

Profil praktyczny



Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **inżynieria materiałowa**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:
Akademia Nauk Stosowanych w Tarnowie

Data przeprowadzenia wizytacji: **3-4.11.2022**

Warszawa, 2022

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. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	6
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	19
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	23
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	26
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	29
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	33
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	36
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	39
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	41
Zalecenia	47
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.**

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: **dr hab. inż. Dariusz Świsulski**, członek PKA

członkowie:

1. **dr hab. inż. Jacek Tarasiuk**, członek Polskiej Komisji Akredytacyjnej
2. **prof. dr hab. inż. Mieczysław Jurczyk**, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej
3. **dr inż. Waldemar Grądzki**, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej ds. pracodawców
4. **Maria Zienkiewicz**, ekspert Polskiej Komisji Akredytacyjnej ds. studenckich
5. **lek. wet. Ludwika Piwowarczyk**, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa, prowadzonym w Akademii Nauk Stosowanych (ANS) w Tarnowie, została dokonana w roku akademickim 2022/2023 po raz kolejny w ramach harmonogramu prac określonego przez Polską Komisję Akredytacyjną. Wizytacja odbyła się w formie zdalnej. Zespół oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny oraz pozostałą dokumentacją przekazaną przez koordynatora z ramienia Uczelni w wirtualnej przestrzeni dyskowej. Przebieg wizytacji odbył się zgodnie z ustalonym harmonogramem – miały miejsce spotkania z władzami Uczelni i Wydziału, z zespołem przygotowującym raport samooceny, ze studentami i przedstawicielami samorządu studentów oraz studenckiego ruchu naukowego, z nauczycielami akademickimi, z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, jak również z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych i dokonano przeglądu wybranych prac etapowych, jak również oceny infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia. Pod koniec wizytacji odbyło się spotkanie podsumowujące zespołu oceniającego PKA, podczas którego dokonano oceny stopnia spełnienia poszczególnych kryteriów, sformułowano uwagi i zalecenia, które przedstawiono władzom Uczelni na spotkaniu końcowym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	inżynieria materiałowa	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	inżynieria materiałowa (96%) inżynieria chemiczna (4%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów; 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	960 godzin / 33 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	- automatyka przemysłowa - elementy wzornictwa przemysłowego - technologie materiałowe	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	26	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	Aut. Przem. – 2606 h Elem. Wzorn. – 2621 h Tech. Mat – 2621 h	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	Aut. Przem. – 143 ECTS Elem. Wzorn. – 145 ECTS Tech. Mat – 144 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	Aut. Przem. – 133,79 ECTS Elem. Wzorn. – 137 ECTS Tech. Mat – 133 ECTS	-

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).

³ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁴ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	65 ECTS	-
--	---------	---

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA ⁵ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	spełnione
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	spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	spełnione

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

Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	spełnione
---	-----------

4. 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

Kierunek inżynieria materiałowa prowadzony jest w Akademii Nauk Stosowanych w Tarnowie na Wydziale Politechnicznym od 1999 roku. W ramach kierunku studenci mogą wybrać jeden z bloków specjalizacyjnych: *automatyka przemysłowa w inżynierii materiałowej*, *elementy wzornictwa przemysłowego* oraz *technologie materiałowe*. Koncepcja ta jest jednak bardzo czytelna i łatwo ją odczytać z załączonych dokumentów. Uczelnia na ocenianym kierunku kształci specjalistów przygotowanych do wejścia na lokalny rynek pracy w zakresie nowoczesnych technologii materiałowych, przygotowanych do prac projektowych i wdrożeniowych, nastawionych na innowacyjność oraz kreatywne rozwiązywanie problemów. Absolwenci kierunku zyskują bardzo dobre przygotowanie w zakresie materiałów i technologii ceramicznych, budowlanych, metalurgicznych, przetwórstwa i wytwarzania tworzyw sztucznych oraz kompozytów. Uzyskują również kompetencje pozwalające im na pracę w zakresie nadzoru produkcji i kontroli jakości. Studenci mają także możliwość zdobycia przygotowania pedagogicznego, jednak studenci kierunku inżynieria materiałowa z możliwości tej niemal nie korzystają. Studia te dobrze wpisują się w strategię Uczelni na lata 2020–2025, która zakłada między innymi: dążenie do doskonałości dydaktycznej, rozwój badań naukowych, działania na rzecz odpowiedzialności społecznej oraz rozwój współpracy międzynarodowej. Cele te są realizowane na przykład poprzez udział studentów i interesariuszy zewnętrznych w ocenie i kształtowaniu programu studiów, wprowadzanie nowoczesnych metod kształcenia, prowadzenie badań naukowych w zakresie ocenianego kierunku, działalność popularyzatorską (m.in. współorganizacja Małopolskiej Nocy Naukowców oraz prowadzenie klas patronackich w szkołach średnich), a także rozwój oferty wymiany międzynarodowej dla studentów i pracowników. Istotnym elementem strategii Uczelni jest rozwój „Akademii Tarnowskiej” realizowany w ramach kierunku poprzez rozwój kadry naukowej oraz współpracę z lokalnymi podmiotami gospodarczymi i administracyjnymi miasta, województwa i regionu.

Bardzo często w kształceniu na kierunkach inżynieria materiałowa, zwłaszcza na kierunkach o profilu praktycznym, wyraźnie preferuje się jedną lub dwie grupy materiałów. Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku opiera się na kształceniu studentów we wszystkich głównych grupach materiałów inżynierskich, bez preferowania żadnej z nich. Koncepcja zakłada kształcenie na potrzeby lokalnego rynku pracy, nie blokując jednak możliwości kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia, na profilu ogólnoakademickim. Główne cele kształcenia, którymi są przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie własności i technologii produkcji i przetwarzania głównych grup materiałów (ceramika, metale, kompozyty i tworzywa sztuczne) w pełni wpisują się w dyscyplinę wiodącą (inżynieria materiałowa) i dyscyplinę dodatkową (inżynieria chemiczna).

Koncepcja kształcenia zakłada ciągłe doskonalenie programu studiów powiązane ze zmiennymi wymaganiami rynku pracy oraz postępem w badaniach i rozwoju inżynierii materiałowej i dziedzin pokrewnych. Pracownicy biorą udział w konferencjach naukowych, posiadają także bliskie kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym, dzięki czemu nowe tematy i zagadnienia wynikające z postępu i rozwoju inżynierii materiałowej są łatwo przenoszone do zajęć. Przykładem zmian powstałych w wyniku analiz potrzeb lokalnego rynku pracy było wprowadzenie bloków specjalnościowych, a zwłaszcza specjalności związanej z wzornictwem przemysłowym. Zapotrzebowanie takie zgłaszał lokalny przemysł szklarski.

Studia na kierunku inżynieria materiałowa wpisują się w lokalne potrzeby. W Tarnowie oraz jego okolicach wciąż powstają i rozwijają się nowe firmy produkcyjne i usługowe zgłaszając zapotrzebowanie na inżynierów materiałowych w tym tak ważne firmy jak: Grupa Azoty S.A., Zakłady Mechaniczne Tarnów, ATB Tarnel, Leier Polska S.A., Huta Szkła Wrześniak Sp. z o.o., Becker Farby Przemysłowe Sp. z o.o., CanPack Metal Closures S.A., Wimed Sp. z o.o. Producent znaków drogowych oraz Grupa Steinhof Sp. z o.o., Producent haków holowniczych i klocków hamulcowych. Firmy te biorą również udział w konsultowaniu programu studiów i jego realizacji.

