się prostymi programami komputerowymi do przeprowadzania nieskomplikowanych symulacji komputerowych i obliczeń.

Grupa przedmiotów kierunkowych obejmuje z kolei zagadnienia z zakresu mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów, metrologii, automatyki i robotyki, inżynierii wytwarzania, elektroniki, podstaw konstrukcji maszyn i mikromechanizmów czy programowania mikrokontrolerów. W ramach przedmiotów z tej grupy studenci kształtują między innymi wiedzę w zakresie projektowania, konstruowania i działania układów mechatronicznych, metrologii i systemów pomiarowych, metod opisu obwodów elektrycznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych potrzebnych do projektowania i analizy urządzeń mechatronicznych, architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, podstaw automatyki, robotyki i teorii, niezbędnych do analizy i implementacji układów mechatronicznych.

Grupa przedmiotów stanowiących rozszerzenie treści podstawowych i kierunkowych obejmuje i uzupełnia między innymi zagadnienia z zakresu komputerowego wspomagania w mechatronice, niezawodności układów mechatronicznych, sterowania, technologii MEMS czy programowania sterowników przemysłowych.

Zajęcia w grupie modułów specjalizacyjnych służą nabyciu wiedzy i wykształceniu u studentów umiejętności przydatnych w wyspecjalizowanych branżach:

a) w zakresie *mechatroniki pojazdów samochodowych*:

- wiedza i umiejętności w obszarze obsługi projektowania, analizy działania i obsługi mechatronicznych układów sterujących pracą wszystkich podzespołów samochodowych;
- wiedza związana z zasadą działania systemów termodynamicznych, mechanicznych i elektronicznych pojazdu, jak również informatyką i teorią sterowania, będących podstawą kontroli nowoczesnych magistrali systemowych;
- znajomość procesów zachodzących w pojazdach samochodowych, w tym: silnika spalinowego, nowoczesnych silników hybrydowych, układów ich zasilania, budowy pojazdu, jego własności trakcyjnych, systemów bezpieczeństwa;

- znajomość działania mechatronicznych układów pomiarowych stosowanych w stacjach obsługi i kontroli pojazdów;
 - wiedza i umiejętności w obszarze obsługi mechatronicznych układów stosowanych w pojazdach samochodowych oraz obsługi systemów pomiarowych;
- b) w zakresie *mechatroniki stosowanej*:
- wiedza i umiejętności w obszarze konstrukcji, obsługi i diagnostyki urządzeń mechatronicznych stosowanych w przemyśle, z naciskiem na elementy tzw. inteligentnych budynków oraz mechatronikę procesów przemysłowych;
 - znajomość podstawowych języków programowania oraz zasad doboru modeli sztucznej inteligencji do zadanych problemów;
 - umiejętności w obszarze instalowania, obsługi oraz uruchamiania urządzeń i systemów mechatroniki przemysłowej, jak również instalowania oprogramowania niezbędnego do pracy tych urządzeń, dozoru ich pracy i oceny stanu technicznego.

Moduły związane z procesem dyplomowania obejmują *pracę przejściową, seminarium dyplomowe i przygotowanie pracy dyplomowej*.

Program studiów drugiego stopnia, prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej, ma również strukturę modułową i obejmuje moduły zajęć: ogólnych (*język angielski, wychowanie fizyczne*), humanistyczno-społecznych (*przedsiębiorczość innowacyjna, innowatyka, negocjacje, zintegrowane systemy zarządzania*) oraz podstawowych i kierunkowych. Blok przedmiotów podstawowych i kierunkowych zawiera 9 modułów obowiązkowych, moduł studenckiej praktyki zawodowej oraz trzy moduły związane z procesem dyplomowania.

Kluczowe treści kształcenia na studiach drugiego stopnia są również związane z dyscypliną inżynieria mechaniczna, w ramach której osiąga się 57% efektów uczenia się. Blok zajęć podstawowych i kierunkowych służy pogłębieniu i rozszerzeniu wiedzy i umiejętności zdobytych na studiach pierwszego stopnia oraz sprzyja uszczegółowieniu treści programowych podczas zajęć specjalnościowych realizowanych w ramach jednej z trzech specjalizacji: *mechatroniki pojazdów i maszyn roboczych* (MPMR), *mechatroniki w systemach produkcyjnych* (MSP) bądź *bioniki w systemach mechatronicznych* (BSM).

Zajęcia w grupie modułów specjalizacyjnych służą rozwinięciu u studentów umiejętności przydatnych w wyspecjalizowanych branżach:

- a) w zakresie *mechatroniki w systemach produkcyjnych*:
- projektowanie systemów automatyzacji produkcji oraz stosowanie autonomicznych systemów sterowania;
 - dobór oraz stosowanie metod diagnostyki maszyn i urządzeń produkcyjnych;
 - projektowanie i użytkowanie sieci komunikacyjnych w przemyśle;
 - programowanie oraz użytkowanie robotów technologicznych oraz obrabiarek sterowanych numerycznie;
 - stosowanie metod sztucznej inteligencji w układach mechatronicznych;
 - przeprowadzanie badań materiałów i konstrukcji;
- b) w zakresie *mechatroniki pojazdów i maszyn roboczych*:
- projektowanie układów mechatronicznych w pojazdach i maszynach roboczych;
 - eksploatacja i analiza niezawodności w zakresie systemów mechatronicznych;

- projektowanie i eksploatacja układów mechatronicznych, w tym napędów elektrycznych i hybrydowych w pojazdach samochodowych oraz w maszynach roboczych;
- optymalizacji współzależnych układów mechatronicznych i sterowania nimi;
- c) w zakresie *bioniki w systemach mechatronicznych*:
 - bionika w projektowaniu układów mechatronicznych i biomechaniki;
 - modelowanie układów biomechatronicznych;
 - metody wytwarzania elementów biomechatronicznych;
 - zastosowanie bioniki w inżynierii materiałowej.

Do bloku obowiązkowych przedmiotów z zakresu kształcenia kierunkowego należą: *metody numeryczne i modelowanie matematyczne w mechatronice, inteligentne przetworniki sygnałów i programowalne kontrolery logiczne, integracja systemów mechatronicznych, szybkie prototypowanie, symulacja wytrzymałościowa, przepływowa i cieplna w ujęciu 3D oraz serwisowanie systemów mechatronicznych*. W ramach tych przedmiotów studenci pogłębiają wiedzę i kompetencje inżynierskie związane z istotnymi zagadnieniami współczesnej mechatroniki, a następnie kształtują te kompetencje podczas zajęć specjalnościowych, korzystając z wieloletniego doświadczenia zawodowego kadry nauczającej na kierunku.

Moduły związane z procesem dyplomowania obejmują *seminarium magisterskie I, seminarium magisterskie II oraz przygotowanie pracy magisterskiej*.

Realizowane na studiach pierwszego i drugiego stopnia treści programowe są spójne z efektami uczenia się określonymi dla ocenianego kierunku. Są również zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscyplin: inżyniera mechaniczna, automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz informatyka techniczna i telekomunikacja. Uwzględniają normy, zasady i aktualny stan praktyki w obszarze działalności zawodowej właściwej dla kierunku mechatronika. Kompleksowość i specyficzność treści programowych realizowanych w ramach zajęć tworzących program studiów umożliwia osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się, a nabyta wiedza teoretyczna i zdobyte umiejętności pozwalają studentom na obsługiwanie współczesnych, złożonych systemów technicznych i układów mechatronicznych.

Harmonogram realizacji programu studiów pierwszego stopnia obejmuje 7 semestrów, a studiów drugiego stopnia – 3 semestry. Sekwencja zajęć, dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w ramach poszczególnych form zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Proces kształcenia na studiach pierwszego stopnia prowadzony jest tak, by student, poznawszy zagadnienia związane z treściami ogólnymi i te z zakresu nauk podstawowych, został przygotowany do dalszego kształcenia w ramach modułów kierunkowych i kształtujących kompetencje inżynierskie. W modułach kształcenia na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych wyróżniono:

- moduły obowiązkowe z zakresu nauk podstawowych i kierunkowych w wymiarze 1290/651 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 99/99 punktów ECTS;
- moduły studenckiej praktyki zawodowej w wymiarze 960/960 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 32/32 punkty ECTS;
- 4/4 moduły zajęć z przedmiotów humanistycznych, ekonomicznych i społecznych (w tym jeden moduł obieralny) w wymiarze 92/50 godzin (7/7 punktów ECTS);
- 1/1 moduł zajęć z wychowania fizycznego w wymiarze 60/15 godzin (brak ECTS);

- 5/5 modułów obieralnych z przedmiotów inżynierskich w wymiarze 90/40 godzin (6/6 punktów ECTS);
- 14/14 (MPS), 12/12 (MS) modułów specjalnościowych z przedmiotów inżynierskich w wymiarze 670/296 godzin (37/37 punktów ECTS);
- moduły związane z pracą dyplomową w wymiarze 60/43 godzin (11/11 punktów ECTS);
- moduły zajęć z języka obcego w wymiarze 160/78 godzin (11/11 punktów ECTS).

Summaryczna liczba godzin zajęć zorganizowanych na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych pierwszego stopnia wynosi 3360/2180, a liczba przypisanych im punktów ECTS jest równa 210/210. Studenci kierunku mają do dyspozycji zestaw przedmiotów obieralnych, którym przypisano 89/89 punktów ECTS. Spełnia to wymagania § 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów.

Jednostka deklaruje, że łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów, jest równa 105,36/61. Na podstawie analizy programu studiów oraz całkowitego nakładu czasu pracy studenta, podanego w sylabusach modułów, przy założeniu, że 25 godzinom zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów odpowiada 1 punkt ECTS, zespół oceniający PKA stwierdza, że wartość powyższego wskaźnika spełnia wymagania odnośnych przepisów.

W wypadku obu prowadzonych trybów studiów modułom zajęć kształtujących umiejętności praktyczne zgodne z ocenianym kierunkiem studiów przypisano 145 punktów ECTS, co spełnia wymagania § 3 ust. 5 ww. rozporządzenia. Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne są prowadzone w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej inżyniera mechatronika, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Program studiów pierwszego stopnia obejmuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych w wymiarze spełniającym wymagania odnośnych przepisów.

Na studiach drugiego stopnia proces kształcenia jest realizowany w okresie trzech semestrów. W modułach kształcenia na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych wyróżniono:

- moduły obowiązkowe z zakresu nauk podstawowych i kierunkowych w wymiarze 375/194 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 22/22 punkty ECTS;
- moduły studenckiej praktyki zawodowej w wymiarze 480/480 godzin zajęć zorganizowanych, którym przypisano 16/16 punktów ECTS;
- 1/1 moduł zajęć z wychowania fizycznego w wymiarze 15/15 godzin (brak ECTS);
- 4/4 moduły zajęć z przedmiotów humanistycznych, ekonomicznych i społecznych w wymiarze 105/55 godzin (5/5 punktów ECTS);
- 8/8 (MPMR), 8/8 (MSP), 10/10 (BSM) modułów specjalnościowych z przedmiotów inżynierskich w wymiarze 495/257 godzin (28/28 punktów ECTS);
- moduły związane z pracą dyplomową w wymiarze 45/23 godzin (16/16 punktów ECTS);
- moduły zajęć z języka obcego w wymiarze 45/24 godzin (3/3 punkty ECTS).

Summaryczna liczba godzin zajęć zorganizowanych na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych drugiego stopnia wynosi 1560/1048, a liczba przypisanych im punktów ECTS jest równa 90/90. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów, to 45,36/25,40. Wymagania dotyczące elastyczności programu studiów, punktów ECTS przypisanych modułom z obszaru nauk humanistycznych,

ekonomicznych lub społecznych oraz punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów zostały spełnione.

Modułom zajęć kształtujących umiejętności praktyczne zgodnie z ocenianym kierunkiem studiów przypisano 62 punkty ECTS, co spełnia wymagania § 3 ust. 5 rozporządzenia w sprawie studiów. Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne są prowadzone w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej magistra mechatronika, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Na studiach pierwszego stopnia realizowane są zajęcia z języka angielskiego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Zajęcia z języka obcego odbywają się na pięciu kolejnych semestrach studiów (semestry 1–5) w wymiarze 30 godzin/semestr na studiach stacjonarnych i po 15 godzin w semestrach 1–4 oraz 18 godzin w semestrze 5 na studiach niestacjonarnych. Treści kształcenia zawarte w modułach zajęć z języka obcego w kolejnych semestrach są zróżnicowane i uwzględniają postęp w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji językowych studentów. Ponadto w języku angielskim na studiach pierwszego stopnia są prowadzone dwa moduły z grupy zajęć obieralnych: *Micro and Nano Technologies in Mechatronic Systems* oraz *Basic Heat Transfer*, w wymiarze 15/6 godzin każdy (1 punkt ECTS). Zajęcia z języka angielskiego realizowane są też na pierwszym semestrze studiów drugiego stopnia (w wypadku obu prowadzonych form kształcenia), a ich celem jest osiągnięcie przez studenta kompetencji językowych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Wymiar godzin oraz przyporządkowana im liczba punktów ECTS umożliwiają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się odnoszących się do kształcenia językowego na poziomie B2 (studia pierwszego stopnia) oraz B2+ (studia drugiego stopnia).

Metody i techniki kształcenia na odległość nie są w programie studiów wykorzystywane. W Instytucie Technicznym funkcjonuje Portal Edukacyjny (oparty na platformie edukacyjnej Moodle), poprzez który są realizowane uzupełniające formy kształcenia na odległość. Studentom studiów pierwszego stopnia udostępniono e-kursy z 18 przedmiotów.

W związku z aktualną sytuacją epidemiczną zakres kształcenia na odległość został w semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020 oraz w semestrze zimowym roku akademickiego 2020/2021 znacznie rozszerzony. Od 1 października 2020 r., zgodnie z zarządzeniami Rektora PWSZ w Nowym Sączu nr 74/2020 z 14 września 2020 r. i nr 106/2020 z 19 października 2020 r., prowadzenie zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość obejmuje od 19 października 2020 r. do 1 listopada 2020 r. wszystkie formy kształcenia. Od 2 listopada 2020 r. do końca semestru zimowego roku akademickiego 2020/2021 kształcenie na Uczelni odbywa się z wykorzystaniem formy zdalnej, z zastrzeżeniem że rektor, na wniosek dyrektora Instytutu, może podjąć decyzję w sprawie realizacji niektórych zajęć z wykorzystaniem formy hybrydowej: studenci uczestniczą w części zajęć w siedzibie Uczelni, a pozostała częśći prowadzona jest z wykorzystaniem metod i technik umożliwiających kształcenie w formie zdalnej.

Stosowane na kierunku metody kształcenia są różnorodne i obejmują wykłady (w formie tradycyjnej, z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz konwersatoryjne i problemowe), projekty, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, seminaria, praktyki, lektoraty, konsultacje itp. Metody kształcenia dostosowane są do specyfiki poszczególnych modułów i przewidywanych do osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaplanowanej formy zajęć i przekazywanych treści. Stosowane narzędzia dydaktyczne zapisane są w karcie przedmiotu. Wykłady obejmują ok. 27%/20%

godzin zajęć zorganizowanych na stacjonarnych/niestacjonarnych studiach pierwszego stopnia oraz odpowiednio 30%/23% godzin zajęć zorganizowanych na studiach drugiego stopnia. Największy udział w programie studiów mają praktyki zawodowe: 28%/44% godzin zajęć zorganizowanych na studiach pierwszego stopnia i 31%/46% godzin zajęć zorganizowanych na studiach drugiego stopnia. W programach studiów preferowane są więc zajęcia aktywizujące studentów. Na studiach pierwszego stopnia obejmują one procentowo ok. 73%/80% godzin zajęć zorganizowanych, a na studiach drugiego stopnia – 80%/73% godzin zajęć zorganizowanych.