W 2016 roku, gdy na kierunku miano rozpocząć kształcenie na profilu praktycznym Biuro Karier Uczelni przeprowadziło badania fokusowe dotyczące potrzeb lokalnych pracodawców. Na tej podstawie opracowano koncepcję kształcenia oraz skonstruowano rdzeń nowej oferty dydaktycznej, który w niemal niezmienionej formie obowiązuje do dziś. Warto jednak podkreślić, że okresowo Uczelnia prowadzi badania fokusowe potrzeb zatrudnieniowych lokalnych pracodawców. W badaniach tych analizowane jest zapotrzebowanie nie na konkretnych specjalistów, ale na oczekiwane od absolwentów kompetencje jakimi się będą mogli wykazać. Wyniki takich badań fokusowych uwzględniane są w bieżącym prowadzeniu zajęć, jak również wpływają na zmiany i modyfikacje treści kształcenia i programu studiów.

Koncepcja kształcenia nie zakłada wykorzystania metod kształcenia na odległość. Metody te stosowane były pomocniczo jedynie w okresie pandemii Covid-19.

W programie studiów zdefiniowano 8 efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 12 w zakresie umiejętności oraz 5 w obszarze kompetencji społecznych. Efekty kierunkowe sformułowane są w sposób zrozumiały, osiągalny dla studentów oraz umożliwiający ich weryfikację. Dotyczą one w szczególności zagadnień związanych z wiedzą na temat podstawowych grup materiałów inżynierskich, ich własności oraz procesów technologicznych, którym podlegają. Są to na przykład efekty:

IM1_W03: posiada zaawansowaną wiedzę szczegółową z zakresu budowy wewnętrznej materiałów metalicznych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych oraz ich właściwości, obejmująca w szczególności występujące w materiałach relacje pomiędzy strukturą i właściwościami;

IM1_W05: posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą podstawowych procesów technologicznych w inżynierii materiałowej oraz stosowanych urządzeń i aparatury; zna i rozumie uwarunkowania tych procesów oraz uwarunkowania właściwości eksploatacyjnych materiałów metalicznych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych;

IM1_U01: potrafi, wykorzystując zdobytą wiedzę, planować i przeprowadzać eksperymenty z zakresu otrzymywania, modyfikowania i charakteryzowania materiałów metalicznych, ceramicznych,

polimerowych i kompozytowych, obejmujące również pomiary i symulacje komputerowe; potrafi przeprowadzić krytyczną analizę wyników oraz ich interpretację;

IM1_U04: projektuje i realizuje procesy typowe dla otrzymywania i przetwórstwa materiałów metalicznych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych, stosując odpowiednio dobrane metody, techniki, narzędzia i materiały.

Zakres umiejętności pokrywa podstawowe umiejętności analityczne, konstrukcyjne oraz pomiarowe typowe dla profilu praktycznego. Podsumowując kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym, a także sformułowane są na szóstym poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Kierunkowe efekty uczenia się są specyficzne dla inżynierii materiałowej oraz inżynierii chemicznej nie odwołują się jednak bezpośrednio do aktualnego stanu wiedzy w tej dziedzinie. Odwołania te znajdują się natomiast w przedmiotowych efektach uczenia się. Przedmiotowe efekty uczenia się sformułowane są na ogół poprawnie, są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy. W większości przypadków są również osiągalne i weryfikowalne.

W wybranych zajęciach spotkać można jednak sformułowania efektów przedmiotowych niespełniające tego warunku. Na przykład zajęcia *podstawy mechaniki i konstrukcji maszyn* ma trzy efekty uczenia się, sformułowane następująco:

1. *Ma teoretyczną z zakresu mechaniki ogólnej, zna układy sił i zasady ich redukcji oraz wyznaczania reakcji. Posiada wiedzę z zakresu kinematyki punktu materialnego, układu punktów materialnych i bryły. Zna przyczyny i skutki ruchu oraz zależności między ruchem ciał a siłami działającymi na nie, zna prawa Newtona. Ma uporządkowaną teoretyczną wiedzę z zakresu; praca, moc, sprawność i energię.*
2. *Ma podstawową wiedzę z zakresu rodzaje obciążeń, naprężeń statycznych i zmiennych, naprężeń rzeczywistych i dopuszczalnych, warunków wytrzymałościowych oraz metod komputerowych wspomagających wymiarowanie elementów konstrukcyjnych. Ma podstawową wiedzę z zakresu warunków procesu konstruowania, zasad optymalizacji konstrukcji, sposobów zwiększenia niezawodności i trwałości konstrukcji oraz doboru materiałów konstrukcyjnych. Posiada wiedzę z zakresu konstrukcji nośnych, elementów sprężystych, złączy konstrukcyjnych, kryteriów ich doboru i stosowania oraz podstawowych obliczeń wytrzymałościowych. Ma podstawową wiedzę z zakresu projektowania i doboru elementów układu napędowego tj. wałów i osi, łożyskowania sprzęgieł oraz przekładni cięgnowych i beźciągnowych.*
3. *Potrafi wykorzystać wiedzę z mechaniki ogólnej do rozwiązywania zagadnień ze statyki do wyznaczania równowagi układu sił i do ich redukcji. Potrafi określić rodzaj ruchu, skutki działania sił na punkt materialny oraz bryłę. Potrafi interpretować i zastosować prawa Newtona oraz zasadę d'Alemberta. Potrafi wyznaczyć obciążenie prostych elementów konstrukcyjnych oraz określić ich wymiary i podać ich charakterystykę. Potrafi dobrać elementy układu napędowego dla prostej maszyny roboczej. Potrafi pozyskiwać i przetwarzać informację z podręczników, czasopism oraz bazy danych i wykorzystywać je do obliczeń wytrzymałościowych oraz do rozwiązywania problemów dotyczących budowy i eksploatacji maszyn.*

Jak widać każdy z trzech efektów jest wielokrotnie złożony i można by go rozłożyć na kilka mniejszych efektów. Tak sformułowane efekty nie są czytelne i utrudniają lub wręcz uniemożliwiają stworzenie

skutecznych metod weryfikacji. W szczególności prowadzić będzie to do problemów, gdy student z każdego tak rozbudowanego efektu nie opanuje jednej drobnej części. Formalnie zatem nie zrealizował efektów przedmiotu, pomimo opanowania większości treści programowych. Podobne problemy ujawniają się również w sylabusach innych zajęć np. *grafika inżynierska, inżynieria metali i stopów, materiały ceramiczne i szkło, surowce i recycling* i inne.

Zespół oceniający rekomenduje przeprowadzenie przeglądu sylabusów pod kątem poprawności sformułowania przedmiotowych efektów uczenia się.

Przedmiotowe efekty uczenia się w większości przypadków są specyficzne, jednak w przypadku zajęć *statystyka* pierwszy efekt „*Praktyczna wiedza z zakresu podstaw rachunku różniczkowego i całkowego oraz rachunku zbiorów i rachunku zdań. Student wie jakie metody matematyczne stosowane są do analizy wyników eksperymentu, zna ich ograniczenia i stosowność*” jest mało specyficzny i niemal nie nawiązuje do bardzo bogatych treści kształcenia zawartych w przedmiocie. Pozostałe efekty tych zajęć również prawie tego nie robią.