W realizacji zajęć audytoryjnych, takich jak wykład lub ćwiczenia audytoryjne, stosuje się metody werbalne lub poglądowe, sprzyjające osiąganiu efektów w zakresie wiedzy, a w ramach ćwiczeń audytoryjnych – metody problemowe, pozwalające na uzyskiwanie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. W ramach zajęć projektowych i laboratoryjnych stosuje się z kolei głównie metody praktyczne. Kształtują one szereg umiejętności praktycznych, takich jak: przeprowadzanie eksperymentów, wykonywanie pomiarów, interpretacja uzyskanych wyników oraz wyciąganie wniosków. Kształtowane są także kompetencje społeczne, m.in. w zakresie pracy w zespole. Dobór metod i form kształcenia oraz środków i narzędzi dydaktycznych jest właściwy dla treści kształcenia przewidzianych w poszczególnych modułach.

W ramach metod kształcenia są stosowane właściwe środki i narzędzia dydaktyczne, wspomagające osiąganie przez studentów efektów uczenia się w zakresie umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych właściwych dla zakresu działalności zawodowej mechatronika. Przykładowo na zajęciach w module *obrabiarki sterowane numeryczne* wykorzystywane jest oprogramowanie MTS-CNC, symulujące pracę obrabiarek sterowanych numerycznie i pozwalające na poznanie różnych języków programowania obrabiarek, opracowanie programu sterującego na dowolnie wybrane urządzenie (identyczne odwzorowanie dostępnych na rynku obrabiarek), przetestowanie poprawności wykonania programu (test kolizji), zweryfikowanie efektów procesu obróbkowego, zoptymalizowanie programu sterującego oraz przygotowanie go do przesłania na obrabiarkę. Z kolei na zajęciach w modułach *metrologia techniczna i systemy pomiarowe* oraz *współrzędnościowa technika pomiarowa* używane są komercyjne urządzenia przemysłowe oraz oprogramowanie wykorzystywane w warunkach zakładów produkcyjnych (PC-DMIS – obsługa współrzędnościowych systemów pomiarowych, MTS-CNC – programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie, Smarttech3D measure – analiza wymiarowa modeli 3D uzyskanych metodami skanowania).

Ponadto prowadzone są audyty w ramach wyjazdów studentów do zakładów: Fiat Chrysler Automobiles, Powertrain Poland, Volkswagen Motor Polska, Sitech, Newag, MA Polska Tychy, połączone z prezentacją zagadnień technologii produkcji w tych zakładach. Celem tych wizyt jest umożliwienie studentom zdobycia doświadczenia bazującego na uczestnictwie (powiązanym z obserwacją) w funkcjonowaniu przedsiębiorstw o profilu mechatronicznym oraz zapoznanie ich ze specyfiką pracy w branży, do czego przyczyniają się również spotkania z praktykami pracującymi na co dzień w przedsiębiorstwach o profilu mechatronicznym.

Praktyka zawodowa realizowana jest w przedsiębiorstwach i zakładach o profilu działalności pozwalającym na osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych praktyce zawodowej, a zajęcia praktyczne na Uczelni odbywają się w warunkach zapewniających kształtowanie umiejętności praktycznych. Stosowane metody kształcenia zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, ponieważ zakładają wykonywanie przez studentów czynności praktycznych i wykorzystywanie przez nich metod i narzędzi charakterystycznych dla zawodowego rynku pracy.

Metody kształcenia językowego na studiach pierwszego stopnia rozwijają umiejętności porozumiewania się w języku angielskim, kształtując sprawności językowe pozwalające na korzystanie z anglojęzycznych źródeł informacji oraz przygotowywanie i przedstawianie własnych prezentacji w języku angielskim. Na studiach drugiego stopnia kompetencje językowe zostają poszerzone o następujące umiejętności: rozumienie tekstu czytanego (fachowej literatury w języku angielskim), uzyskanie przez studenta czynnej i biernej znajomości słownictwa i struktur gramatycznych czy wyrażanie i argumentowanie własnych opinii w mowie i piśmie. Opisywane tu metody umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka angielskiego na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia oraz B2+ na studiach drugiego stopnia.

Regulamin studiów przewiduje możliwość indywidualnej organizacji studiów (§ 12). Student ma ponadto prawo do uczestnictwa w zajęciach dydaktycznych nieobjętych programem studiów. Część swoich studiów może też odbywać na innej uczelni w kraju lub za granicą, a czas trwania studiów na innej uczelni oraz zaliczenia zrealizowanych tam zajęć są uznawane zgodnie z europejskim systemem transferu i akumulacji punktów ECTS. Dyrektor Instytutu, na wniosek studenta, może ustalić harmonogram indywidualnej organizacji studiów w odniesieniu do studentów z niepełnosprawnością lub z przewlekłymi problemami zdrowotnymi oraz tych uczestniczących w pracach badawczych lub odbywających część studiów na uczelniach zagranicznych, a także w innych szczególnie uzasadnionych przypadkach. Studenci z niepełnosprawnością lub z przewlekłymi problemami zdrowotnymi oraz ci uczestniczący w pracach badawczych mogą wnioskować o realizację zajęć w wybranych przez siebie grupach, o możliwość zwolnienia z ustalonej liczby godzin zajęć lub o ustalenie indywidualnych terminów zaliczeń i egzaminów. Studiowanie według indywidualnej organizacji zajęć nie może jednak prowadzić do obniżenia wymagań merytorycznych i musi zapewnić osiągnięcie efektów uczenia się określonych w programie studiów. Wymienione możliwości dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia, należy uznać za właściwe.

Jednym z głównych elementów procesu kształcenia na kierunku są obligatoryjne praktyki zawodowe. Podczas nich studenci mają możliwość poszerzenia zakresu swojej wiedzy oraz zdobycia umiejętności praktycznego jej wykorzystania, a także rozwoju kompetencji pracy w grupie i wzmocnienia umiejętności komunikacji interpersonalnej. Szczególnym celem praktyki zawodowej jest uzupełnienie wiedzy zdobywanej na studiach i poznanie specyfiki pracy inżyniera mechatronika w środowisku przyszłego miejsca pracy. W ramach praktyki studenci osiągają konkretne efekty uczenia się, które są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć, a także konfrontują uzyskane na studiach wiadomości teoretyczne z rzeczywistymi rozwiązaniami technicznymi.

Praktyka zawodowa na studiach pierwszego stopnia trwa 6 miesięcy (960 godzin), jest realizowana w wymiarze po 480 godzin podczas 6 i 7 semestru studiów, a za zrealizowanie tej formy zajęć student uzyskuje łącznie 32 punkty ECTS. Na studiach drugiego stopnia praktyka trwa 3 miesiące (480 godzin), jest realizowana w wymiarze po 240 godzin podczas 1 i 2 semestru studiów, a za jej zrealizowanie student uzyskuje łącznie 16 punktów ECTS. Praktyki mogą mieć formę zajęć laboratoryjnych, terenowych, wyjazdów dydaktycznych, obozów naukowych lub naukowo-technicznych, pobyków w krajowych i zagranicznych zakładach przemysłowych oraz instytucjach publicznych i niepublicznych, których działalność związana jest z kierunkiem mechatronika. Student ma możliwość skorzystania z przygotowanej bazy ofert praktyk zawodowych. Dyrektor Instytutu może wyrazić zgodę na odbycie praktyki u pracodawcy wybranego przez studenta, jeżeli student dopełni wszelkich

formalności związanych z organizacją praktyki, a jej przebieg będzie zgodny z programem praktyki. Możliwe jest też odbycie i zaliczenie praktyki zagranicznej w ramach międzynarodowej wymiany studenckiej. Szczegółowe zasady odbywania praktyki i jej forma opisane są w karcie zajęć *studencka praktyka zawodowa*. Praktyki zawodowe są realizowane na podstawie porozumień lub umów zawartych między Uczelnią a pracodawcami przyjmującymi na praktyki.

Treści programowe praktyk, ich wymiar i dobór miejsc ich odbywania zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Jednakże usytuowanie praktyk w harmonogramie zajęć na studiach niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia uniemożliwia, ze względu na zaplanowaną liczbę godzin, ich odbywanie przez studentów aktywnych zawodowo. Rekomenduje się więc dostosowanie harmonogramu realizacji praktyk do potrzeb aktywnych zawodowo studentów studiów niestacjonarnych.

Zdecydowana większość praktyk zawodowych jest realizowana w firmach działających w regionie nowosądeckim, takich jak: Wikar, Newag SA, Fakro sp. z o.o., Wiśniowski sp. z o.o. S.K.A., Grand, Vitberg czy SOLGRO. Zgodnie z regulaminem wyboru instytucji, które realizują praktyki, opiekun praktyk ze strony Uczelni weryfikuje, czy infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się. Działania te są podejmowane systematycznie, co znajduje potwierdzenie w opiniach przedstawicieli przedsiębiorców. Ponadto opiekunowie praktyk ustalają z przedstawicielami firm szczegółowy przebieg praktyki i zakres planowanych zadań studenta. W celu zapewnienia odpowiedniego nadzoru nad studentem realizującym praktykę firma przyjmująca wyznacza zakładowego opiekuna praktyk; zazwyczaj ma on pod swoją opieką nie więcej niż 4 praktykantów jednocześnie. Praktyki są również wrywkowo hospitowane przez opiekuna praktyk z ramienia Uczelni, który weryfikuje prawidłowość ich realizacji. Na ocenianym kierunku powołano dwóch opiekunów praktyk, po jednym dla studiów pierwszego i drugiego stopnia. Kompetencje i doświadczenie opiekunów praktyk oraz ich liczba umożliwiają prawidłową organizację praktyk.

Podstawą realizacji praktyk przez studentów jest karta przedmiotu *studencka praktyka zawodowa*. Wyszpecyfikowano w niej efekty uczenia się, które student powinien osiągnąć w czasie trwania praktyk. Sylabus szczegółowo określa osiem celów każdej praktyki zawodowej oraz treści programowe, które student powinien sobie przyswoić w czasie odbywania praktyki. Wątpliwość budzi jednak założenie takich samych celów dla praktyki na studiach pierwszego i drugiego stopnia oraz przyjęcie, że każdy student jest w stanie zrealizować w każdym przedsiębiorstwie bardzo szeroki zakres treści programowych (zwłaszcza że analiza dzienników praktyk wskazuje, iż studenci nie realizują w czasie praktyk wszystkich treści programowych wymienionych w sylabusie). Zespół oceniający zidentyfikował również rozbieżności w zakresie godzin przypisanych praktykom zawodowym w różnych miejscach sylabusu. W związku z tym rekomenduje się korektę sylabusu praktyk (uproszczenie, uogólnienie treści programowych, rewizja podanych godzin pracy studenta), a także sformułowanie odrębnych celów praktyk w odniesieniu do studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Studenci dokumentują zadania realizowane w ramach praktyki w dzienniku praktyk. Opiekunowie praktyk, po ich zakończeniu, na podstawie dzienników praktyk sporządzają raport z osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przypisanych praktykom zawodowym, co zapewnia kompleksowy charakter oceny. Dokumentacja prowadzona jest prawidłowo i dotyczy m.in. skierowań na praktyki, porozumień w sprawie organizacji praktyk z zakładami pracy, sprawozdań z praktyk studentów, ich

opinii o praktykach, a także opinii opiekunów praktyk. W analizowanych dokumentach precyzyjnie określono miejsca i terminy odbywania praktyk, scharakteryzowano instytucje lub firmy, w których student odbywał praktykę, i czynności wykonywane przez praktykanta w poszczególnych tygodniach, a także przytoczono wnioski i opinie zakładowego opiekuna praktyk. Wszystko to pozwala stwierdzić, że warunki i sposób realizacji praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się.

Szczególnie pozytywnie należy ocenić powiązanie w wybranych przypadkach praktyk studenckich oraz prac dyplomowych. W ostatnich latach prace dyplomowe zrealizowano m.in. we współpracy z firmami FCA, Wiśniowski sp. z o.o. S.K.A. i Can-Pack. W ramach współpracy z firmą Vitberg studenci przygotowują prace dyplomowe, które następnie są przyczynkiem do publikacji naukowych, w miarę możliwości opłacanych przez firmę.

Przedsiębiorstwa, w których odbywane są praktyki, wyposażone są w sprzęt adekwatny do realizowanej praktyki, co zapewnia dobre przygotowanie studentów do przyszłej pracy zawodowej. W przypadku praktyki w firmach produkcyjnych są to przede wszystkim środki produkcji, sprzęt pomiarowy oraz sprzęt komputerowy z oprogramowaniem służącym do opracowywania dokumentacji projektowej, w przypadku praktyki w firmach usługowych – sprzęt pomiarowy, monterski i diagnostyczny.

Ponadto studenci mogą ubiegać się o zwolnienie w całości lub w części z obowiązku odbycia praktyki i o zaliczenie jej na podstawie wykonywanej pracy, jeżeli uzyskane przez nich doświadczenie zawodowe jest zgodne z profilem studiów i umożliwiło im osiągnięcie efektów uczenia się określonych w programie praktyki. Zaliczenie praktyk następuje na podstawie udokumentowania przebiegu doświadczenia zawodowego obejmującego pracę zawodową w kraju lub za granicą, wykonywanie przez studenta działalności zawodowej lub prowadzenie przez niego działalności gospodarczej oraz inne, w tym nieodpłatne, formy zdobywania umiejętności praktycznych (np. wolontariat, staż, przygotowanie zawodowe dorosłych). Decyzję o zaliczeniu praktyki na podstawie wykonywanej pracy zawodowej (a w związku z tym o zwolnieniu w całości lub w części z obowiązku odbycia praktyki) podejmuje dyrektor Instytutu Technicznego na pisemny wniosek studenta.

Odnosząc się do powyższej procedury, zespół oceniający pragnie podkreślić, że ustawodawca zalicza praktyki zawodowe do zajęć, a zatem osiąganie efektów uczenia się przypisanych do praktyk oraz weryfikacja osiągnięcia tych efektów powinny przebiegać tak samo jak osiąganie i weryfikacja osiągnięcia efektów określonych dla pozostałych zajęć, czyli opierać się na udziale studenta w zajęciach ujętych w programie studiów, zorganizowanych przez uczelnię, oraz na weryfikacji osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się przez osobę prowadzącą zajęcia w trakcie tych zajęć i po ich zakończeniu. W związku z tym zespół oceniający rekomenduje dostosowanie zasad zwalniania studentów z obowiązku odbycia praktyki do wymogów ustawy i zwraca uwagę, że możliwość potwierdzenia efektów uczenia się osiągniętych w ramach pracy zawodowej dopuszcza – na etapie rekrutacji – art. 69 ust. 1 pkt 2 ustawy.

Rok akademicki składa się z dwóch semestrów: zimowego i letniego, obejmujących 15-tygodniowy cykl zajęć dydaktycznych, sesję egzaminacyjną wraz z sesją poprawkową oraz inne zajęcia związane z programem studiów, w tym praktyki zawodowe.