W pojedynczych przypadkach zdarza się także niewłaściwe przypisanie efektów przedmiotowych do efektów kierunkowych. W przypadku zajęć *surowce i recycling* drugi efekt przedmiotowy: „*potrafi, wykorzystując zdobytą wiedzę, planować i przeprowadzać eksperymenty z zakresu otrzymywania, modyfikowania i charakteryzowania materiałów metalicznych, ceramicznych i kompozytowych; potrafi przeprowadzić krytyczną analizę wyników oraz ich interpretację umie wykorzystywać zdobytą wiedzę przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów oraz wykonywaniu zadań typowych dla działalności inżynierskiej, związanej z inżynierią materiałową, również w warunkach nie w pełni przewidywalnych, poprzez właściwy dobór źródeł i informacji i krytyczną ich analizę oraz poprzez dobór i stosowanie właściwych metod, narzędzi i technik potrafi wykorzystać zdobyte w środowisku, zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską, doświadczenia przy rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich w zakresie inżynierii materiałowej, wymagających korzystania ze standardów i norm potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz wspiera rozwój innych osób w tym zakresie*” został powiązany z efektami kierunkowymi:

1. IM1_U07 – „*umie komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii inżynierskiej*”
2. IM1_U08 – „*potrafi brać udział w debatach dotyczących problemów inżynierskich związanych z Inżynierią materiałową, przedstawiać własne, opracowane w tym zakresie prezentacje, brać udział w dyskusji, oceniać różne opinie i stanowiska*”
3. IM1_U12 – „*potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz wspiera rozwój innych osób w tym zakresie*”
4. Tymczasem brak powiązania efektu z takimi efektami kierunkowymi chociażby jak:
5. IM1_U02 – „*umie wykorzystywać zdobytą wiedzę przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów oraz wykonywaniu zadań typowych dla działalności inżynierskiej, związanej z Inżynierią materiałową, również w warunkach nie w pełni przewidywalnych, poprzez właściwy dobór źródeł i informacji i krytyczną ich analizę oraz poprzez dobór i stosowanie właściwych metod, narzędzi i technik*”
6. IM1_U03 – „*potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i działań w zakresie Inżynierii materiałowej i oceniać te rozwiązania, także pod względem ekonomicznym*”.

Kierunkowe efekty uczenia się, a w ślad za nimi efekty przedmiotowe zapewniają uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego jak również efekty i kompetencje z obszaru nauk społecznych i humanistycznych.

Wybrane efekty uczenia się z obszaru wiedzy (IM_W_05: posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą podstawowych procesów technologicznych w inżynierii materiałowej oraz stosowanych urządzeń i aparatury; zna i rozumie uwarunkowania tych procesów oraz uwarunkowania właściwości eksploatacyjnych materiałów metalicznych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych oraz IM1_W_07: ma zaawansowaną wiedzę, dotyczącą pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej i uwzględniania ją w praktyce; zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego) oraz większość efektów z obszaru umiejętności zawierają w sobie pełny zakres efektów niezbędny do uzyskania kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 986 i 1475 oraz z 2018 r. poz. 650 i 1669).

Jakkolwiek zdecydowana większość efektów uczenia się jest sformułowana prawidłowo, rekomenduje się przeglądnięcie całości efektów pod kątem stopnia ich ogólności / szczegółowości oraz ich złożoności (efekty wielokrotnie złożone).

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1⁶(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kierunek inżynieria materiałowa w ANS w Tarnowie istnieje od 1999 roku. W ramach kierunku studenci mogą wybrać jeden z bloków specjalizacyjnych: *automatyka przemysłowa w inżynierii materiałowej*, *elementy wzornictwa przemysłowego* oraz *technologie materiałowe*. Uczelnia na ocenianym kierunku kształci specjalistów przygotowanych do wejścia na lokalny rynek pracy w zakresie nowoczesnych technologii materiałowych, przygotowanych do prac projektowych i wdrożeniowych, nastawionych na innowacyjność oraz kreatywne rozwiązywanie problemów. Studia te dobrze wpisują się w strategię Uczelni na lata 2020–2025, są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, a koncepcja kształcenia została opracowana z udziałem interesariuszy zewnętrznych i dobrze mieści się w obrębie dyscypliny inżynieria materiałowa. Kierunkowe efekty uczenia się są sformułowane prawidłowo, odpowiadają właściwemu poziomowi PRK, są specyficzne, uwzględniają umiejętności praktyczne oraz mieszczą się w zakresie dyscyplin inżynieria materiałowa

⁶W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

i inżynieria chemiczna. Efekty są także zgodne z szóstym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Są również zgodne z koncepcją kształcenia oraz są weryfikowalne.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe w ramach kierunku rozłożono w zajęciach podzielonych na grupy. W ramach zajęć z przedmiotów podstawowych studenci zapoznają się z zagadnieniami z zakresu matematyki (w tym statystyki), fizyki, chemii, ale także krystalografii, elektroniki oraz mechanik i konstrukcji maszyn. Każdy z bloków specjalizacyjnych, przed rozpoczęciem specjalizacji, realizuje jeden przedmiotów: *wprowadzenie do automatyki przemysłowej, wprowadzenie do elementów wzornictwa przemysłowego, wprowadzenie do technologii materiałów*. Jest to interesujące rozwiązanie, w którym, studenci w ramach jednego przedmiotu uzupełniają treści programowe nieobecne w dotychczasowym toku studiów, a niezbędne do odbycia zajęć z bloku specjalizującego. Następnie w zależności od wybranej specjalizacji, studenci realizują grupy zajęć specjalizujących. W ramach tego bloku, oprócz zagadnień teoretycznych związanych ze specjalizacją, realizowane są treści programowe nawiązujące do praktycznej działalności zawodowej w obszarze inżynierii materiałowej. Podobny treści programowe niesie również praktyka zawodowa, która bezpośrednio powiązana jest ze zdobywaniem wiedzy i kompetencji w warunkach prawdziwego rynku pracy. Ponadto każdy student realizuje treści programowe w ramach zajęć obieralnych. Oprócz wyboru lektoratów w jednym z pięciu języków obcych, studenci wybierają zajęcia humanizujące, zajęcia realizowane w języku angielskim oraz tzw. specjalizujące zajęcia obieralne.

W zdecydowanej większości grup zajęć treści programowe są trafne, właściwie dobrane do poziomu i profilu kształcenia, są kompleksowe (obejmują pełne spektrum zagadnień związanych z tematyką zajęć) oraz są dla tych zajęć specyficzne. Pozwalają również realizację przypisanych do zajęć efektów uczenia się. Niestety w niektórych przypadkach zidentyfikowano niewłaściwe sformułowanie treści programowych, przykładem są zajęcia *chemia fizyczna*, gdzie treści programowe wykładu obejmują: „*Termodynamiczne funkcje stanu. Zasady termodynamiki. Prawa Hessa i Kirchhoffa. Podstawowe związki między funkcjami termodynamicznymi. Warunki równowagi i samorzutności procesów. Równowaga termodynamiczna w reakcjach chemicznych. Prawo działania mas, zależność stałej równowagi od temperatury i ciśnienia. Równowagi fazowe w układach jednoskładnikowych wielofazowych – prawo Clausiusa-Clapeyrona. Równowagi fazowe w układach wieloskładnikowych wielofazowych: prawo Raoult’a i Henry’ego, współczynnik podziału między dwie fazy ciekłe. Ekstrakcja. Destylacja. Azeotropia. Metody pomiaru masy molowej: z prawa Raoult’a, metoda ebulliometryczna i*