Harmonogram realizacji programu studiów na ocenianym kierunku uwzględnia konieczność uzyskania przez studenta 30 punktów ECTS w każdym semestrze studiów. Rozplanowanie zajęć na studiach stacjonarnych w ciągu tygodnia jest zgodne z zasadami higieny procesu nauczania

i umożliwia systematyczne uczenie się oraz efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w soboty i niedziele podczas 11 zjazdów w semestrze, w godzinach niewykraczających poza przedział 7.15 – 19.30. Zajęcia są zgrupowane w dwu-, trzygodzinne bloki oddzielone przerwami. Umożliwia to systematyczne uczenie się oraz efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się, w tym zwłaszcza w czasie sesji egzaminacyjnej, umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o osiągniętych efektach.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Plan i program studiów zostały przygotowane prawidłowo. Czas trwania kształcenia, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się oraz uzyskanie kwalifikacji i kompetencji odpowiadających realizowanemu poziomowi i trybowi kształcenia. Przedstawione programy studiów pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod sprawdzania i oceny osiągania efektów kształcenia są spójne z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku. Treści kształcenia przypisane do modułów/przedmiotów znajdujących się w programach studiów w pełni pokrywają zakładane efekty uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i praktyki w obszarach działalności zawodowej w dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek. Zastosowana sekwencja modułów jest logiczna, odpowiednia do poziomu złożoności treści modułów składających się na program oraz zachodzących między nimi zależności.

Organizacja kształcenia w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia jest prawidłowa. Zachowane zostały właściwe proporcje między zajęciami w formie wykładów a zajęciami o charakterze praktycznym, stosownie do specyfiki efektów uczenia się oraz treści programowych.

Mocną stroną kształcenia na kierunku jest powiązanie treści programowych z potrzebami środowiska lokalnego, w szczególności otoczenia gospodarczego.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają im osiągnięcie efektów uczenia się, sprzyjając przygotowaniu do działalności zawodowej poprzez stosowanie metod i narzędzi kształtujących umiejętności praktyczne specyficzne dla kierunku mechatronika.

Studenci mają zapewnione kompleksowe wsparcie w realizacji praktyk zarówno ze strony Uczelni, jak i przedsiębiorstwa, w którym tę praktykę odbywają.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Rekrutacja na studia odbywa się na podstawie postępowania kwalifikacyjnego określonego w uchwale Senatu PWSZ w Nowym Sączu i przeprowadzana jest przez instytutowe komisje rekrutacyjne. W pierwszej kolejności przyjmowani są laureaci i finaliści olimpiad, a następnie tworzona jest lista rankingowa obejmująca pozostałych zainteresowanych. Przygotowuje się ją na podstawie wyników z części pisemnych egzaminu maturalnego, przy czym brane są pod uwagę punkty z matematyki (poziom podstawowy – mnożnik 1,5, poziom rozszerzony – mnożnik 3), fizyki (poziom podstawowy – mnożnik 1,5, poziom rozszerzony – mnożnik 3) i języka obcego (poziom podstawowy – mnożnik 1, poziom rozszerzony – mnożnik 2), a w wypadku tzw. starej matury – z matematyki lub fizyki (mnożnik 3) i języka obcego (mnożnik 2).

O przyjęcie na studia drugiego stopnia mogą ubiegać się kandydaci, którzy posiadają tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera uzyskany na kierunku mechatronika lub legitymują się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera uzyskanym:

1. przed 1 października 2019 r. na kierunku studiów przypisanym do:
 - a) obszaru nauk technicznych w dyscyplinach: automatyka i robotyka, budowa i eksploatacja maszyn, elektronika, elektrotechnika, informatyka, inżynieria materiałowa, inżynieria produkcji, mechanika lub
 - b) obszaru nauk technicznych w innych dyscyplinach – wówczas kandydat przystępuje do rozmowy kwalifikacyjnej;
2. po 1 października 2019 r. na kierunku przypisanym do:
 - a) dyscyplin: automatyka, elektronika i elektrotechnika, informatyka techniczna i telekomunikacja, inżynieria materiałowa, inżynieria mechaniczna, biocybernetyka i inżynieria biomedyczna lub
 - b) dyscyplin inżynieria chemiczna oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – wówczas kandydat przystępuje do rozmowy kwalifikacyjnej.

Listę rankingową kandydatów na studia drugiego stopnia tworzy się na podstawie średniej arytmetycznej ocen uzyskanych w trakcie studiów. Kandydatów, o których mowa w pkt 1b i 2b powyżej, przyjmuje się, biorąc pod uwagę średnią arytmetyczną ocen uwzględniającą z jednej strony średnią arytmetyczną ocen uzyskanych w trakcie studiów pierwszego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich (pierwsza ocena cząstkowa), a z drugiej – ocenę uzyskaną w trakcie rozmowy

kwalifikacyjnej (druga ocena cząstkowa). Podczas rozmowy kwalifikacyjnej kandydat powinien wykazać się wiedzą z zakresu:

- a) projektowania procesów produkcyjnych oraz systemów technicznych wchodzących w ich skład;
- b) techniki pomiarowej (między innymi wielkości geometrycznych i elektrycznych);
- c) elektrotechniki i elektroniki;
- d) znajomości narzędzi informatycznych w zakresie zarówno programowania, jak i wspomagania pracy inżyniera (oprogramowanie CAD);
- e) ochrony własności intelektualnej, prawa gospodarczego oraz etyki;
- f) zagadnień związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ergonomią.

Opisane warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste, bezstronne, zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów, a także umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i podstawowe umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla kierunku. Uwzględniają również potrzeby osób z niepełnosprawnością, gdyż kandydat z niepełnosprawnością, który ubiega się o przyjęcie na kierunek objęty dodatkowym postępowaniem rekrutacyjnym (w wypadku mechatroniki jest to rozmowa kwalifikacyjna, organizowana dla części kandydatów na studia drugiego stopnia), może złożyć wniosek o dostosowanie warunków przeprowadzania tegoż postępowania do swoich szczególnych potrzeb.

Potwierdzanie efektów uczenia się osiągniętych w procesie uczenia się poza systemem studiów odbywa się zgodnie z zasadami sformułowanymi w wewnętrznym regulaminie i nie budzi zastrzeżeń. Weryfikacja efektów uczenia się jest dokonywana w odniesieniu do efektów określonych w programie studiów. Oprócz przedłożonych dokumentów (umowy, certyfikaty, świadectwa, zaświadczenia itd.) sprawdzane są faktyczne umiejętności, kompetencje i wiedza kandydata. Forma weryfikacji efektów uczenia się może obejmować egzamin ustny, egzamin pisemny, test, zadania, projekt, ćwiczenia itp.

Istnieje także możliwość potwierdzenia efektów uczenia się osiągniętych na innej uczelni. Procedurę tę, do której zespół oceniający również nie zgłasza uwag, określa szczegółowo regulamin studiów. Potwierdzenia efektów uczenia się osiągniętych na innej uczelni dokonuje dyrektor Instytutu Technicznego, wskazując ewentualne różnice programowe, które student musi uzupełnić, oraz ustala ostateczny termin ich uzupełnienia.

Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją egzaminacyjną powołaną przez dyrektora Instytutu. W jej skład wchodzi: 1) przewodniczący – dyrektor Instytutu lub osoba przez niego wyznaczona, 2) opiekun pracy, 3) recenzent pracy lub nauczyciel akademicki reprezentujący daną dziedzinę nauki (w wypadku mechatroniki – dziedzinę nauk inżynieryjno-technicznych). W skład komisji może wchodzić w charakterze obserwatora przedstawiciel pracodawców. Na wniosek studenta i opiekuna egzamin dyplomowy może mieć formę otwartą, a także odbywać się w języku obcym. Ocena z egzaminu dyplomowego stanowi średnią arytmetyczną oceny z prezentacji dyplomowej oraz co najmniej trzech pytań z zakresu modułów realizowanych na kierunku. Zagadnienia egzaminacyjne z zakresu bloku przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych proponują kierownicy zakładów, a zatwierdza dyrektor Instytutu, podając je do wiadomości studentów na początku przedostatniego semestru studiów. Pracę dyplomową oceniają opiekun i recenzent. Jest ona też sprawdzana w systemie antyplagiatowym. Recenzenta pracy dyplomowej wyznacza dyrektor Instytutu po

zasięgnięciu opinii opiekuna. Oceny opiekuna i recenzenta przygotowywane są w Akademickim Systemie Archiwizacji Prac Dyplomowych ASAP. W przypadku gdy ocena recenzenta jest niedostateczna, dyrektor Instytutu powołuje dodatkowego recenzenta.

Stosowana procedura dyplomowania umożliwia rzetelną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a zagadnienia egzaminacyjne odpowiadają programowi studiów na kierunku i zgodne są z najnowszym stanem wiedzy w dyscyplinach: inżynieria mechaniczna, automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz informatyka techniczna i telekomunikacja.

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

W Jednostce najczęściej stosowanymi metodami weryfikacji osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są:

1. Obserwacja w warunkach rzeczywistych – analiza postępowania studenta w zbliżonych do rzeczywistych warunkach realizacji zadań określonych w opisie efektów uczenia się.
2. Test umiejętności praktycznych – wykonanie przez studenta określonego szczegółowego zadania związanego z wykorzystaniem umiejętności praktycznych. Test umiejętności praktycznych obejmuje elementy obserwacji, prowadzonej jednak w kontrolowanych warunkach i w ograniczonym czasie. Wynik zadania podlega ocenie na podstawie z góry określonych kryteriów.
3. Test wiedzy – zadawanie studentowi przez nauczyciela pytań lub wykonywanie przez studenta określonych zadań oraz analiza rezultatów tych działań.
4. Wywiad – wymiana pytań i odpowiedzi w formie ustnej, ma charakter swobodny lub ustrukturyzowany.
5. Debata – wymiana argumentów na określony temat. Debata swobodna odbywa się w grupie, w której uczestnicy mają dużą samodzielność, ponieważ nie przypisuje się im konkretnych funkcji ani nie narzuca sposobu prezentowania stanowisk. Drugim rodzajem debaty jest debata ustrukturyzowana, polegająca na prowadzeniu w grupie studenckiej zorganizowanej i moderowanej przez nauczyciela dyskusji na dany temat. Debata taka może również przebiegać według określonego scenariusza.
6. Prezentacja – polega na przygotowaniu, przedstawieniu i omówieniu określonego tematu przed nauczycielem prowadzącym przedmiot. Szczególnym rodzajem prezentacji jest przedstawienie pracy dyplomowej podczas egzaminu dyplomowego, który odbywa się przed komisją egzaminacyjną.
7. Obserwacja w warunkach symulowanych – zidentyfikowanie, przeanalizowanie i ocena kompetencji zespołu studenckiego za pomocą różnorodnych metod i narzędzi podczas zaliczenia przedsięwzięcia inżynierskiego, w kontrolowanym środowisku i w warunkach jednakowych dla wszystkich.

Powyższe 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 opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności gospodarczej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę znajomości języka obcego na poziomie B2 lub B2+. System ocen i metody oceniania umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej na temat stopnia osiągania efektów uczenia się. Sam system oceniania jest zrozumiały, a metody

weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – zgodne z rodzajem sprawdzanej wiedzy lub sprawdzanych umiejętności.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są dokumentowane również w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, projektów, prac dyplomowych i dzienników praktyk. Tematyka i zakres prac etapowych są zgodne z sylabusami przedmiotów. Metody weryfikacji efektów uczenia się osiąganych w ramach poszczególnych przedmiotów zostały dobrane poprawnie. Rekomenduje się jedynie wystawianie studentom indywidualnych (nie zaś grupowych) ocen za sprawozdania i udział w projektach, z uwzględnieniem indywidualnego wkładu pracy studenta w wykonanie zadania, a także jasne wskazywanie przyczyn obniżenia oceny w poszczególnych przypadkach.

Tematyka, metodyka, rodzaj i forma prac dyplomowych są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego oraz spełniają wymogi stawiane pracom inżynierskim lub magisterskim. Ocenę prac są sprawiedliwe, a jedynie w nielicznych przypadkach – zawyżone. ZO PKA rekomenduje bardziej szczegółową weryfikację ocen i recenzji prac dyplomowych, tak aby wystawiane oceny korelowały z wnioskami z recenzji.

Dowodem osiągania przez studentów założonych efektów uczenia się jest także pozycja absolwentów na rynku pracy. Jak wynika z prowadzonych przez Uczelnię badań, zdecydowana większość osób, które ukończyły studia na ocenianym kierunku, znajduje zatrudnienie w lokalnych firmach.

Zarówno w roku akademickim 2020/2021, jak i poprzednim Uczelnia wprowadziła procedury ułatwiające realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: zgodnie z zarządzeniem Rektora PWSZ w Nowym Sączu nr 31/2020 z 16 kwietnia 2020 r. studenci oraz nauczyciele akademicki otrzymują dostęp do usług oferowanych w ramach Microsoft Office 365 A1. W opinii zespołu oceniającego PKA, formułowanej na podstawie hospitacji zajęć prowadzonych z wykorzystaniem platformy MS Teams, zajęcia zdalne pozwalają studentom na osiągnięcie założonych efektów uczenia się, a nauczycielom akademickim – na wiarygodną ocenę stopnia ich osiągnięcia. Są one też realizowane zgodnie ze standardowym harmonogramem oraz w grupach laboratoryjnych o zwykłej liczebności.

Podczas realizacji zajęć na odległość w głównej mierze wykorzystuje się następujące formy pracy ze studentami: wykład, praca w grupach, ćwiczenia praktyczne i projekty indywidualne. Platforma MS Teams umożliwia korzystanie z funkcji udostępniania zawartości pulpitu lub też uruchomionej aplikacji. Ułatwia to studentom i prowadzącym bieżącą analizę prac ćwiczeniowych i projektowych, a także pozwala nauczycielom na pomaganie studentom w tworzeniu symulacji, oprogramowania czy też innych prac powstających w formie elektronicznej. Aplikacja MS Teams wykorzystywana jest również do prowadzenia indywidualnych konsultacji.

Na potrzeby zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub w formie kształcenia hybrydowego opracowano materiały dydaktyczne w postaci elektronicznej. Wszyscy nauczyciele są zobowiązani do przekazywania studentom prezentacji przed wykładem, aby umożliwić im wykonanie notatek odnoszących się do tychże materiałów. Ponadto nauczyciele indywidualnie przekazują uzupełniające materiały elektroniczne dotyczące laboratoriów, ćwiczeń czy wykładów (w formie prezentacji, instrukcji, wyjaśnień, filmów instruktażowych). Materiały elektroniczne, które aktualnie przygotowuje się pod kątem e-learningu, wzbogacone są o realne przykłady, a ich zakres merytoryczny często jest poszerzony. Przekazywane są one studentom e-mailowo, za pośrednictwem Wirtualnego Dziekanatu, platformy Moodle lub platformy MS Teams. Prezentacje zawierają często wykazy literatury naukowej, fragmenty katalogów fabrycznych, DTR itp.

Realizacja zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest na bieżąco monitorowana: wszystkie czynności na platformie MS Teams są rejestrowane, a ponadto każdy nauczyciel jest obowiązany do przekazywania ewidencji prowadzonych zajęć według wzoru określonego w załączniku nr 1 do zarządzenia Rektora PWSZ w Nowym Sączu nr 74/2020 z 14 września 2020 r.

Miernikiem stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się jest – obok prac etapowych i dyplomowych – ich aktywność publikacyjna. W ostatnich latach zostało wydanych 11 artykułów autorstwa studentów ocenianego kierunku. Prace te były w większości pokłosiem I Konferencji Koła Naukowego VEHICULUM pt. „Przemysł i systemy transportowe” (19–21 kwietnia 2017 r.). Studenci mechatroniki zaangażowali się też w powstanie monografii pokonferencyjnej, a ponadto wygłosili referaty na 4 konferencjach naukowych (nie licząc wspomnianej konferencji Koła Naukowego VEHICULUM), w tym 2 międzynarodowych. Biorąc pod uwagę praktyczny charakter studiów na ocenianym kierunku, działalność naukową studentów należy uznać za w pełni wystarczającą.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

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. Na ocenianym kierunku opracowano i stosuje się spójny i przejrzysty system weryfikacji efektów uczenia się oraz zdobywania kompetencji językowych. System ten zapewnia równe traktowanie studentów, a także porównywalność wyników sprawdzania i oceniania założonych efektów uczenia się.