kriometryczna, metoda wiskozymetryczna. Osmoza i ciśnienie osmotyczne. Fizyczny opis stanu ciekłego: gęstość, ściśliwość, pojemność cieplna, lepkość, napięcie powierzchniowe. Dyfuzja w roztworach. Zjawiska powierzchniowe na granicy faz: napięcie międzyfazowe, adhezja, kohezja, flotacja, adsorpcja. Detergenty jonowe i niejonowe. Chromatografia. Wymieniacze jonowe. Kinetyka reakcji chemicznych. Kataliza homo i heterogeniczna. Koloidy: metody otrzymywania, oczyszczanie. Właściwości układów koloidalnych: dyfuzja, lepkość roztworów koloidalnych, micelizacja, sedymentacja, własności optyczne roztworów koloidów. Elektroliza – prawa elektrolizy. Przewodnictwo roztworów elektrolitów, liczby przenoszenia, ruchliwości jonów. Równowaga na granicy faz metal-roztwór elektrolitu. Rodzaje elektrod: elektrody I i II rodzaju, potencjały standardowe, elektrody oksydacyjno-redukcyjne, elektrody jonoselektywne. Ogniwa galwaniczne i paliwowe. Metody elektroanalityczne: miareczkowanie potencjometryczne, konduktometryczne. Współczynnik aktywności i metody jego wyznaczania. Polarografia. Elementy spektroskopii. Absorpcja promieniowania, prawo Lamberta-Beera, spektroskopia przejść rotacyjno-oscylacyjnych (IR, Raman). Spektroskopia przejść rotacyjnooscylacyjno-elektronowych (UV-VIS). Spektroskopia NMR.” Na realizację tych treści przewidziano 15 godzin. Jeszcze bardziej obszernie przedstawiają się treści programowe ćwiczeń z tych samych zajęć, na które również przewidziano 15 godzin. W podanym wymiarze czasowym nie można zrealizować wszystkich wymienionych treści. Jednocześnie treści te znacznie wykraczają poza oczekiwane dla zajęć efekty uczenia się. Powstaje zatem podejrzenie, że treści programowe zamieszczone w sylabusie w praktyce i tak nie są realizowane. Podobna sytuacja ma miejsce m.in. w przypadku zajęć: *chemia ciała stałego, chemia ogólna i nieorganiczna, fizyka I i fizyka II, podstawy chemii*. Zespół oceniający rekomenduje przegląd sylabusów pod kątem urealnienia treści programowych w stosunku do przypisanych efektów uczenia się oraz liczby godzin przewidzianej na realizację treści programowych. W nielicznych przypadkach (np. *zaawansowane materiały i biotechnologie*) treści programowe są zbyt ogólne i nie opisują dokładnie zakresu realizowanych treści.

Studia stacjonarne pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku inżynieria materiałowa trwają 7 semestrów, a łączna liczba godzin zajęć zależy od realizowanego przez studentów bloku specjalizacyjnego i wynosi:

- *automatyka przemysłowa w Inżynierii materiałowej* – 3566 godz.
- *elementy wzornictwa przemysłowego* – 3581 godz.
- *technologie materiałowe* – 3581 godz.

We wszystkich przypadkach nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS wynosi 210 punktów. Zarówno liczba godzin jak i liczba punktów ECTS zostały oszacowane prawidłowo i pozwalają na realizację wszystkich kierunkowych efektów uczenia się.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów w zależności od obranego bloku specjalizacyjnego oraz realizowanego cyklu kształcenia waha się między 143 i 145 co w każdym przypadku przekracza warunek niezbędny dla studiów stacjonarnych określony na poziomie 50% wszystkich przypisanych do studiów punktów ECTS.

Sekwencja zajęć jest właściwa i zapewnia odpowiednią progresję zdobywania wiedzy i umiejętności. Wykłady oraz ćwiczenia audytoryjne stanowią w zależności od bloku specjalizacyjnego około 37% godzin wszystkich zajęć. Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, a więc ćwiczenia projektowe, laboratoria oraz praktyka zawodowa stanowią ok. 47% zajęć, a realizacji pracy dyplomowej

poświęcono około 8% godzin wszystkich zajęć. Jednocześnie nakład pracy liczony punktami ECTS przypisany do każdej z tych grup zajęć wynosi odpowiednio: 39%, 53% i 7%. Należy zatem uznać, że proporcje pomiędzy różnymi formami zajęć zostały dobrane właściwie w odniesieniu do profilu praktycznego realizowanego na ocenianym kierunku.

Studenci mają zapewnioną obieralność zajęć poprzez wybór odpowiednich grup zajęć: humanizujących, realizowanych w całości w języku obcym, bloków obieralnych oraz specjalizujących. Bloki obieralne zostały tak zaprojektowane, aby niezależnie od wybranej ścieżki, student osiągnął taką samą liczbę punktów ECTS i takie same efekty uczenia się. W sumie zajęciom obieralnym przypisano 32% punktów ECTS.

Zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne, a więc ćwiczeniom laboratoryjnym, ćwiczeniom projektowym, praktyce oraz pracy dyplomowej przypisano łącznie 140 punktów ECTS, co stanowi ponad 66% łącznej liczby punktów ECTS przypisanych studiom na kierunku inżynieria materiałowa, zatem minimalny wymóg 50% punktów jest spełniony.

W programie studiów przewidziano lektoraty w jednym z pięciu języków obcych w łącznej liczbie 150 godzin, którym przypisano 8 punktów ECTS, zajęcia w całości realizowane w języku angielskim oraz dodatkowe zajęcia wprowadzające słownictwo techniczne w języku angielskim.

Grupom zajęć realizującym efekty uczenia się w zakresie nauk humanistycznych i społecznych przypisano 6 punktów ECTS. Zajęcia te realizowane są w ramach oferty ogólnouczelnianych zajęć dla wszystkich kierunków studiów.

Metody kształcenia na ocenianym kierunku, są dobierane z uwzględnieniem specyfiki zajęć, treści kształcenia oraz rodzaju zajęć. Na wydziale, w przygotowaniu do zawodu inżyniera stosuje się strategię kształcenia wielostronnego, w którym studenci pod opieką nauczyciela lub samodzielnie stosują zróżnicowane sposoby i środki uczenia się przez przyswajanie wiedzy, odkrywanie nowych wiadomości, rozwiązywanie problemów oraz działania praktyczne.

Stosuje się następujące metody dydaktyczne:

- metody podające, wiedza oparta głównie na aktywności poznawczej o charakterze reproduktywnym: dyskusja, wykład informacyjny, opis, prelekcja, odczyt, opowiadanie, praca z tekstem;
- metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, metoda projektów, seminarium.
- metody wykorzystujące narzędzia informatyczne: AutoCAD, SolidWorks, CES Edu Pack.
- metody problemowe: czyli metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy, oparte na twórczej aktywności poznawczej i polegające na rozwiązywaniu problemów.
- metody aktywizujące: metoda projektów, seminarium, dyskusja dydaktyczna (dyskusja związana z wykładem).

Metody te są właściwie dobrane i zapewniają prawidłową realizację treści kształcenia oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

W programie studiów przewidziano także liczne wizyty studyjne w zakładach pracy, które należy uznać za bardzo dobrą metodę dydaktyczną zwłaszcza na kierunkach o profilu praktycznym. Studenci mogą również uczestniczyć (choć nie jest to ujęte w programie studiów) w interdyscyplinarnych grupach

pracujących metodą Design Thinking. Metoda ta, będzie wdrażana na uczelni do regularnych programów studiów.