Procedura procesu dyplomowania oraz system weryfikacji prac dyplomowych nie budzą zastrzeżeń, czego potwierdzeniem są przedłożone przez Uczelnię wybrane prace dyplomowe. Zespół oceniający zwraca jednak uwagę na potrzebę dostosowania wystawianych ocen do wniosków zawartych w recenzjach.

Tematyka i zakres prac etapowych są zgodne z sylabusami przedmiotów, a metody weryfikacji efektów uczenia się osiąganych w ramach poszczególnych przedmiotów zostały dobrane poprawnie. Aktywność publikacyjna studentów również nie budzi zastrzeżeń: liczba i charakter publikacji odpowiadają poziomowi kształcenia i profilowi studiów.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zespół oceniający zapoznał się z wykształceniem, dorobkiem naukowym i doświadczeniem zawodowym kadry prowadzącej zajęcia na kierunku mechatronika. Obecnie Instytut Techniczny PWSZ w Nowym Sączu zatrudnia 60 pracowników, w tym 15 osób na stanowiskach badawczo-dydaktycznych i 45 na stanowiskach dydaktycznych. Wśród nich można wyróżnić: 9 osób z tytułem naukowym profesora, 9 ze stopniem doktora habilitowanego, 25 ze stopniem doktora oraz 17 z tytułem zawodowym magistra inżyniera. Na ocenianym kierunku zajęcia prowadzi 57 nauczycieli akademickich. Posiadają oni zróżnicowany dorobek naukowy i doświadczenie praktyczne. W większości przypadków ich publikacje naukowe, patenty i realizowane przez nich projekty są powiązane z dyscyplinami, do których są przypisane efekty uczenia się: inżynierią mechaniczną, automatyką, elektroniką i elektrotechniką oraz informatyką techniczną i telekomunikacją. Wykazany dorobek nauczycieli zaangażowanych w prowadzenie kierunku umożliwia prawidłową realizację zajęć dydaktycznych, w tym nabywanie przez studentów kompetencji praktycznych i badawczych.

Podstawową formą zatrudnienia nauczycieli akademickich jest umowa o pracę. Władze Uczelni czynią starania, aby dla własnej kadry dydaktycznej i badawczo-dydaktycznej PWSZ w Nowym Sączu stanowiła podstawowe miejsce pracy. Obecnie 71% osób prowadzących zajęcia na kierunku jest zatrudnionych na pełnym etacie na podstawie umowy o pracę (podstawowe miejsce pracy), 11% na umowę o pracę na pełen etat (dodatkowe miejsce pracy), a 16% pracuje w niepełnym wymiarze czasu pracy (dodatkowe miejsce pracy).

Część nauczycieli akademickich związanych z ocenianym kierunkiem prowadzi działalność naukową i posiada aktualny dorobek naukowy. Aktywność naukowa tych pracowników widoczna jest w licznych publikacjach, wśród których znajdują się również wysoko punktowane pozycje w czasopismach naukowych z listy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku ma również doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią. Kilku wykładowców pracuje w firmach zewnętrznych. Władze Instytutu Technicznego wykorzystują ten fakt do zwiększenia kompetencji inżynierskich studentów kierunku. Przykładami nauczycieli akademickich realizujących zajęcia na kierunku, którzy czynnie łączą pracę zawodową z pracą dydaktyczną, są: dwie osoby zatrudnione w firmie Newag, jedna osoba pracująca w firmie Fakro i jedna w firmie Vitberg. Dodatkowo jedna osoba prowadzi własną działalność gospodarczą, której profil jest powiązany z efektami uczenia się na kierunku mechatronika. Doświadczenie praktyczne nauczycieli akademickich zdobyte poza uczelnią opiera się nie tylko na umowie o pracę, lecz także na dorobku praktycznym obejmującym prace projektowe zrealizowane w przemyśle, na umowach-zleceniach podpisanych z firmami oraz na działalności eksperckiej, doradztwie czy konsultacjach. Część kadry Instytutu realizuje prace dla przemysłu krajowego i zagranicznego.

Obecnie na ocenianym kierunku studiów studiuje 206 studentów (na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych). Współczynnik liczby studentów na jednego prowadzącego wynosi 3,61, co jest wartością niską, zapewniającą prawidłową realizację procesu dydaktycznego.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Widoczne jest ich duże zaangażowanie zarówno

w prowadzenie zajęć dydaktycznych, jak i w tworzenie i uruchamianie nowych stanowisk dydaktycznych oraz przygotowywanie materiałów i instrukcji do ćwiczeń. Wiele prac dyplomowych jest wykonywanych na potrzeby lokalnych przedsiębiorstw.

Przykładem osiągnięć kadry dydaktycznej Instytutu Technicznego jest uruchomienie pracowni komputerowej ze specjalistycznym oprogramowaniem do symulacji wytrzymałościowej, przepływowej i cieplnej (ANSYS), pracowni bioniki i pracowni prototypowania 3D oraz wydanie trzech podręczników akademickich: „Zarys robotyki”, „Mechatronika. Wprowadzenie do zintegrowanego napędu elektromechanicznego” i „Podstawy techniki cieplnej”.

Decyzje o przydzieleniu zajęć podejmowane są z uwzględnieniem zarówno doświadczenia dydaktycznego prowadzącego, jak i informacji o nauczycielu składanej corocznie w ramach procedury Pr-4 „Dorobek naukowy oraz doświadczenie zawodowe nauczyciela akademickiego”. Podczas planowania realizacji danych zajęć uwzględniane są również wyniki oceny jakości procesu dydaktycznego, tj. ankietyzacji zajęć przez studentów i hospitacji.

Mając na uwadze osiąganie przez studentów umiejętności praktycznych i kompetencji inżynierskich, bardzo istotnym kryterium doboru osób prowadzących zajęcia jest ich doświadczenie zawodowe. Nauczyciele z doświadczeniem praktycznym wybierani są na zasadzie zgodności ich doświadczenia zawodowego z treściami danego przedmiotu (i z uwzględnieniem posiadanych przez nich kompetencji dydaktycznych). Przy doborze bierze się też pod uwagę informacje zawarte w karcie przedmiotu, w szczególności informacje o osobach przygotowujących te zajęcia.

Informacje o przydzielonych zajęciach dydaktycznych i ich wymiarze, a także wszystkich innych obowiązkach wynikających z zajmowanego stanowiska w odpowiedniej grupie pracowniczej są umieszczane w indywidualnej karcie obciążeń dydaktycznych. Karta obciążeń dydaktycznych jest podstawą rozliczenia zajęć dydaktycznych zrealizowanych w danym roku akademickim. Średnia wielkość zaplanowanego obciążenia dydaktycznego dla osób prowadzących zajęcia na kierunku mechatronika wynosi 267 godzin, co – biorąc pod uwagę dydaktyczny charakter zatrudnienia niektórych pracowników – jest wielkością poprawną. Można więc przyjąć, że przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są przygotowani do realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Zajęcia te realizowane są najczęściej w trybie synchronicznym na platformie MS Teams.

W ramach przygotowań nauczycieli do prowadzenia zajęć zdalnych odbyły się szkolenia z zakresu obsługi MS Teams i platformy edukacyjnej Moodle. Uczelnia realizuje też projekt podnoszący kompetencje dydaktyczne nauczycieli. Wszyscy nauczyciele akademicy mają dostęp do obszernych instrukcji korzystania z platformy Moodle oraz MS Teams. Dział Spraw Studenckich i Kształcenia systematycznie opracowywał i udostępniał materiały pomocnicze i instrukcje oraz organizował szkolenia w tym zakresie.

Ważnym elementem oceny nauczycieli akademickich w zakresie wypełniania przez nich obowiązków dydaktycznych są wyniki ankietyzacji zajęć. Studenci po zakończeniu semestru oceniają każdego nauczyciela (każdy przedmiot oraz każdy rodzaj zajęć), a wyniki tych ocen są analizowane i przekazywane do wglądu przełożonym. Ankiety mają także wpływ na ocenę pracownika. Dodatkowo w ramach corocznie organizowanego przez Instytutową Komisję ds. Jakości Kształcenia Dnia Jakości

Kształcenia odbywa się konkurs na najlepszego dydaktyka. Studenci głosują anonimowo, a wybory przeprowadzane są przez członków samorządu studenckiego. Najwyżej oceniani nauczyciele są wyróżniani podczas inauguracji roku akademickiego.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku są systematycznie hospitowani według planu hospitacji, który dyrektor Instytutu ustala na dany semestr roku akademickiego. Każdy nauczyciel jest hospitowany nie rzadziej niż raz na 4 lata, a w przypadku nauczycieli akademickich ze stażem dydaktycznym krótszym niż 5 lat – raz w roku. Stałym elementem każdej hospitacji jest rozmowa pohospitacyjna z osobą hospitowaną, mająca na celu podjęcie dalszych możliwych działań służących doskonaleniu jakości procesu dydaktycznego i podniesieniu jakości kształcenia.

Okresowa ocena nauczycieli odbywa się w Instytucie nie rzadziej niż raz na cztery lata. Przeprowadzana jest zgodnie z uchwałą Senatu PWSZ w Nowym Sączu nr 62/2017 z 23 czerwca 2017 r., regulaminem okresowej oceny pracy nauczycieli akademickich oraz przyjętymi kryteriami i realizowana jest na trzech poziomach: działalności dydaktycznej pracownika, rozwoju zawodowego i działalności organizacyjnej. Ocena działalności dydaktycznej dokonywana jest przez przełożonego na podstawie przedłożonych przez nauczyciela informacji z ocenianego okresu oraz wyników hospitacji. Ocena rozwoju zawodowego i działalności organizacyjnej przeprowadzana jest przez dyrektora Instytutu na podstawie informacji złożonej przez nauczyciela oraz własnej oceny rozwoju zawodowego i stopnia zaangażowania nauczyciela w prace organizacyjne na rzecz Instytutu, Uczelni i studentów. Jednym z elementów oceny jest opinia studentów na temat prowadzonych przez nauczyciela zajęć dydaktycznych, pozyskiwana drogą ankietową.

Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwoju. W przypadku jednego z pracowników, posiadającego tytuł zawodowy magistra, została podjęta decyzja o wsparciu działań związanych z doskonaleniem rozwoju naukowego. Wpłynęły na to wyniki hospitacji zajęć prowadzonych przez tego nauczyciela (podkreślono ciekawy sposób prowadzenia zajęć), wyniki ankietyzacji (wysoka ocena) oraz uzyskanie wysokiej oceny okresowej. Pracownik ten ma obecnie wszczęty przewód doktorski i realizuje samodzielnie projekt badawczy finansowany ze środków Uczelni.

Polityka kadrowa Uczelni jest określona w zarządzeniu Rektora PWSZ w Nowym Sączu nr 15/2017 z 28 marca 2017 r. Zasadniczym celami prowadzonej polityki kadrowej są rozwój Uczelni oraz ciągłe doskonalenie i podnoszenie jakości kształcenia, w szczególności poprzez systematyczne zwiększanie liczby nauczycieli akademickich zatrudnionych na Uczelni w ramach podstawowego miejsca pracy oraz tworzenie warunków do rozwoju naukowego i zawodowego nauczycieli akademickich zatrudnionych na Uczelni w ramach podstawowego miejsca pracy. Wdrożenie tej polityki ma zapewnić realizację procesu dydaktycznego na wysokim poziomie przez twórczą, aktywną kadrę dydaktyczną i badawczo-dydaktyczną. Zatrudnianie pracowników dydaktycznych odbywa się na podstawie wyników konkursu rozstrzyganego przez komisję konkursową. Przy podejmowaniu decyzji o zatrudnieniu pracownika analizuje się wykształcenie, staż pracy, osiągnięcia naukowe i doświadczenie zdobyte poza uczelnią. Ze względu na praktyczny profil studiów bardzo istotnym kryterium jest doświadczenie praktyczne osób aplikujących. Politykę kadrową porządkuje statut Uczelni, który określa zasady zatrudniania i oceny pracowników. W ciągu ostatnich 5 lat w Instytucie zatrudniono 23 osoby. Zatrudnienia te w większości były spowodowane koniecznością odtworzenia etatów w zespole dydaktycznym.

Na Uczelni funkcjonują mechanizmy wsparcia i motywacji kadry do rozwoju naukowego i zawodowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych. Obowiązuje regulamin przyznawania nagród rektora, który określa m.in. zasady przyznawania nauczycielom akademickim nagród za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne, organizacyjne oraz za całokształt wyróżniającego się dorobku zawodowego. W ostatnich 6 latach nauczycielom akademickim pracującym w Instytucie Technicznym przyznano 89 nagród rektora.

Ważnym elementem systemu motywacyjnego kadry, przyczyniającym się także do rozwoju naukowego, w tym do uzyskiwania stopni i tytułów naukowych, jest wsparcie, jakiego Uczelnia udziela w prowadzeniu przez nauczycieli akademickich prac badawczych. W ostatnich czterech latach sfinansowano 4 prace badawcze. Ponadto Uczelnia finansuje przewodowy doktorskie, postępowania habilitacyjne i nostryfikacyjne. W ostatnich 6 latach w Instytucie Technicznym dofinansowanie tego rodzaju uzyskało 8 pracowników.

Kolejną formą wsparcia rozwoju pracowników jest przydział przez dyrektora Instytutu środków finansowych na wydatki związane z udziałem pracowników w konferencjach, seminariach i szkoleniach. Uczelnia prowadzi także politykę dofinansowania indywidualnych przedsięwzięć rozwojowych w ramach własnego funduszu stypendialnego. O przyznanie stypendium mogą ubiegać się pracownicy, którzy zamierzają realizować projekty w zakresie nauki, ze szczególnym uwzględnieniem projektów wspierających rozwój naukowy i zawodowy.

Dodatkowo w ramach obecnie realizowanego ogólnouczelnianego projektu pn. „Zintegrowany program rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Sączu” pracownicy mają możliwość podniesienia kompetencji dydaktycznych przez uczestniczenie w szkoleniach i kursach organizowanych w odpowiedzi na zapotrzebowanie studentów. W roku akademickim 2018/2019 w szkoleniach tych uczestniczyło 40 pracowników Instytutu Technicznego.

Prowadzona na Uczelni polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia w sposób zapewniający ich prawidłową realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia.

Każdego pracownika Uczelni obowiązuje *Kodeks etyki pracowników*, stanowiący załącznik nr 1 do zarządzenia Rektora PWSZ w Nowym Sączu nr 16/2014 z 28 marca 2014 r. Obowiązek zapoznania się z tym dokumentem, obligującym do przestrzegania zasad niedyskryminowania, mają wszyscy pracownicy (oświadczenie w tej sprawie dołączane jest do akt osobowych pracownika). Dodatkowo procedury rozwiązywania konfliktów i zasady postępowania w przypadku wystąpienia form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry zawiera regulamin pracy. Zgodnie z nim pracodawca jest obowiązany przeciwdziałać mobbingowi. Dlatego też na Uczelni wprowadzono zasady, które mają na celu ochronę pracowników Uczelni przed mobbingiem i dyskryminacją bez względu na rodzaj wykonywanej przez nich pracy bądź zajmowane stanowisko. Kwestie te reguluje zarządzenie Rektora PWSZ w Nowym Sączu nr 83/2010 z 31 grudnia 2010 r.

Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa oraz wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie, jak również uwzględnia formy pomocy ofiarom.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy i praktyczny nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku mechatronika jest zróżnicowany i powiązany z dyscyplinami naukowymi, do których są przypisane efekty uczenia się: inżynierią mechaniczną, automatyką, elektroniką i elektrotechniką oraz informatyką techniczną i telekomunikacją. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację programu studiów. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich pozwalają na właściwą realizację zajęć. Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prowadzenie zajęć zarówno w formie stacjonarnej, jak i z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość. Widoczny jest ciągły rozwój kompetencji dydaktycznych, czego przykładem są szkolenia z tego zakresu. Uczelnia udziela nauczycielom także wsparcia w zakresie prowadzenia badań i uzyskiwania stopni naukowych.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia związane z określoną dyscypliną posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie tej dyscypliny lub doświadczenie zawodowe w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych. Dobór osób prowadzących zajęcia na kierunku jest transparentny i adekwatny do potrzeb programu studiów. Opracowane są czytelne zasady polityki kadrowej. Procedura oceny okresowej uwzględnia osiągnięcia naukowe, zawodowe, dydaktyczne i organizacyjne nauczycieli akademickich, a także wyniki oceny dokonanej przez studentów.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Proces dydaktyczny na kierunku w zdecydowanej większości jest realizowany w budynku Instytutu Technicznego. Budynek ten ma ok. 2800 m² powierzchni. Studenci mogą w nim korzystać z sal wykładowych, nowoczesnych pracowni komputerowych i specjalistycznych laboratoriów. Instytut posiada cztery sale wykładowe wyposażone w sprzęt do prezentacji audiowizualnych (sala 0.7 – 274 miejsca, sala 0.8 – 92 miejsca, sala 1.9 – 110 miejsc, sala 1.10 – 78 miejsc). Dodatkowo do dyspozycji studentów jest pięć sal ćwiczeniowych, również wyposażonych w sprzęt do prezentacji multimedialnych. Ponadto w Instytucie znajdują się następujące pracownie: wspomaganie prac

inżynierskich, multimediiów, sieci komputerowych, inżynierii wytwarzania, fizyczna. Studenci kierunku korzystają również z akredytowanego laboratorium ECDL oraz laboratoriów: elektrotechniki i elektroniki, systemów alarmowych i kontroli dostępu, mikrokontrolerów i automatyki, metrologii technicznej, inżynierii materiałowej, mechatroniki pojazdów samochodowych, obróbki elektroerozyjnej, technologii maszyn, programowania robotów, inteligentnych instalacji budynkowych, elektropneumatyki, instalacji elektrycznych, wytwarzania przyrostowego, inżynierii środowiska. W ostatnim czasie Instytut rozbudował swoje zaplecze o pracownię materiałoznawstwa oraz zakupił oprogramowanie do symulacji ANSYS. Powstało też wiele prac dyplomowych, w ramach których zostały zbudowane stanowiska laboratoryjne wykorzystywane w procesie dydaktycznym.

Zajęcia z wychowania fizycznego i indywidualne zajęcia rekreacyjne studenci realizują w kompleksie sportowym – Instytucie Kultury Fizycznej, natomiast zajęcia z lektoratu języka obcego – w pracowni lingwistycznej w Instytucie Języków Obcych. Zajęcia o charakterze praktycznym realizowane są przede wszystkim w ramach współpracy z lokalnymi firmami. Instytut Techniczny posiada szereg umów i porozumień w sprawie współpracy i wykorzystania bazy technicznej i dydaktycznej innych jednostek gospodarczych i edukacyjnych. Przedsiębiorstwa te dysponują oprzyrządowaniem, maszynami, oprogramowaniem oraz wiedzą fachową z zakresu procesów produkcyjnych.

Salę i specjalistyczne pracownie dydaktyczne oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej, a także umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy związanych z kierunkiem.

W budynku Instytutu Technicznego znajdują się pracownie komputerowe z dostępem do internetu, z których mogą korzystać studenci. Ponadto cały budynek objęty jest bezprzewodową bezpłatną siecią wi-fi. Również w uczelnianym domu studenta zapewniony jest dostęp do bezpłatnej sieci internetowej.

Studenci mogą korzystać z sal i pracowni dydaktycznych, których wyposażenie jest zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz adekwatne do warunków przyszłej pracy zawodowej, a ponadto umożliwia prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy związanych z kierunkiem. Korzystanie z sal komputerowych i niektórych laboratoriów jest możliwe pod nadzorem laboranta. Władze Jednostki przedstawiły listę ponad 60 programów komputerowych wykorzystywanych w procesie kształcenia na kierunku. Należą do nich m.in.: AutoDesk, Microsoft Office 365 Education, ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution i Statistica.

Infrastruktura informatyczna i wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza i specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym tych z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć dydaktycznych, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych.

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość korzystania z zasobów biblioteki, która dysponuje przestronnymi pomieszczeniami, stwarzającymi odpowiednie warunki do pracy indywidualnej. Godziny otwarcia biblioteki dostosowane są do harmonogramu zajęć studentów stacjonarnych i niestacjonarnych – codziennie od 8.00 do 17.00. Biblioteka jest czynna także w soboty od 8.30 do 14.00. Użytkownicy mają wolny dostęp do księgozbioru, z którego mogą korzystać na miejscu.

Zbiory biblioteczne obejmują ok. 80 000 woluminów (zbiory zwarte i specjalne) oraz ponad 100 tytułów prenumerowanych czasopism, w tym kilkanaście obcojęzycznych. Zbiory związane są tematycznie z prowadzonymi na Uczelni kierunkami studiów i licznymi specjalnościami kształcenia, w tym również z mechatroniką. Księgozbiór biblioteki oprócz literatury z zakresu przedmiotów kształcenia obejmuje także literaturę uzupełniającą, która ułatwia pisanie prac dyplomowych, semestralnych i innych oraz służy indywidualnemu poszerzaniu wiedzy z wybranych dziedzin nauki. Polityka gromadzenia zbiorów nastawiona jest na zakupywanie i włączanie do księgozbioru możliwie największej liczby nowych pozycji. Biblioteka sukcesywnie poszerza księgozbiór elektroniczny i zapewnia dostęp do Wirtualnej Biblioteki, oferującej bezpłatne zasoby licencyjne wszystkim instytucjom akademickim w kraju. W ramach tego programu biblioteka Uczelni posiada sieciowy dostęp do pełnych tekstów artykułów z wielu tysięcy czasopism naukowych. Ponadto w latach 2019–2021 w ramach projektu „Zintegrowany program rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Sączu” studenci i pracownicy Uczelni mogą korzystać z wielod dziedzinowej kolekcji eBook Academic Collection, która liczy obecnie blisko 200 tysięcy pozycji pochodzących od przeszło 500 wydawców (m.in.: Bloomsbury UK, Oxford University Press, National Book Network International, Elsevier).

Biblioteka jest w pełni zautomatyzowana. Wykorzystywany jest w niej zintegrowany system biblioteczny PROLIB MARC 21. Program ten stwarza możliwość importu rekordów bibliograficznych z baz innych bibliotek. Z kolei system wypożyczeń międzybibliotecznych pozwala na sprowadzenie wybranych pozycji znajdujących się w zbiorach innych polskich bibliotek naukowych. W ramach biblioteki funkcjonuje czytelnia komputerowa z 25 stanowiskami z dostępem do internetu oraz duże pomieszczenie przeznaczone do pracy w grupach (dla studentów). Ponadto w czytelni można korzystać z internetu bezprzewodowego.

Zasoby biblioteczne są zgodne – jeśli chodzi o aktualność, zakres tematyczny, zasięg językowy i formę wydawniczą – z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, umożliwiając osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, oraz prawidłową realizację zajęć. Obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, a także do liczby studentów korzystających z poszczególnych pozycji. Zasoby te są też sukcesywnie uzupełniane. Zapotrzebowanie na zakup poszczególnych pozycji literaturowych zgłaszają prowadzący zajęcia dydaktyczne. Rocznie zasoby biblioteczne są uzupełniane o ok. 3500 pozycji (w większości są to nowości wydawnicze). W tym zakresie biblioteka współpracuje z wieloma wydawnictwami.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników i godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

Na Uczelni obowiązują przepisy BHP. W zajęciach laboratoryjnych może uczestniczyć maksymalnie 18 osób. W każdym laboratorium i w każdej pracowni znajdują się instrukcja bezpieczeństwa i regulamin

zajęć, wywieszone w widocznym miejscu. Studenci są obowiązkowo zapoznawani z tymi dokumentami na pierwszych zajęciach odbywających się w danym laboratorium lub danej pracowni.

Obiekty Uczelni posiadają oznaczone parkingi. Budynki wyposażone są w podjazdy, windy, poszerzone drzwi wejściowe i toalety przystosowane dla osób z niepełnosprawnością. Także w domu studenta pokoje z węzłem sanitarnym dostosowane są dla osób z niepełnosprawnością. W Instytucie Technicznym występują następujące udogodnienia infrastrukturalne dla osób z niepełnosprawnością: dwa miejsca parkingowe, podjazd wraz z poręczami, umożliwiający dogodny dostęp do obiektu, winda, toalety (także dla osób z dysfunkcjami ruchu), miejsca w auli dla studentów poruszających się na wózkach inwalidzkich i platforma przyschodowa do transportu osób z niepełnosprawnością.

Także infrastruktura biblioteczna jest dostosowana do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Na parkingu znajduje się miejsce dla osób korzystających z wózków inwalidzkich, a do budynku prowadzi specjalny podjazd. W czytelni zorganizowane są dwa stanowiska dla osób z niepełnosprawnością ruchową. Ponadto biblioteka dysponuje powiększalnikiem dla osób słabowidzących. Do dyspozycji czytelników są trzy skanery. Z większości zasobów cyfrowych studenci mogą korzystać z domu.

Na potrzeby zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w kilku salach zamontowano kamery umożliwiające pracę ze studentami w formie zdalnej (np. za pośrednictwem MS Teams), pozwalające na synchroniczną interakcję między nauczycielem a słuchaczami. W ramach Instytutu uruchomiony został zdalny dostęp do infrastruktury komputerowej za pośrednictwem systemu DWService. W ramach przedmiotu *obrabiarki sterowane numeryczne* (studia drugiego stopnia) zapewniony jest dostęp do oprogramowania MTS-CNC (oprogramowanie MTS jest dostępne tylko i wyłącznie na terenie Instytutu), a w ramach przedmiotu *symulacja wytrzymałościowa, przepływowa i cieplna w ujęciu 3D* udostępnione są komputery z pakietem ANSYS (pełna wersja oprogramowania również jest dostępna tylko w sieci Instytutu).

Ponadto niektóre pakiety oprogramowania (np. AutoCad, Inventor, ANSYS) mają wersje edukacyjne bezpłatne, co pozwala studentom na korzystanie z nich w warunkach domowych. Z kolei w pracowniach automatyki, zamiast korzystać z oprogramowania firmowego Siemens, używa się darmowego oprogramowania dla sterowników PLC FATEK, co zwiększa zakres możliwości prowadzenia zajęć z programowania tych urządzeń.

Ocena bazy dydaktycznej wykorzystywanej do prowadzenia kształcenia na ocenianym kierunku odbywa się na dwóch poziomach. Sale audytoryjne, wykładowe i ćwiczeniowe zarządzane są i monitorowane przez władze Instytutu Technicznego i administrację Uczelni. Planowane remonty i uzupełnienia wyposażenia mają miejsce w okresach wolnych od zajęć. Sale komputerowe i pomieszczenia laboratoryjne podlegają z kolei bezpośrednio zakładom. Stąd bezpośredni nadzór nad nimi sprawują kierownicy tych jednostek, którzy przed każdym semestrem przeprowadzają rozmowy z pracownikami prowadzącymi zajęcia dydaktyczne, oceniając stan laboratoriów oraz analizując wymagane zmiany. Modyfikacje laboratoriów dydaktycznych, obejmujące rozbudowę wyposażenia czy aktualizacje oprogramowania, zwykle inicjowane są oddolnie przez pracowników prowadzących zajęcia. Bazując na posiadanej wiedzy, doświadczeniu oraz dostępnych na rynku rozwiązaniach, znając równocześnie potrzeby dydaktyczne, zgłaszają oni potrzeby zakupów do bezpośrednich przełożeń.

W procesie aktualizacji bazy dydaktycznej oraz oceny jej stanu uczestniczą również studenci. Studenci brali na przykład udział w konsultacjach dotyczących budowy nowoczesnej sali komputerowej, która

została wyposażona w nowe stanowiska komputerowe z oprogramowaniem do symulacji komputerowej ANSYS. Opiniowali też pomysł utworzenia nowego laboratorium bioniki.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura Instytutu Technicznego umożliwia prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy związanych z kierunkiem. Pracownie i laboratoria są wyposażone tak, że umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentów ocenianego kierunku. Uczelnia dysponuje też biblioteką, która zapewnia dostęp do zasobów książkowych oraz zbiorów cyfrowych. Zarówno infrastruktura dydaktyczna, jak i biblioteka są przystosowane dla osób z niepełnosprawnością. W Instytucie prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Uwagi w tym zakresie mogą składać studenci i pracownicy. Na tej podstawie wykonuje się remonty. Ponadto Jednostka jest odpowiednio przygotowana do prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Działania w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmują szereg obszarów istotnych zarówno dla kierunku mechatronika, jak i dla interesariuszy zewnętrznych, takich jak pracodawcy i przedsiębiorcy, instytucje rynku pracy, organizacje pozarządowe, szkoły średnie czy partnerzy społeczni. Podstawową osią współpracy z firmami jest organizacja i realizacja praktyk zawodowych. Instytut Techniczny stale rozwija bazę firm, w których studenci kierunku mogą odbywać praktyki zawodowe, co ilustruje poniższa tabela:

Lp.	Nazwa instytucji	Rok zawarcia umowy
1	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Nowym Sączu	2019
2	OBR-ERG sp. z o.o. w Jaśle	2018
3	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut	2017

	Badawczy w Warszawie	
4	Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych (PIMR) w Poznaniu	2017
5	Sądeckie Wodociągi sp. z o.o.	2017
6	FAKRO sp. z o.o.	2016
7	FCA Poland SA Fiat Chrysler Automobiles	2016
8	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Nowym Sączu	2016
9	VITBERG Jacek Sikora	2016
10	EKOCONSULTANT	2015
11	Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy w Krakowie	2015
12	NOVA sp. z o.o.	2015
13	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Muszynie	2015
14	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Tarnowie	2015
15	Centrum Kształcenia Praktycznego i Ustawicznego w Nawojowej	2013
16	Delta Controls	2013
17	Hewalex sp. z o.o.	2013
18	NEWAG SA	2013
19	Satel sp. z o.o.	2013
20	SOLGRO	2013
21	Wiśniowski sp. z o. o. S.K.A.	2013
22	Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Krakowski	2011
23	Centrum Kształcenia Praktycznego w Nowym Sączu	2004
24	Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie	2003

W latach 2015–2018 na Uczelni realizowany był projekt pn. „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych”, współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. W tym okresie 25 studentów odbyło praktyki zawodowe w takich firmach jak Wiśniowski sp. z o.o. S.K.A. Efektem tych praktyk były 4 prace magisterskie o tematyce ściśle powiązanej z czynnościami wykonywanymi przez studentów w ramach ustalonego programu praktyk.