Metody aktywizujące, a zwłaszcza projekty oraz praca dyplomowa stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Liczne zajęcia laboratoryjne pozwalają studentom na zdobycie praktycznych umiejętności pracy na urządzeniach, z którymi będą spotykać się w rzeczywistych warunkach zawodowych. Warto podkreślić, że część zajęć laboratoryjnych odbywa się w zakładach pracy współpracujących z wydziałem, a studenci pracują na prawdziwym sprzęcie wykorzystywanym w przemyśle. Zajęcia projektowe zarówno te realizowane sprzętowo (jak automatyka i elektronika) jak i te realizowane komputerowo (jak projektowanie lub modelowanie wspomagane komputerowo) pozwalają studentom na opanowanie praktycznego warsztatu wykorzystującego zaawansowane techniki obecne w praktyce zawodowej osób pracujących w obszarach inżynierii materiałowej i związanych z nią technologii.

Typowe metody wykorzystywane podczas lektoratów jak konwersacje, prace pisemne oraz testy i quizy pozwalają na opanowanie umiejętności językowych na poziomie B2.

Wszystkie stosowane metody w razie potrzeby mogą zostać zmodyfikowane pod kątem potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Na ocenianym kierunku, proces kształcenia uzupełniany jest o obligatoryjne praktyki zawodowe na I stopniu studiów o profilu praktycznym, które są prowadzone zgodnie z Regulaminem Praktyk Zawodowych, przyjętym Uchwałą Nr 131/2019, Uchwałami: Nr 6/2021 i Nr 12/2022 oraz Zarządzeniem Nr 86/2021 Rektora sprawie wprowadzenia załączników do Regulaminu Praktyk Zawodowych PWSZ w Tarnowie. Od roku akademickiego 2019/2020 w harmonogramach realizacji programów studiów została umieszczona praktyka zawodowa w wymiarze 6 miesięcy. Podstawowym celem praktyki jest wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy specjalistycznej i narzędzi z zakresu inżynierii materiałowej zdobytej w czasie studiów oraz poznanie własnych możliwości na rynku pracy. Celem dodatkowym jest możliwość zgromadzenia wiedzy oraz materiałów niezbędnych do opracowania przyszłej pracy inżynierskiej.

Na poziomie Wydziału Politechnicznego funkcjonuje Program praktyk zawodowych, który jest kompleksowo opracowanym dokumentem, zawierającym szczegółową procedurę realizacji i zaliczenia praktyki przez studentów. Na podstawie analizy programu praktyk zawodowych na ocenianym kierunku można stwierdzić, że praktyki w poszczególnych semestrach prowadzone będą w różnym wymiarze godzinowym, np. w VI semestrze w łącznym wymiarze 400 godzin (14 pkt ECTS) oraz w VII semestrze w wymiarze wynoszącym 560 godzin (19 pkt ECTS). Łączna liczba punktów ECTS za realizację praktyk na I stopniu wynosi 33. Studenci otrzymują jednak inną informację, zawartą w sylabusach praktyk zawodowych, gdyż łączna liczba zawartych tam godzin realizacji zadań związanych z praktykami wynosi odpowiednio: w VI semestrze - 420 godzin (14 pkt ECTS) oraz w VII semestrze 608 godzin (19 pkt ECTS). Rekomenduj się ujednolicenie informacji o praktykach przekazywanych studentom.

Wymiar godzinowy praktyk zawodowych, liczony jako 20 dni robocze w miesiącu po 6 godzin pracy dziennie, nie jest zgodny ani z wymogami Kodeksu pracy, ani regulaminami pracy poszczególnych firm i instytucji publicznych, gdzie standardowo wynosi min. 8 godzin pracy dziennie, co jest niekorzystnym zjawiskiem przy organizacji pracy w tych przedsiębiorstwach. Rekomenduje się dostosowanie wymiaru godzinowego praktyk do regulaminów pracy obowiązujących w poszczególnych zakładach pracy.

Analiza treści poszczególnych programów praktyk wskazuje, że charakter wykonywanych czynności w wybranych zakładach pracy jest zgodny z programem realizowanej praktyki i ma na celu realizację założonych efektów uczenia się. Z kolei analizowane, zakładane dla praktyk, efekty uczenia się są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć. Zarówno treści programowe określone dla praktyk, ich wymiar godzinowy, jak i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, a także umiejscowienie praktyk w planie studiów i dobór miejsc odbywania praktyk, zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Studenci realizują swoje praktyki głównie w rekomendowanych przez Wydział zakładach pracy, do których należą takie firmy i instytucje publiczne jak: Grupa Azoty, Zakłady Mechaniczne Tarnów, ATB Tameł, Leier Polska, Huta Szkła Wrześniak, Becker Farby Przemysłowe, CanPack Metal Closures, Wimed, Grupa Steinhof. Studenci realizują swoje praktyki także w miejscach samodzielnie wybranych, natomiast w przypadku trudności w pozyskaniu miejsc praktyk, mogą również skorzystać ze wsparcia właściwego kierunkowego opiekuna praktyk, który wskazuje miejsce praktyki na podstawie zawartych umów pomiędzy Wydziałem, a danym przedsiębiorstwem. Po ustaleniu miejsca odbywania praktyki, osoba sprawująca nadzór nad praktykami zatwierdza to miejsce w oparciu o z góry określone i formalnie przyjęte kryteria jakościowe.

W okresie praktyki student ma obowiązek brać czynny udział w zadaniach wykonywanych w miejscu odbywania praktyki oraz zapoznać się z zagadnieniami dotyczącymi organizacji i funkcjonowania zakładu, w którym praktykę odbywa. Na terenie danej firmy lub instytucji publicznej nadzór nad odbywającymi się tam praktykami sprawuje zakładowy opiekun praktyk. Warunkiem zaliczenia praktyk jest dostarczenie kierunkowemu opiekunowi praktyk pełnej dokumentacji praktyk (w szczególności wypełnionego *Dziennika Praktyki Zawodowej*, opinii opiekuna zakładowego i karty oceny praktyki wypełnionej przez opiekuna zakładowego).

Opiekun kierunkowy praktyk zawodowych wyznaczony na Wydziale Politechnicznym po zapoznaniu się z opinią wystawioną studentowi w miejscu odbywania praktyki, dokonuje sprawdzenia dokumentacji praktyki studenta, na podstawie czego wystawia ocenę końcową. Ocena końcowa jest średnią z oceny wystawionej studentowi przez opiekuna w miejscu odbywania praktyki oraz oceny opiekuna kierunkowego wystawionej na podstawie przedstawionej dokumentacji. Dokonywana przez opiekuna praktyk ocena osiągnięcia efektów uczenia się ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

W dokumentacji toku praktyk prawidłowo dokonywano odnotowywania: miejsca i terminu odbywanych praktyk, charakterystykę instytucji, w której praktykę student odbywał, zakresy wykonywanych przez praktykanta zadań oraz opinie studenta, jak też opiekuna praktyk (w ankietach ewaluacyjnych). Ocena dotycząca realizacji poszczególnych zadań wynikających z programu praktyk, dokonywana przez opiekuna praktyk, miała charakter również jakościowy.

Na ocenianym kierunku nie realizowano praktyk z wykorzystaniem narzędzi pracy zdalnej.

Wybrane przez opiekuna praktyk metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, w tym metody weryfikacji i oceny z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań, są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Opiekun kierunkowy praktyki zawodowej może zaliczyć praktykę na podstawie udokumentowanej pracy zawodowej studenta (w tym na podstawie stażu lub wolontariatu), która odpowiada programowi praktyki i gdy wykonywana praca

była realizowana w okresie nie krótszym niż czas praktyki określony w standardach kształcenia dla kierunku inżynieria materiałowa. W ostatnich latach miał miejsce tylko 1 taki przypadek, gdy praktykę zaliczono studentce na podstawie stażu naukowego w zakładach petrochemicznych firmy Lotos.

Nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk ze strony Wydziału sprawuje nauczyciel akademicki. Opiekun praktyk prowadzi i stale uzupełnia wykaz dostępnych miejsc praktyk. W ocenie ZO PKA kompetencje i wieloletnie doświadczenie kierunkowego opiekuna praktyk oraz jego kwalifikacje zawodowe umożliwiają prawidłową realizację praktyk. Nadzór nad praktykami odbywa się obecnie głównie poprzez kontakt bezpośredni, telefoniczny i e-mailowy z opiekunami praktyk po stronie zakładu pracy. W dotychczas obowiązującej procedurze odbywania i zaliczania praktyk zawodowych dla ocenianego kierunku przewidziano możliwość i zaplanowano prowadzenie hospitacji praktyk w miejscu ich odbywania.

Ocena infrastruktury technicznej miejsc odbywania praktyk oraz ich wyposażenie są oceniane przez opiekuna praktyk pod kątem zgodności z potrzebami procesu nauczania, co umożliwia prawidłową realizację programu praktyk. Ze względu na odbywanie praktyk przez studentów w większości w tych samych firmach, instytucjach publicznych lub instytutach badawczych, które z Wydziałem współpracują już od wielu lat, nie zachodzi potrzeba stałej weryfikacji bazy i ich kadry. Ocena zgodności infrastruktury i wyposażenia miejsc praktyk jest na ogół weryfikowana poprzez dostępne informacje o profilu działalności firmy lub instytucji oraz zakresie jej działania, a także w oparciu o opinie środowisk zrzeszających pracodawców i opinie studentów, którzy odbywali tam praktyki. Na podstawie analizy udostępnionych dokumentów można stwierdzić, że infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się.

Opiekun praktyk studenckich dokonywał opracowania corocznych sprawozdań z przebiegu praktyk studenckich, które byłyby przedstawiane informacyjnie Dziekanowi Wydziału.

Reasumując można stwierdzić, że zarówno organizacja praktyk, jak i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady obejmujące m.in.: wskazanie osoby, która odpowiada za organizację i nadzór nad praktykami na kierunku oraz określenie jej zadań i zakresu odpowiedzialności. Opracowane są również kryteria, które muszą spełniać placówki, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta, a także warunki kwalifikowania na praktykę. Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami, sposób realizacji praktyk, a także efekty uczenia się osiągnęte na praktykach podlegają systematycznej ocenie z udziałem studentów (w postaci elektronicznej ankietyzacji), której wyniki są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu praktyk i ich realizacji. Z zebranych informacji wynika, że dość systematycznie dokonywano okresowej analizy zagadnień przewidzianych dla praktyk, ale nie dokonywano modyfikacji ich treści, gdyż nie było uwag ze strony studentów i pracodawców. Nie bez znaczenia jest fakt, że realizowana praktyka zawodowa przyczynia się do doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania, co znalazło potwierdzenie w wykonanych analizach wyników ankiet pracodawców i studentów.

Zajęcia są dobrze rozplanowane. Obciążenie semestralne waha się wokół 30 punktów ECTS, przy czym obciążenie godzinowe zmienia się do 480 godzin na semestr (semestr V) do 280 godzin (semestr VI) z tendencją zmniejszającą na starszych latach studiów. Rozplanowanie takie uwzględnia ilość pracy indywidualnej, jaką student musi włożyć w realizację programu studiów (zwiększona liczba projektów

oraz realizacja pracy dyplomowej na starszych latach studiów). Również tygodniowe rozkłady zajęć dają studentom możliwość efektywnej organizacji czasu. W szczególności w przypadku IV roku studiów wszystkie zajęcia odbywają się w godzinach popołudniowych co jest wyjściem naprzeciw potrzebom studentów, którzy na ostatnich semestrach studiów podjęli już pracę zawodową.

Harmonogram sprawdzania i oceny efektów uczenia się związany jest z organizacją roku akademickiego w ANS w Tarnowie. Rok akademicki podzielony jest na dwa piętnastotygodniowe semestry oraz sesje podczas których prowadzone są egzaminy. Organizacja taka pozwala w pełni zweryfikować i ocenić poziom osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści kształcenia w większości przypadków są trafnie dobrane, zgodne z efektami uczenia się, odnoszą się do dyscypliny inżynieria materiałowa, są aktualne i uwzględniają aktualny stan wiedzy i praktyki zawodowej. Łączny czas trwania studiów oraz obciążenie studenta pracą wyrażone punktami ECTS są właściwe, dobrze rozłożone w poszczególnych semestrach i umożliwiają realizację wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Liczba godzin zajęć realizowanych w bezpośrednim kontakcie prowadzącego i studentów zapewnia prawidłową realizację programu studiów oraz spełnia wymóg 50% punktów ECTS przypisanych do zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego dla studiów stacjonarnych. Sekwencja zajęć jest właściwa i pozwala na stopowe nabywanie wiedzy i umiejętności. Zajęcia w wymiarze ponad 30% punktów ECTS podlegają wyborowi przez studenta. W programie przewidziano zajęcia kształtujące kompetencje językowe na poziomie B2, jak również zajęcia realizujące efekty uczenia się z obszaru nauk humanistyczno-społecznych, za które przewidziano 6 punktów ECTS. Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne stanowią ponad 50% studiów zarówno licząc ich udział godzinowy jak i przypisane nim punkty ECTS. Metody kształcenia są różnorodne i dostosowane do form zajęć i przekazywanych treści. W procesie kształcenia wykorzystuje się metody aktywizujące, stawiające na samodzielność studenta zwłaszcza podczas realizacji laboratoriów i projektów. Praktyki zawodowe przygotowują do podjęcia przyszłej działalności zawodowej w obszarach zbliżonych do inżynierii materiałowej. Na kierunku prowadzone są także praktyki zawodowe. Ich celem jest wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy specjalistycznej i narzędzi z zakresu inżynierii materiałowej zdobytej w czasie studiów oraz poznanie własnych możliwości na rynku pracy. Procedura odbywania praktyk oraz ich weryfikacja i ocena są właściwe. Studenci mają możliwość odbywania praktyk w miejscach proponowanych przez Wydział lub też samodzielnie przez siebie wybranych. Wydział prowadzi nadzór na miejscami praktyk i ocenia czy warunki odbywania praktyki są właściwe.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Warunki rekrutacji na studia określa odpowiednia uchwała Senatu ANS w Tarnowie. Przyjęcie na studia następuje na podstawie świadectwa maturalnego. Pod uwagę brane są oceny z *języka obcego* oraz do wyboru jednego z przedmiotów: *matematyka, fizyka, fizyka z astronomią, chemia lub informatyka*. Specjalne tryby przewidziano dla kandydatów legitymujących się tzw. starą maturą, maturą międzynarodową lub maturą zagraniczną. Laureaci i finaliści olimpiad przedmiotowych na szczeblu krajowym przyjmowani są z pominięciem procedury rekrutacyjnej. Tak określone zasady przyjęć są przejrzyste, bezstronne i niedyskryminujące oraz zapewniają nabór właściwych kandydatów, którzy powinni osiągnąć zakładane dla kierunku efekty uczenia się.