Kolejnym elementem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest organizowanie licznych wizyt w firmach, dzięki czemu studenci mają możliwość zapoznania się z procesami technologicznymi i systemami stosowanymi w rzeczywistości przemysłowej. Informacje o tych wizytach są publikowane na stronie internetowej Instytutu wraz z krótkim reportażem w postaci opisu i zdjęć. Szczególnym rodzajem takiej wizyty są dni otwarte w firmie Fakro, kiedy to studenci, jeszcze przed rozpoczęciem praktyk zawodowych, mają możliwość zapoznania się z zakładem produkcyjnym i różnymi działami firmy oraz omówienia potencjalnych zadań z przyszłymi opiekunami praktyk w zakładzie.

Niektóre zajęcia dydaktyczne na kierunku prowadzone są przez pracowników lokalnych firm z branży motoryzacyjnej. Studenci mają także możliwość zrealizowania wybranych tematów zajęć w siedzibie firmy. Organizowane są również szkolenia prowadzone przez przedstawicieli firm.

Po spotkaniu z przedstawicielami przedsiębiorstw zespół oceniający doszedł do wniosku, że komunikacja na linii otoczenie gospodarcze – uczelniani opiekunowie praktyk przebiega bez zakłóceń (mając jednak na uwadze duże grono przedsiębiorców oraz instytucji, z którymi Instytut współpracuje, warto byłoby sformalizować kontakty z przedstawicielami otoczenia), a dzięki żywym kontaktom z firmami regionu studenci są bardzo dobrze przygotowani do pracy zawodowej. W ramach praktyk mają oni możliwość realizacji praktycznych projektów wdrożeniowych, które następnie znajdują zastosowanie produkcyjne. Takie projekty mogą stanowić również element pracy dyplomowej studenta. Mając na względzie rosnące zainteresowanie pracodawców takim

rozwiązaniem, rekomenduje się, by Uczelnia jasno określiła zakres odpowiedzialności, prawa i obowiązki stron zaangażowanych w realizację prac dyplomowych na potrzeby przemysłu.

Interesariusze zewnętrzni są proszeni o opinię na temat efektów uczenia się oraz programu kształcenia na kierunku. Jednym z rezultatów tych konsultacji było uruchomienie w roku akademickim 2018/2019 specjalności *bionika w systemach mechatronicznych*.

Uczelnia ma podpisane z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego porozumienia o współpracy bądź deklaracje w tym zakresie, dotyczące m.in.: planowania, przygotowania i realizacji badań oraz analiz naukowych, wymiany pracowników celem doskonalenia kadry naukowo-badawczej, udziału w projektach badawczych oraz wspólnej promocji osiągnięć badawczych i technicznych wynikających z podjętej współpracy. W ramach tych działań pracownicy Instytutu realizowali na przykład projekty badawcze dla przedstawicieli przemysłu. Efektem tego było wdrożenie konkretnych rozwiązań, takich jak:

- oprzyrządowanie do certyfikacji układów pomiarowych Kistler wykorzystanych w kompletacji korpusu silnika benzynowego z systemem TwinAir,
- projekt akustyczny, dobór struktur dźwiękochłonna-izolacyjnych oraz projekt techniczny konstrukcji nośnej do posadowienia paneli akustycznych dla korpusów obrabiarek zlokalizowanych w centrum obróbczym COMAU 1g.

Uczelnia zorganizowała ponadto pierwszą międzynarodową konferencję naukową PRZEMYSŁ 4.0 (21–24 maja 2018 r.), która połączona była z posiedzeniem roboczym Sekcji Technologii Komitetu Budowy Maszyn PAN. W konferencji udział wzięli przedstawiciele uczelni akademickich oraz pracodawców i przedsiębiorców. Druga jej edycja została zaplanowana na rok 2020, jednak została przesunięta z powodu pandemii.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje również instytucje edukacyjne i niżej wymienione aktywności:

- Patronat i opieka nad wybranymi szkołami technicznymi regionu (np. Zespół Szkół Elektryczno-Mechanicznych w Nowym Sączu, Zespół Szkół Samochodowych w Nowym Sączu). W ramach tych działań pracownicy Uczelni przedstawiają uczniom ofertę edukacyjną PWSZ w Nowym Sączu i prowadzą zajęcia pokazowe w pracowniach Instytutu.
- Udział w popularnonaukowej imprezie Małopolska Noc Naukowców, w czasie której wszystkie laboratoria Instytutu, w tym laboratoria, w których realizowane są zajęcia dla studentów mechatroniki, są otwarte dla dzieci i młodzieży z regionu nowosądeckiego.
- Organizowanie spotkań z młodzieżą w ramach dni otwartych i targów edukacyjnych.
- Organizowanie Dnia Mechatronika – imprezy, podczas której Instytut gościł uczniów klas maturalnych. W ramach przedsięwzięcia odbył się wykład dotyczący mechatronicznych symptomów rozwoju współczesnych pojazdów samochodowych, nawiązujący zarówno do nowoczesnych napędów, jak i inteligentnych metod sterowania.
- Organizacja szeregu kursów pod wspólną nazwą „Programowanie robotów” (przeznaczonych dla uczniów szkół podstawowych), prowadzonych przez pracowników realizujących zajęcia na kierunku.

Analizę zakresu i jakości współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym prowadzi się w ramach sprawozdań z realizacji strategii rozwoju Uczelni, opiniowanych przez Senat i Radę Uczelni.

Zespół oceniający uznaje, że współpraca z podmiotami zewnętrznymi jest prowadzona systematycznie i przybiera zróżnicowane formy (organizacja praktyk, wolontariatów, wizyt studyjnych, udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się, certyfikacji, analizy potrzeb rynku pracy itp.), adekwatne do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się. Ocena form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów jest weryfikowana przy okazji realizacji praktyk studenckich, jak również indywidualnych konsultacji opiekunów praktyk zawodowych na kierunku z przedstawicielami firm.

Warto odnotować, że zaangażowanie we współpracę z otoczeniem jest jednym z elementów oceny okresowej nauczycieli akademickich (aktywność w nawiązywaniu współpracy z podmiotami gospodarczymi, udział w działaniach promujących Uczelnię, współpraca z innymi uczelniami i szkołami).

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg współpracy z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku.

Prowadzona współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, takie jak: organizacja praktyk oraz wizyt studyjnych, realizacja wdrożeniowych prac dyplomowych, udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się.

Współpraca Uczelni z przedstawicielami otoczenia sprawia, że jakość kształcenia na kierunku jest doceniana zarówno przez pracodawców, którzy chętnie zatrudniają absolwentów mechatroniki, jak i przez samych studentów i absolwentów, którzy dzięki nabytym umiejętnościom otrzymują zatrudnienie w regionalnych firmach.

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

Powiązanie procesu oceny pracowniczego nauczycieli akademickich z ich zaangażowaniem w budowanie relacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz innymi uczelniami.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Władze Instytutu Technicznego bardzo dużą wagę przywiązują do działań na rzecz umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Działania te nakierowane są na rozwój wielostronnej współpracy z uczelniami zagranicznymi, której przejawem są wyjazdy i przyjazdy studentów oraz kadry naukowo-dydaktycznej i administracyjnej. Poza wyjazdami w ramach zajęć realizowanych w programie kształcenia studenci mogą uczestniczyć w wyjazdach na praktyki do instytucji zagranicznych. Z kolei nauczyciele akademicki biorą udział w międzynarodowych konferencjach. Na umiędzynarodowienie procesu kształcenia istotny wpływ ma również zatrudnianie naukowców z zagranicy.

Uczelnia posiada szereg umów o współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowo-badawczymi, takimi jak: Politechnika Lwowska (Ukraina, 2013), Kijowski Uniwersytet Narodowy im. T. Szewczenki w Kijowie (Ukraina, 2014), Państwowy Uniwersytet w Mukaczewie (Ukraina, 2015), Tarnopolski Narodowy Uniwersytet Techniczny im. I. Puluja (Ukraina, 2011), Uniwersytet Mendla w Brnie (Republika Czeska, 2015), Uniwersytet w Narwiku (Norwegia, 2006), Zaporoski Narodowy Uniwersytet Techniczny w Zaporozu (Ukraina, 2016), Ługański Uniwersytet Narodowy im. T. Szewczenki w Ługańsku (Ukraina, 2013), Uniwersytet Podstawowy Shanxi (Chiny, 2012), Uniwersytet Preszowski w Preszowie (Słowacja, 2004), Uniwersytet Techniczny w Koszycach (Słowacja, 2006), Uniwersytet w Peczu (Węgry, 2007).

Z oferty wyjazdów w ramach programu Erasmus+ w latach 2014–2020 skorzystało 11 studentów Instytutu Technicznego. W ramach wymiany międzynarodowej do Instytutu przyjechało 15 studentów z innych ośrodków zagranicznych. Z kolei 13 studentów skorzystało z wyjazdu na praktyki do instytucji zagranicznych. W ramach wymiany nauczycieli akademickich w ostatnich 6 latach do Instytutu Technicznego przyjechało 7 osób, natomiast do innych jednostek za granicą wyjechało 2 nauczycieli akademickich.

W wypadku kierunku mechatronika mobilność zagraniczna dotyczy następujących uczelni: Istrian University of Applied Sciences w Puli (Chorwacja), Uniwersytet Techniczny w Libercu (Czechy), Uniwersytet Goce Delczewa w Sztipie (Macedonia), Vasile Alecsandri University of Bacau (Rumunia), University Politehnica of Bucharest (Rumunia), Uniwersytet Sakarya (Turcja), Uniwersytet Sannio w Benewencie (Włochy), Uniwersytet Niccolo Cusano w Rzymie (Włochy).

W ramach programu Erasmus+ w roku akademickim 2018/2019 prowadzono współpracę w zakresie wymiany wykładowców, pracowników administracji oraz studentów i absolwentów we współpracy z takimi uczelniami, jak: Polytechnic Institute of Braganca, Uniwersytet w Kordobie, Uniwersytet Preszowski w Preszowie, Uniwersytet Katolicki w Ružomberku – Instytut Juraja Páleša w Lewoczy, Uniwersytet Konstantyna Filozofa w Nitrze, Uniwersytet Pavla Jozefa Šafárika w Koszycach, Uniwersytet w Peczu, Vasile Alecsandri University of Bacau, University of Las Palmas de Gran Canaria, Uniwersytet Sannio w Benewencie, Uniwersytet Niccolo Cusano w Rzymie, Ahi Evran University, Uniwersytet Sakarya, Uniwersytet Gazi, Kavram Vocational College, Izmir Vocational College of Higher Education oraz Uniwersytet Ibrahim Cecen w Agri. W przypadku studentów prowadzona wymiana dotyczyła uczestnictwa w zajęciach dydaktycznych lub w praktykach studenckich w instytucjach o profilu działalności zbieżnym z kierunkiem studiów. W roku akademickim 2017/2018 na praktyki zagraniczne wyjechał 1 student Instytutu Technicznego, a w kolejnym (2018/2019) – 4 studentów.

Uczelnia realizuje również projekt „Zagraniczna mobilność studentów niepełnosprawnych oraz znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej”, który wspiera międzynarodową mobilność

studentów. Celem głównym projektu jest podniesienie kompetencji zawodowych studentów niepełnosprawnych i tych znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej poprzez dofinansowanie umożliwiające im zrealizowanie części programu kształcenia na uczelni zagranicznej.

Zasady odbywania przez cudzoziemców studiów na Uczelni reguluje zarządzenie Rektora PWSZ w Nowym Sączu nr 10/2019 z 19 lutego 2019 r. Przygotowana przez Instytut Techniczny oferta kształcenia w języku angielskim dostępna jest dla studentów zagranicznych studiujących na Uczelni w ramach programu Erasmus+. Na kierunku dostępne są angielskojęzyczne wersje następujących przedmiotów: *sieci komputerowe rozległe, technologia sieciowa, sieci LAN, ekologia i zarządzanie środowiskowe, programowanie mikrokontrolerów, sztuczna inteligencja, mikro- i nanotechnologie w mechatronice i materiałoznawstwo*.

Instytut Techniczny stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów w związku z kształceniem na wizytowanym kierunku. Poza wyjazdami studyjnymi współpraca międzynarodowa realizowana przez pracowników prowadzących zajęcia na kierunku widoczna jest w obszarze naukowo-badawczym, czego przykładem może być: 1) uzyskanie przez niektórych pracowników stopni naukowych (PhD, DSc) za granicą, 2) pełnienie przez nich funkcji promotora w przewodach doktorskich (PhD) na uczelniach ukraińskich (Lwów, Tarnopol, Kijów), 3) pełnienie przez nich funkcji recenzenta rozpraw doktorskich (PhD i DSc) na uczelniach ukraińskich, 4) wydanie opinii o rozprawie doktorskiej (PhD) obywatela Republiki Jemenu, realizowanej na Czerkaskim Uniwersytecie Narodowym im. Bohdana Chmielnickiego, 5) wydanie opinii o rozprawie doktorskiej (PhD) realizowanej na Państwowym Uniwersytecie Telekomunikacyjnym w Kijowie, 6) patent zagraniczny „Wizualizacja parametrów sygnałów w węzłach” (Ukraina, styczeń 2016), 7) wygłaszanie wykładów autorskich na zaproszenie uczelni zagranicznych: Tarnopol, Kijów (Ukraina), Ałmaty (Kazachstan), 8) członkostwo w Kolegium Redakcyjnym „Cybersecurity: Education, Science, Technique” (Ukraina).

Ponadto pracownicy Instytutu Technicznego biorą udział w projektach naukowych na uczelniach zagranicznych:

- „Organizacja systemów ochrony informacji przed cyberatakami”, grant realizowany na Narodowym Uniwersytecie Lotniczym w Kijowie, finansowany przez Ministerstwo Oświaty i Nauki Ukrainy (udział jako wykonawca).
- „Współczesne technologie ochrony kryptograficznej informacji”, grant realizowany na Narodowym Uniwersytecie Lotniczym w Kijowie, finansowany przez tenże uniwersytet (udział jako wykonawca).
- „Opracowanie metod syntezy modeli testowych zachowania obiektów programowalnych, podwyższenie jakości przesyłania i ochrony informacji w systemach telekomunikacyjnych”, grant realizowany na Centralnoukraińskim Narodowym Uniwersytecie Technicznym w Kropywnyckim, finansowany przez Ministerstwo Oświaty i Nauki Ukrainy (udział jako wykonawca).

Część zajęć dydaktycznych na kierunku jest realizowana przez wykładowców zagranicznych. Pozwala to na zapoznanie studentów z prowadzonymi na uczelniach zagranicznych pracami dotyczącymi realizowanego materiału dydaktycznego. W ostatnich latach studenci kierunku mieli możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych między innymi przez wykładowców z Istanbul Kavram University (Turcja) oraz Vasile Alecsandri University of Bacau (Rumunia).

Uczelnia monitoruje aktywność międzynarodową, zbierając (a następnie publikując na stronie internetowej) dobrowolne opinie studentów na temat wyjazdów w ramach programu Erasmus+. Jednostką organizacyjną odpowiedzialną za monitorowanie współpracy międzynarodowej jest Dział Nauki, Rozwoju i Współpracy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Uczelni i w Instytucie Technicznym widoczne są działania mające na celu umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku mechatronika. Uczelnia ma podpisane umowy o współpracy z licznymi ośrodkami zagranicznymi, w których możliwa jest realizacja procesu dydaktycznego i praktyk studenckich. Na Uczelni funkcjonuje program wymiany międzynarodowej Erasmus+. W procesie umiędzynarodowienia biorą udział studenci oraz nauczyciele akademicy. Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów w związku z kształceniem na ocenianym kierunku. W procesie kształcenia biorą udział nauczyciele akademicy z zagranicznych ośrodków naukowo-badawczych. Istnieje oferta przedmiotów prowadzonych w języku angielskim, skierowana do osób przyjeżdżających na Uczelnię w ramach wymiany międzynarodowej. Widoczna jest współpraca naukowo-badawcza z ośrodkami naukowymi za granicą. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia odpowiada charakterowi wizytowanego kierunku i jest dostosowane do przyjętej koncepcji kształcenia.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Uczelnia w sposób kompleksowy zapewnia studentom wsparcie w trakcie studiów. Różnorodne mechanizmy wsparcia widoczne są w funkcjonujących na Uczelni jednostkach organizacyjnych, podejściu władz Uczelni do potrzeb studentów, zaangażowaniu nauczycieli akademickich w proces nauczania, a także w zapewnionych możliwościach rozwijania zainteresowań studentów. Każdy student kierunku może liczyć na jednakowe i pełne uczestnictwo w procesie kształcenia, a oferowane wsparcie jest dostosowane do potrzeb różnych grup studentów.

Uczelnia wszechstronnie wspiera studentów we wchodzeniu na rynek pracy oraz w rozwoju zawodowym, organizując m.in. wizyty studyjne w przedsiębiorstwach i spotkania z przedstawicielami przemysłu oraz prowadząc projekty szkoleniowe. Ponadto dzięki nawiązanej współpracy

z przedsiębiorstwami i przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego studenci mogą realizować prace dyplomowe inżynierskie i magisterskie zgodne z tematyką zgłoszoną przez przedsiębiorstwa, przez co prace te dotyczą rzeczywistych przykładów z praktyki zawodowej.

Wyspecjalizowaną jednostką organizacyjną Uczelni, która wspiera studentów w rozwoju zawodowym i wejściu na rynek pracy, jest Akademickie Biuro Karier. Tworzy ono ofertę praktyk i staży, oferuje studentom możliwość skorzystania z doradztwa zawodowego i indywidualnych sesji coachingowych oraz koordynuje projekty szkoleniowe, zwiększające kompetencje studentów. Podczas realizacji praktyki studenci mogą także liczyć na wsparcie opiekunów praktyk; jednym z nich jest pracownik Uczelni, a drugi jest wyznaczany w zakładzie pracy, w którym student odbywa praktykę.

Wsparcie i opiekę dydaktyczną w procesie kształcenia zapewniają nauczyciele akademicki, którzy indywidualnie podchodzą do potrzeb studentów oraz motywują ich do osiągania efektów uczenia się poprzez wykorzystywanie angażujących w zajęcia metod kształcenia. Prowadzący są dostępni dla studentów także poza godzinami zajęć, podczas konsultacji, których terminy są opublikowane na uczelnianej platformie elektronicznej Wirtualny Dziekanat oraz na tablicach przy pokojach dydaktycznych nauczycieli akademickich. Wykładowcy udostępniają studentom materiały dydaktyczne za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz platformy Moodle. ZO PKA pozytywnie ocenia wsparcie ze strony nauczycieli akademickich w procesie uczenia się: studenci mogą liczyć na indywidualne podejście i właściwy kontakt z prowadzącym zajęcia, co umożliwia im osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się oraz rozwijanie ponadprogramowych zainteresowań.

Bieżącą pomoc studentom w trakcie studiów zapewnia opiekun roku, który jest wyznaczany spośród nauczycieli akademickich. Opiekun informuje studentów o zasadach i procedurach obowiązujących na Uczelni oraz zakresie oferowanego wsparcia. Udziela także pomocy przy korzystaniu z uczelnianej platformy elektronicznej oraz reaguje w sytuacjach problemowych. Opiekun roku pośredniczy ponadto w wymianie informacji pomiędzy studentami a władzami Uczelni, przekazując wnioski oraz uwagi studentów.

Za wsparcie administracyjne studentów odpowiada sekretariat we współpracy z biurem prorektora ds. studenckich i kształcenia oraz prorektora ds. nauki, rozwoju i współpracy, przy wsparciu systemów informatycznych (ProAkademia, ASAP, Wirtualny Dziekanat). Pracownicy sekretariatu i biura są odpowiednio wykwalifikowani i kompetentni oraz służą pomocą każdemu studentowi. Elektroniczne wsparcie administracyjne daje możliwość przeglądania ocen i zaliczeń, wypełnienia ankiet, uzyskiwania informacji o płatnościach i stypendiach, sprawdzania harmonogramów oraz planów studiów, komunikacji z uczestnikami tych samych zajęć i prowadzącymi. Studenci zostają przeszkoleni z obsługi platform na pierwszym roku studiów przed rozpoczęciem zajęć.

Studenci mogą korzystać ze świadczeń pomocy materialnej w postaci stypendium socjalnego, stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych, stypendium rektora dla najlepszych studentów oraz zapomogi. O przyznanie stypendium studenci mogą ubiegać się na podstawie wniosku złożonego w sekretariacie. Wzory wniosków, wymagania, dodatkowe informacje oraz regulamin świadczeń są ogólnodostępne. Wszelkiego wsparcia w tym zakresie udzielają pracownicy sekretariatu oraz opiekunowie roku. Przy przyznawaniu stypendium rektora dla najlepszych studentów uwzględniane są: średnia ocen, osiągnięcia w obszarze naukowym i artystycznym oraz wysokie wyniki w osiągnięciach sportowych.

W regulaminie studiów zostały opisane warunki ubiegania się o indywidualną organizację studiów i zasady jej realizacji. Studenci mają możliwość odbywania zajęć w wybranych przez siebie grupach,

ustalania indywidualnych zasad uczestnictwa w zajęciach oraz zaliczania przedmiotów, a także realizacji innej formy zajęć z wychowania fizycznego. Zgodę na indywidualną organizację studiów wydaje, na wniosek studenta, dyrektor Instytutu. Regulamin studiów wskazuje ponadto, że nie można odmówić odbywania studiów stacjonarnych według indywidualnej organizacji studentce w ciąży ani studentowi będącemu rodzicem dziecka do piątego roku życia, co stanowi znaczne ułatwienie dla tej grupy osób. W latach 2015–2020 z możliwości wsparcia w zakresie indywidualnej organizacji studiów skorzystało 11 studentów studiów stacjonarnych i 4 studentów studiów niestacjonarnych. Całość obowiązujących zasad realizacji indywidualnej organizacji studiów ZO PKA ocenia pozytywnie; stanowią one wartościowe wsparcie zarówno dla studentów wyróżniających się, jak i tych znajdujących się w trudnej sytuacji życiowej.

Za wsparcie osób z niepełnosprawnościami odpowiadają Biuro Osób Niepełnosprawnych oraz pełnomocnik rektora ds. studentów niepełnosprawnych. Studenci mogą liczyć na szerokie wsparcie umożliwiające skuteczne realizowanie programu studiów. Do każdego studenta stosuje się indywidualne podejście i na jego prośbę istnieje możliwość dopasowania treści i metod nauczania do jego potrzeb. Uczelnia oferuje studentom z niepełnosprawnościami także możliwość skorzystania z pomocy asystenta podczas zajęć dydaktycznych, zaliczeń oraz egzaminów. Studenci z niepełnosprawnościami mogą też wypożyczać specjalistyczny sprzęt. Do ich dyspozycji są laptopy ze specjalistycznym oprogramowaniem, pętle indukcyjne, dyktafony oraz specjalistyczne klawiatury. Ponadto na terenie uczelnianego parkingu znajdują się miejsca przeznaczone dla osób z niepełnosprawnościami.

Na Uczelni funkcjonuje Uczelniana Rada Samorządu Studentów, w skład której wchodzi przedstawiciele studentów różnych kierunków studiów. Członkowie samorządu zasiadają w Senacie, komisjach senackich oraz zespołach odpowiedzialnych za jakość kształcenia, gdzie przedstawiają opinie i wnioski społeczności studentów, np. na temat programów studiów (głosy te rzeczywiście są uwzględniane). Samorząd otrzymuje od Uczelni odpowiednie wsparcie przy organizacji różnego rodzaju wydarzeń kulturalnych i integracyjnych dla studentów. Uczelnia zapewnia także wystarczające finansowanie na działalność samorządu oraz pomieszczenie wraz z wyposażeniem na potrzeby spotkań i realizacji projektów.

Dzięki powołanemu Klubowi Uczelnianemu Akademickiego Związku Sportowego studenci mają możliwość rozwijania zainteresowań sportowych, a Uczelnia wspiera rozwój fizyczny. W ramach wychowania fizycznego studenci kierunku mogą korzystać z zajęć na hali sportowej, basenie, z rehabilitacji i wykładów o zdrowym trybie życia. Istnieje także możliwość zapisania się na zajęcia w kilkunastu sekcjach sportowych działających na Uczelni.

Studenci mają możliwość angażowania się w studencki ruch naukowy. Uczelnia zapewnia im właściwą opiekę naukową, a także zachęca ich do podejmowania różnego typu aktywności, takich jak: udział w projektach badawczych prowadzonych przez pracowników Uczelni, wygłaszanie referatów na konferencjach naukowych, udział w debatach oraz publikowanie artykułów naukowych i publicystycznych. Członkowie kół naukowych zajmują się organizacją warsztatów, paneli dyskusyjnych, konferencji naukowych, spotkań z ekspertami oraz współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak również uczestniczą we wszystkich organizowanych przez koła przedsięwzięciach. Koła naukowe otrzymują odpowiednią opiekę i wsparcie ze strony pracowników naukowo-dydaktycznych. Uczelnia zabezpiecza także potrzeby finansowe i infrastrukturalne kół,

zapewniając im dostęp do pomieszczeń oraz urządzeń niezbędnych do realizacji projektów kół naukowych.

Uczelnia wprowadziła właściwe procedury zgłaszania i rozpatrywania skarg i wniosków, opisane w odpowiednim zarządzeniu rektora. Pisemne skargi i wnioski mogą być składane do rektora, prorektora, kanclerza, kierowników pozostałych jednostek organizacyjnych wg właściwości oraz dyrektora Instytutu. Skargi lub wnioski są rozpatrywane bez zbędnej zwłoki, nie później jednak niż w ciągu miesiąca. Studenci mogą także wypowiadać się na temat prowadzenia zajęć przez nauczycieli akademickich w ramach funkcjonującej ankietyzacji, przeprowadzanej za pośrednictwem platformy Wirtualny Dziekanat. Istotną rolę w komunikacji ze studentami odgrywa opiekun roku, który przekazuje głos środowiska studenckiego podczas posiedzeń różnego rodzaju gremiów oraz spotkań z pracownikami Uczelni.

Na Uczelni prawidłowo podchodzi się do zapewniania studentom bezpieczeństwa oraz przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy. Wszelkie kwestie w tym zakresie unormowane zostały na poziomie uczelnianych regulaminów, zarządzeń oraz zbioru procedur. Studenci informowani są o zasadach bezpieczeństwa na spotkaniu dla pierwszego roku studiów, a także podczas obowiązkowego szkolenia BHP. W przypadku wystąpienia zachowań dyskryminujących lub zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu mogą zwrócić się do opiekuna roku, pracowników sekretariatu lub bezpośrednio do władz Uczelni.

We właściwy sposób informuje się studentów o możliwych formach wsparcia, wykorzystując do tego różne kanały komunikacji, w tym strony internetowe, media społecznościowe, uczelniane gabloty, pocztę mailową oraz aktualności na platformie Wirtualny Dziekanat. Ponadto dla studentów organizowane są różnego rodzaju spotkania z pracownikami poszczególnych jednostek organizacyjnych Uczelni; podczas nich przekazywane są informacje m.in. na temat programów mobilnościowych, praktyk studenckich oraz systemu pomocy materialnej. Ważną rolę w procesie informowania studentów odgrywa także samorząd studencki, który korzysta z jeszcze bardziej bezpośrednich form kontaktu ze studentami.

Uczelnia na bieżąco monitoruje system wsparcia studentów oraz dokonuje jego przeglądu. Opinie na temat funkcjonowania systemu oraz potrzeb studentów w tym zakresie są uzyskiwane od studentów podczas spotkań z pracownikami Uczelni oraz poprzez przeprowadzaną ankietyzację. Ponadto samorząd studencki deleguje swoich przedstawicieli do komisji odpowiedzialnych za ocenę i zapewnianie jakości kształcenia, gdzie istnieje możliwość zgłaszania uwag oraz monitorowania zmian w zakresie systemu wsparcia studentów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia studentom właściwe wsparcie w trakcie studiów, które odpowiada potrzebom różnych grup studentów. Wszelkie wsparcie formalne i nieformalne umożliwia rozwój społeczny, naukowy i zawodowy osób studiujących na kierunku. Jednostki organizacyjne Uczelni zapewniają odpowiednią opiekę studentom zagranicznym, studentom pracującym i wychowującym dzieci, studentom uzyskującym bardzo dobre wyniki w nauce oraz tym znajdującym się w trudnej sytuacji

życiowej, a także studentom z niepełnosprawnościami. System wsparcia funkcjonuje jednakowo na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Studenci mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków. Uczelnia dba o ich bezpieczeństwo oraz przeciwdziała wszelkim formom dyskryminacji i przemocy. Studenci mają zapewnioną możliwość brania udziału w działaniach doskonalących system wsparcia, opieki i motywowania.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

W ramach ocenianego kierunku Uczelnia zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym publiczny dostęp do informacji na temat programów studiów, opisu efektów uczenia się, sylabusów, zmian w planach zajęć, terminów zaliczeń i egzaminów, konsultacji i dyżurów nauczycieli akademickich. Głównym źródłem informacji o programie i procesie kształcenia są strona internetowa Uczelni wraz z funkcjonującym tam Biuletynem Informacji Publicznej (BIP) oraz strona Instytutu Technicznego. Powyższe źródła informacji dostępne są także dla urządzeń mobilnych.

Strona internetowa Uczelni zawiera liczne informacje dla studentów, dotyczące oferty edukacyjnej, opłat za usługi edukacyjne, potwierdzania efektów uczenia się, regulaminów, studentów niepełnosprawnych, spraw studenckich, działalności studenckiej (w tym kół naukowych, organizacji studenckich i Uczelnianej Rady Samorządu Studentów), zawodowych karier studenckich (oferta Akademickiego Biura Karier, kursy, szkolenia i przedsiębiorczość akademicka), stypendiów, kalendarza roku akademickiego, zapewnienia jakości kształcenia, współpracy z biznesem, internacjonalizacji czy rekrutacji na studia. Publikowane są również m.in. zapowiedzi nadchodzących wydarzeń, relacje z wydarzeń i powiadomienia o konkursach. Ponadto Wirtualny Dziekanat zapewnia zdalny, elektroniczny dostęp do niezbędnych informacji dotyczących procesu dydaktycznego.

Informacje dla kandydatów na studia znajdują się w zakładce *Rekrutacja* (zarówno na stronie Uczelni, jak i Instytutu), zawierającej dane na temat oferty edukacyjnej, zasad rekrutacji, postępowania kwalifikacyjnego i wymaganych dokumentów. Informacje dotyczące programów studiów, regulaminów, domów studenckich i stypendiów (stypendiów socjalnych, stypendiów dla niepełnosprawnych oraz stypendiów rektora dla najlepszych studentów) studenci kierunku znajdują z kolei na stronie Uczelni w zakładce *Dla studenta*.