Zasady potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów reguluje właściwe zarządzenie rektora ANS w Tarnowie. Na wniosek kandydata, rektor powołuje odpowiednią komisję, która sprawdza przedstawione przez kandydata dokumenty i określa przedmioty, których weryfikacja efektów uczenia się może dotyczyć. Następnie komisja ustala harmonogram oraz metody weryfikacji. Weryfikacji efektów uczenia się podlegają rzeczywiste umiejętności, wiedza i kompetencje kandydata a nie dokumenty. Procedura weryfikacji efektów uczenia się może być odpłatna.

Studenci, którzy ukończyli lub przerwali studia na innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, mogą zostać przyjęci do ANS w Tarnowie na podstawie procedury uznania efektów uczenia się zdobytych w trakcie dotychczasowej edukacji. Po analizie złożonego podania oraz dokumentów potwierdzających dotychczasowy przebieg kształcenia, dziekan wydziału podejmuje decyzję o przyjęciu lub nie na studia oraz określa zakres różnic programowych, termin i tryb ich uzupełnienia oraz ewentualne opłaty. Podobnej procedurze podlegają studenci ANS w Tarnowie skreśleni w okresie do pięciu lat wstecz z wyłączeniem studentów skreślonych w pierwszym semestrze studiów.

Zasady i procedury dyplomowania opisane są w Regulaminie dyplomowania Wydziału Politechnicznego ANS w Tarnowie. Praca dyplomowa zdefiniowana jest jako samodzielne opracowanie zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonanie techniczne, prezentujące ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami na danym kierunku o profilu praktycznym oraz dokumentujące umiejętność samodzielnego analizowania i wnioskowania. Opiekunem pracy dyplomowej może być osoba posiadająca stopień co najmniej doktora, a w przypadku pracy wdrożeniowej tytuł zawodowy magistra inżyniera i co najmniej 5-letnie doświadczenie uzyskane poza Uczelnią. Tematy prac dyplomowych mogą zgłaszać pracownicy oraz specjaliści spoza Uczelni. Tematy prac zatwierdza kierownik katedry. W określonych rygorach

czasowych student dokonuje wyboru tematu pracy dyplomowej i rozpoczyna współpracę z opiekunem. Co ciekawe w Uczelni wyróżniono trzy rodzaje prac dyplomowych. Praca dyplomowa może mieć charakter:

1. projektowy – wynikiem pracy powinno być powstanie określonego inżynierskiego projektu wykonawczego lub koncepcyjnego, polegającego na zwartym zaprezentowaniu aktualnych przepisów prawnych niezbędnych do realizacji projektu, szczegółowych założeń projektowych oraz metody obliczeniowej lub symulacyjnej wraz ze szczegółowymi wynikami. Praca może mieć w dużej części formę rysunków technicznych, projektu lub schematu.
2. praktyczny – praca realizowana w sposób praktyczny powinna obejmować dokumentację wykonawczą lub powykonawczą skonstruowanego urządzenia lub stanowiska badawczego. W przypadku opracowania oprogramowania efektem pracy może być program wraz instrukcją wykonawczą oraz kodem źródłowym programu.
3. eksperymentalny – praca powinna prezentować wyniki samodzielnie wykonanych badań lub symulacji komputerowych. W pracy należy zaprezentować metodykę badań i pomiarów, wyniki częściowe pomiarów, obliczenia końcowe oraz wyniki. Analiza i interpretacja otrzymanych wyników powinna być przeprowadzona w kontekście aktualnej literatury.

Określono również umiejętności jakie praca musi weryfikować. Są to:

- posługiwanie się jasnym i precyzyjnym językiem;
- znajomość terminologii specjalistycznej;
- samodzielne poszukiwania materiałów źródłowych;
- wykorzystywanie i nawiązanie w tekście do dostępnej literatury przedmiotu;
- prowadzenie logicznego toku wywodów;
- kompetencje społeczne nabyte w trakcie toku studiów.

Ukończona praca dyplomowa, po zweryfikowaniu systemem antyplagiatowym recenzowana jest przez promotora i recenzenta. Po spełnieniu wymagań dotyczących złożenia odpowiednich dokumentów oraz zaliczenia wszystkich zajęć i praktyk student dopuszczany jest do egzaminu dyplomowego. Ostateczna ocena pracy ustalana jest podczas egzaminu dyplomowego przez przewodniczącego komisji egzaminacyjnej. Egzamin jest egzaminem ustnym i obejmuje prezentację pracy oraz odpowiedzi na pytania zadawane przez członków komisji w składzie: przewodniczący (osoba ze stopniem co najmniej doktora), promotor i recenzent. Regulamin nie precyzuje liczby ani tematyki pytań. Po zakończeniu egzaminu ustala się ocenę końcową ze studiów na podstawie oceny pracy, średniej ze studiów oraz oceny przebiegu egzaminu.

Należy uznać, że zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Szczególnie należy podkreślić bardzo precyzyjny opis czym powinna być praca dyplomowa oraz jakie umiejętności powinna weryfikować.

Weryfikacja i ocena efektów uczenia się w trakcie procesu dydaktycznego odbywa się według zasad opisanych w sylabusach. Formą zaliczenia zajęć jest egzamin lub zaliczenie z oceną. W przypadku, gdy zajęciom nie przypisano punktów ECTS (np. *zajęcia z wychowania fizycznego*), podlegają one zaliczeniu bez oceny. Weryfikację efektów uczenia się przeprowadza się na bieżąco podczas prowadzenia zajęć w trakcie semestru (kolokwia, prezentacje, aktywność podczas zajęć, raporty z laboratoriów oraz projekty); na zakończenie zajęć w postaci zaliczenia lub egzaminu, a także

w procesie dyplomowania podczas realizacji i oceny pracy dyplomowej oraz podczas egzaminu dyplomowego. Wszystkie formy weryfikacji mogą być dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami uwzględniając różne ich typy. Również czas potrzebny na weryfikację (np. czas trwania egzaminu) może zostać wydłużony. W razie potrzeby studentowi z niepełnosprawnościami może również towarzyszyć asystent.

Stosowane w Uczelni zasady weryfikacji efektów uczenia się są prawidłowe, bezstronne i zapewniają rzetelny przebieg procesów weryfikacji i oceniania.

W praktyce studenci informowani są o wynikach weryfikacji bezpośrednio lub poprzez listy z numerem indeksu zamiast nazwiska studenta. Odpowiednie informacje znajdują się także w systemie komputerowym Uczelni. Regulamin studiów nie precyzuje ram czasowych dotyczących podania informacji zwrotnej studentom za wyjątkiem egzaminów. Z uwagi jednak na specyfikę kierunku

i małą liczbę studentów (kilku studentów na roku) wyniki weryfikacji podawane są studentom do wiadomości nawet podczas zajęć, na których odbyła się weryfikacja.

Regulamin studiów w ogólności nie określa zasad postępowania w przypadku, gdy student nie zgadza się z otrzymaną oceną. Jedynie w przypadku egzaminu, student ma prawo do egzaminu komisyjnego. W pozostałych przypadkach student może odwołać się do dziekana wydziału, jednak droga ta nie jest sformalizowana. Rekomenduje się stworzenie odpowiednich procedur i umocowanie ich w systemie prawnym Uczelni.