Na stronie internetowej Uczelni i Instytutu zamieszczane są także informacje dla pracowników (zakładka *Dla pracownika*), w tym te poświęcone współpracy naukowej (konferencje, sympozja) oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Monitorowanie aktualności i kompletności informacji zamieszczonych na stronie internetowej leży w kompetencjach dyrektora Instytutu oraz Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Treści

zawarte na stronach internetowych są aktualizowane i uzupełniane na bieżąco. Studenci systematycznie dokonują oceny dostępności informacji na temat kształcenia, uczestnicząc w badaniu ankietowym poświęconym tej kwestii. Oceny publicznego dostępu do informacji dokonują także potencjalni studenci. Odbywa się to podczas spotkań z uczniami szkół średnich organizowanych przez pracowników Uczelni.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na potrzeby kierunku zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej oraz zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu kształcenia. Kandydaci na studia, studenci ocenianego kierunku, jak również wszystkie osoby zainteresowane, w tym przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, mają zapewnioną możliwość uzyskania pełnej informacji o kierunku studiów, jego doskonaleniu i procesie ewaluacji jakości kształcenia dzięki zamieszczonym na stronie internetowej Uczelni i Instytutu sprawozdaniom z działalności. Osoby zainteresowane studiowaniem na kierunku studiów – w wyniku analizy danych zamieszczanych zarówno na stronie internetowej Uczelni, jak i Instytutu – mają również szansę uzyskania informacji o warunkach przyjęcia na studia, perspektywach dalszego kształcenia, o możliwościach zatrudnienia absolwentów kierunku, a także o realizowanych przez kadrę projektach badawczych. Na ocenianym kierunku prowadzone jest też badanie oceny publicznego dostępu do informacji.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Na Uczelni funkcjonuje Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia (USZJK), którego celem jest stałe monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia, w szczególności poprzez doskonalenie programów studiów i procesu dydaktycznego. Nadzór nad funkcjonowaniem USZJK sprawuje prorektor ds. studenckich i kształcenia. Działania systemu w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych przepisach dotyczących jakości kształcenia (uchwała Senatu PWSZ w Nowym Sączu nr 61/2019 z 28 czerwca 2019 r. oraz zarządzenie Rektora PWSZ w Nowym Sączu nr 77/2019 z 1 października 2019 r.).

Za nadzór merytoryczny nad kierunkiem studiów odpowiedzialny jest dyrektor Instytutu, który współdziała w tym zakresie z Radą Instytutu Technicznego, opiniującą organizację i funkcjonowanie systemu zapewniania jakości kształcenia, oraz z Instytutową Komisją ds. Jakości Kształcenia. Działania dyrektora Instytutu w zakresie nadzoru merytorycznego nad kształceniem na kierunku studiów wspierają następujące procedury: Pr-1 „Monitorowanie i ocena stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się”, Pr-2 „Ocena nauczycieli akademickich przez studentów”, Pr-3 „Przebieg hospitacji”, Pr-4 „Konsultacje ze studentami”, Pr-5 „Przegląd, ocena i doskonalenie programów studiów”, Pr-6 „Badania jakości obsługi administracyjnej studentów”, Pr-7 „Aktualizowanie kart przedmiotów”, Pr-8 „Badanie skuteczności osiągnięcia efektów uczenia się w ramach praktyk zawodowych”, Pr-9 „Badanie jakości prac dyplomowych” i Pr-10 „Badanie opinii i losów absolwentów uczelni”. Procedury te są dobrze zdefiniowane i stosowane.

Zasady projektowania, zmieniania oraz zatwierdzania programów studiów określone są w uchwale Senatu PWSZ w Nowym Sączu nr 67/2018 z 14 grudnia 2018 r. oraz zarządzeniu Rektora PWSZ w Nowym Sączu nr 101/2018 z 21 grudnia 2018 r.

Działania podejmowane na rzecz doskonalenia zakresu i programu studiów na ocenianym kierunku oraz realizacji tego programu są pochodną wniosków zgłaszanych przez Uczelnianą Radę Samorządu Studentów i przedstawicieli pracodawców, jak również konkluzji wpływających z raportów Akademickiego Biura Karier i zaleceń Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Za projektowanie, przegląd, ocenę i doskonalenie programów studiów prowadzonych przez Instytut Techniczny odpowiada dyrektor Jednostki, który raz w roku przedstawia Radzie Instytutu ocenę poszczególnych programów studiów wraz z proponowanymi zmianami. Rada z kolei podejmuje decyzję o zaproponowaniu ewentualnych zmian w tych programach, po czym jej propozycje kierowane są na ścieżkę formalną.

Projektowanie programów studiów odbywa się przy współudziale zarówno interesariuszy wewnętrznych, tj. nauczycieli akademickich i studentów, jak i zewnętrznych. Studenci uczestniczą w pracach Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz w posiedzeniach Rady Instytutu, Uczelnianego Zespołu ds. Jakości Kształcenia i Senatu. Instytutowa Komisja ds. Jakości Kształcenia organizuje przy udziale dyrektora Instytutu cykliczne spotkania ze studentami (procedura Pr-4 „Konsultacje ze studentami”) oraz nauczycielami, aby poinformować zainteresowanych o efektywności działań podejmowanych w Instytucie dla poprawy jakości kształcenia. Ponadto bieżącemu monitorowaniu programu studiów służy z jednej strony zgłaszanie przez studentów wykładowcom prowadzącym zajęcia i władzom Instytutu uwag i propozycji, z drugiej zaś – prowadzenie przez Uczelnię badań ankietowych.

Nauczyciele akademicy uczestniczą w projektowaniu i monitorowaniu efektów uczenia się w sposób formalny (udział w pracach Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia i posiedzeniach Senatu, podczas których omawiane są kwestie doskonalenia programu studiów, organizacji zajęć praktycznych oraz praktyk zawodowych) i nieformalny (rozmowy z władzami Instytutu).

W procesie kształtowania koncepcji kształcenia biorą udział interesariusze zewnętrzni. Przedstawiciele pracodawców opiniują zmiany w programach studiów i założonych efektach uczenia się na kierunku mechatronika w ramach procedury Pr-5 „Przegląd, ocena i doskonalenie programów studiów”. Sprzyjają temu organizowane przez Uczelnię spotkania z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym firm, w których studenci odbywają praktyki zawodowe oraz realizują prace dyplomowe. Interesariusze zewnętrzni mają wpływ na ofertę dydaktyczną Instytutu i zmiany w programach studiów. Sami zapewniają studentom dostęp do praktyk studenckich

i laboratoriów przemysłowych, jak również mogą uzgadniać programy praktyk realizowanych w przedsiębiorstwach. Bezpośrednie kontakty władz Instytutu z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego związane są m.in. z odbywanymi przez studentów na terenie zakładów przemysłowych praktykami, zmianami w programach praktyk, opiniowaniem strategii oraz modułów zajęć, jak również z realizowanymi wspólnie pracami dyplomowymi. Przydatność efektów uczenia się – zarówno na rynku pracy, jak i w dalszej edukacji – jest opiniowana przez pracodawców w ramach procedury Pr-8 „Badanie skuteczności osiągania efektów uczenia się w ramach praktyk zawodowych”.

Źródłem informacji na temat programu studiów są też absolwenci. Instytut współpracuje z Akademickim Biurem Karier, które prowadzi monitoring losów zawodowych absolwentów i opracowuje raporty uwzględniające sytuację zawodową absolwentów.

Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów określone są w procedurach systemu zapewnienia jakości kształcenia. Kluczowe są tu hospitacje zajęć dydaktycznych, odbywające się zgodnie z procedurą Pr-3 „Przebieg hospitacji”, obejmującą m.in. analizę programu studiów pod względem jego zgodności z obowiązującymi przepisami prawa, przyjętymi efektami uczenia się, a także potrzebami wynikającymi z rynku pracy. W czasie hospitacji zwraca się uwagę na zgodność treści zajęć z programem przedmiotu, stopień zrealizowania na zajęciach założonych efektów uczenia się oraz dobór i wykorzystanie środków dydaktycznych. Protokoły hospitacji są później analizowane przez Instytutową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Zgodnie z procedurą Pr-5 „Przegląd, ocena i doskonalenie programów kształcenia” za nadzór nad programem studiów w zakresie samokontroli odpowiada wspomniana komisja, natomiast za nadzór w zakresie kontroli okresowej – dyrektor Instytutu.

Bezpośrednia ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się dokonywana jest przez prowadzącego zajęcia na podstawie przyjętej formy zaliczenia, opisanej w sylabusie przedmiotu. W oparciu o zgromadzone dane nauczyciel akademicki przeprowadza analizę i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się założonych dla prowadzonego przedmiotu, doboru metod kształcenia i metod weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy. Na podstawie weryfikacji efektów uczenia się Uczelnia wprowadza stosowne modyfikacje zgodnie z procedurą Pr-7 „Aktualizacja kart przedmiotów”.

Dyrektor i Rada Instytutu przy podejmowaniu działań na rzecz oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się uwzględniają wyniki prac Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz przyjęte przez Senat wnioski zawarte w sprawozdaniach pełnomocnika ds. jakości kształcenia. Zadania Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia w zakresie monitorowania programów studiów obejmują: ocenę weryfikacji sylabusów wszystkich przedmiotów występujących w programie studiów na ocenianym kierunku w celu sprawdzenia poprawności ich wypełniania, ocenę zgodności sylabusów z programem studiów, ocenę poprawności zaplanowanej liczby godzin zajęć i proporcji wykładów do ćwiczeń, sprawdzenie trafności doboru metod weryfikacji efektów uczenia się przedstawionych przez prowadzących w sylabusach, ocenę poprawności wymagań egzaminacyjnych i zaliczeniowych ustalonych w sylabusie przedmiotu, weryfikację poprawności przypisania przedmiotowi punktów ECTS, liczbę godzin przeznaczonych na pracę własną studenta oraz ocenę doboru i kwalifikacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne z przedmiotu. Systematyczne monitorowanie oraz przeglądy programowe przyczyniły się do zmian w kartach

kursów i sylabusach, do aktualizacji treści programowych, zmiany liczby punktów ECTS, wprowadzenia nowych kursów i przedmiotów lub rezygnacji z niektórych.

W ramach monitorowania realizacji programu i osiąganych efektów uczenia się w Instytucie Technicznym raz w roku odbywa się posiedzenie Rady Instytutu, która zapoznaje się z raportem samooceny Instytutu za rok poprzedni, zawierającym m.in. wyniki analizy realizowanych procedur, wnioski nauczycieli akademickich płynące z analizy procesu dydaktycznego – ze szczególnym uwzględnieniem oceny stopnia osiągania efektów uczenia się (Pr-1), wyniki ankiet studenckich (Pr-2), hospitacji zajęć dydaktycznych (Pr-3) oraz konsultacji ze studentami (Pr-4), jak również opinie pracodawców, formułowane w ramach procedury Pr-8.

Ocena stopnia osiągania założonych efektów uczenia się następuje poprzez analizę wyników ankiet studenckich, hospitacje zajęć dydaktycznych i badanie losów zawodowych absolwentów. Studenci oceniają, czy przedmiot wzbogacił ich wiedzę i umiejętności, czy program przedmiotu powielał treści innych przedmiotów, czy liczba godzin zajęć z przedmiotu była wystarczająca do osiągnięcia założonych efektów uczenia się, czy podział godzin między poszczególne rodzaje zajęć był właściwy, czy dostrzegają związek przedmiotu z kierunkiem, czy przedmiot spełnił ich oczekiwania, wreszcie – czy mają poczucie przydatności przedmiotu, biorąc pod uwagę przekazywaną wiedzę i nabyte umiejętności. Zarówno przedstawiciele Uczelnianej Rady Samorządu Studentów, jak i każdy student mogą na bieżąco zgłaszać uwagi dotyczące programów studiów do władz Instytutu oraz Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Ponadto na podstawie przebiegu zajęć dydaktycznych prowadzący dokonuje samooceny i podejmuje ewentualne działania naprawcze, natomiast odpowiedzialny za przedmiot wprowadza stosowne modyfikacje, opierając się na ocenie osiągniętych przez studentów efektów uczenia się. Wyniki ankietyzacji udostępniane są władzom Instytutu, nauczycielom odpowiedzialnym za oceniany przedmiot oraz Uczelnianej Radzie Samorządu Studentów. Władze Instytutu przeprowadzają rozmowy z nauczycielami akademickimi, którzy uzyskali negatywne opinie, aby wyjaśnić przyczyny tego stanu, a także zmotywować prowadzących do ulepszania procesu dydaktycznego, jeżeli są ku temu przesłanki.

Monitorowanie procesu dyplomowania odbywa się zgodnie z procedurą Pr-9 „Badanie jakości prac dyplomowych”. Badanie jakości prac dyplomowych jest wykonywane przez zespół ds. oceny jakości prac dyplomowych, powoływany dla każdego kierunku w Instytucie Technicznym przez dyrektora Instytutu. Losowo wybrane prace dyplomowe sprawdzane są pod kątem zarówno formalnym, jak i merytorycznym, a raport z takiej analizy jest przekazywany władzom Instytutu.

Ponadto systematycznie dokonywana jest ocena efektywności funkcjonowania systemu zapewnienia jakości kształcenia. Zajmuje się tym Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia, która bazuje na rocznych sprawozdaniach z działalności Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia i rocznych harmonogramach prac Komisji. Przedmiotem okresowej analizy programu studiów są: działania podejmowane w wyniku monitorowania programu studiów, zgodność programu z aktualnymi przepisami prawa, projakościowymi celami Uczelni i wytycznymi dotyczącymi programów studiów, a także opinie interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych. W wyniku dokonywanych przeglądów podejmuje się działania mające na celu aktualizację procedur wewnętrznego systemu zapewnienia jakości. Doskonalenie programu studiów odbywa się też w oparciu o wyniki zewnętrznych ocen jakości kształcenia w postaci raportów Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Ewentualne zalecenia PKA są przez Uczelnię uwzględniane.

Warto też podkreślić, że na podstawie pracy studenta zaktądowy opiekun praktyk ma możliwość złożenia propozycji zmian w programie studiów w ramach procedury „Pozyskiwanie informacji w sprawie zmian w programie studiów”. Proponowane zmiany mogą dotyczyć treści kształcenia czy też umiejętności i kompetencji, jakie powinni osiągać studenci w ramach studiów. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego postulują głównie położenie większego nacisku na budowanie kompetencji językowych studentów oraz ich umiejętności w zakresie obsługi programów inżynierskich typu CAD.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Uczelni zostały powołane odpowiednie gremia sprawujące nadzór merytoryczny i organizacyjny nad ocenianym kierunkiem studiów. Za jakość kształcenia na kierunku odpowiada dyrektor Instytutu Technicznego. Funkcjonują również Rada Instytutu Technicznego oraz Instytutowa Komisja ds. Jakości Kształcenia.

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmieniania programu studiów. Jakość kształcenia jest poddawana cyklicznej ocenie, w której biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni, oraz cyklicznej ocenie dokonywanej przez niezależną instytucję akredytacyjną, a wyniki obu ocen służą doskonaleniu programu studiów. Monitorowanie programu prowadzone jest w odniesieniu do wszystkich rodzajów zajęć i na każdym etapie kształcenia; obejmuje także praktyki i proces dyplomowania. Wnioski z analizy programu studiów, podobnie jak wyniki ocen, wykorzystywane są do jego doskonalenia.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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)

W uchwale Prezydium PKA nr 173/2015 z 12 marca 2015 r., podjętej po poprzedniej wizytacji na kierunku mechatronika w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Nowym Sączu, nie sformułowano żadnych zaleceń.

Przewodniczący zespołu oceniającego

dr hab. inż. Jacek Kucharski