Kształcenie na kierunku z wykorzystaniem metod zdalnych odbywało się jedynie w trakcie pandemii Covid-19. Tą drogą realizowano jednak tylko wykłady i zajęcia nie wymagające weryfikacji wiedzy i umiejętności studenta. Pozostałe zajęcia odbywały się stacjonarnie, z zachowaniem odpowiednich wymogów sanitarnych, a weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się odbywała się tradycyjnie.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz oceny postępów w trakcie procesu uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. Metody te zależne są od formy zajęć, a w skali całego kierunku cechują się dużą różnorodnością.

Duża liczba laboratoriów, zajęcia projektowe oraz rozbudowane, podzielone na dwie części praktyki zawodowe (każda może odbywać się w innym zakładzie pracy) pozwalają także na sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych, przygotowujących do działalności zawodowej w obszarach powiązanych z inżynierią materiałową i technologiami obróbki materiałów.

Sprawdzenie i ocena opanowania języka obcego na poziomie B2 odbywa się głównie podczas lektoratów językowych poprzez przeprowadzanie pisemnych testów kontrolnych, kolokwii zaliczeniowych oraz egzaminu. Studenci mają do wyboru zajęcia z języka angielskiego, francuskiego, niemieckiego, rosyjskiego i włoskiego. Warto jednak zaznaczyć, że oprócz lektoratów studenci odbywają co najmniej jedno zajęcia w całości w języku angielskim, a także uczęszczają na zajęcia *English in Science and Technology* uczący słownictwa oraz specyfiki języka naukowo-technicznego.

Poza wyżej opisanymi metodami Uczelnia wykorzystuje do oceny osiągniętych przez studentów efektów uczenia się badania losów absolwentów, a także opinie pracodawców oraz zakładowych opiekunów praktyk zawodowych.

Efekty uczenia się osiągane przez studentów znajdują potwierdzenie w pracach etapowych i egzaminacyjnych. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac etapowych oraz wymagania stawiane tym pracom są dostosowane do poziomu i profilu studiów. Przeprowadzona analiza prac etapowych wykazała właściwy dobór metod oraz zakresu weryfikowanych efektów uczenia się. Prace w większości zostały ocenione prawidłowo, a studenci otrzymywali właściwą informację zwrotną zamieszczoną w pracy przez osoby sprawdzające. W pojedynczych analizowanych przypadkach brakowało informacji o ocenie prac przez prowadzącego. Dotyczyło to zwłaszcza prac realizowanych na komputerze. W takich sytuacjach jednak, z uwagi na małe grupy, często ocena przekazywana jest studentom ustnie podczas zajęć. Tematyka prac etapowych zgodna była z sylabusami i zawartymi w nich treściami programowymi, a także dostosowana do poziomu studiów i ich praktycznego profilu.

Zespół oceniający zapoznał się z dziesięcioma losowo wybranymi pracami dyplomowymi. Wszystkie prace zrealizowane były na bardzo wysokim poziomie. Każda praca składała się z części teoretycznej oraz z części doświadczalnej / pomiarowej zrealizowanej przez studenta. Wszystkie prace realizowane były we współpracy z zakładami i firmami lokalnego rynku pracy i rozwiązywały konkretne problemy materiałowe lub technologiczne. Odnośniki literaturowe w pracach były aktualne i tylko z rzadka odnosiły się do stron internetowych.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia posiada jasne, przejrzyste i niedyskryminujące kryteria przyjęć na studia, zapewniające nabór właściwych kandydatów. Posiada również procedury potwierdzania kompetencji zdobytych poza uczelnią oraz weryfikacji efektów uczenia się zdobytych poza formalnym systemem kształcenia. Zasady i procedury dyplomowania są właściwe, w szczególności zdefiniowano czym jest praca dyplomowa i jakie umiejętności powinna weryfikować. W Uczelni wyróżniono trzy typy prac dyplomowych: prace projektowe, praktyczne i eksperymentalne. Praca dyplomowa wraz z egzaminem dyplomowym właściwie weryfikuje efekty uczenia się na koniec studiów. Weryfikacja efektów uczenia się w trakcie studiów również przebiega właściwie, jest kompleksowa, skuteczna i dostosowana do formy i treści zajęć. Formy i zasady weryfikacji mogą być dostosowywane do specyficznych potrzeb studentów. Weryfikacji podlegają także umiejętności o charakterze praktycznym, a także kompetencje językowe na poziomie B2 oraz efekty uczenia się z obszarów nauk humanistycznych i społecznych. Efekty uczenia się osiągane przez studentów znajdują potwierdzenie w pracach etapowych i egzaminacyjnych. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac etapowych oraz wymagania stawiane tym pracom są dostosowane do poziomu i profilu studiów. Prace etapowe są różnorodne i dobrze dostosowane do weryfikowanych treści lub kompetencji. Pozwalają na

prawidłową ocenę i weryfikację efektów uczenia się. Prace dyplomowe są różnorodne, w większości przypadków realizowane we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wszystkie prace rozwiązują konkretne problemy materiałowe, konstrukcyjne lub technologiczne. Prace dyplomowe bardzo często są realizowane we współpracy z przedsiębiorstwami z branży inżynierii materiałowej i generalnie stoją na bardzo wysokim poziomie.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Oceniany kierunek jest realizowany przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale Politechnicznym ANS w Tarnowie. Doświadczenie kadry naukowo-dydaktycznej Akademii i program studiów odpowiadają potrzebom rynku pracy. Posiadana infrastruktura naukowa i dydaktyczna posłużyły do budowy struktury kadrowej dla ocenianego kierunku studiów.

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich mieści się w inżynierii materiałowej (96%) i inżynierii chemicznej (4%). Doświadczenie zawodowe kadry leży w obszarach ich działalności zawodowej i gospodarczej, które są właściwe dla ocenianego kierunku. Kadra dydaktyczna, oprócz istotnego dorobku naukowego, posiada duże doświadczenie w działalności dydaktycznej, zapewniające właściwą realizację programu studiów i zakładanych efektów uczenia się. Pracownicy naukowci zatrudnieni w Katedrze Inżynierii Materiałowej współpracują z przemysłem w zakresie rozwiązywania zagadnień o charakterze praktycznym. Dorobek naukowy i ich doświadczenie zawodowe i dydaktyczne ma wpływ na wysoki poziom prowadzonych przez nich zajęć dydaktycznych. Wyniki prac badawczych są publikowane w czasopiśmie międzynarodowych i krajowych.

W skład kadry naukowo-dydaktycznej na kierunku inżynieria materiałowa wchodzi 9 osób zatrudnionych w Katedrze Inżynierii Materiałowej: 1 profesor, 3 doktorów habilitowanych, 5 doktorów inżynierów. Akademia Nauk Stosowanych w Tarnowie jest podstawowym miejscem pracy dla 7 pracowników Katedry (1 pracownika posiadającego tytuł naukowy profesora, 1 pracownika posiadających stopień naukowy dr hab. inż., 5 pracowników posiadających stopień naukowy dr inż.) oraz dodatkowym miejscem pracy dla 2 pracowników posiadających stopień dr hab. Proces dydaktyczny na kierunku inżynieria materiałowa realizuje także 12 pracowników innych Katedr ANS, oraz 3 osoby zatrudnione na umowach cywilno-prawnych.

Spełniony jest warunek dotyczący relacji między liczbą nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe a liczbą studentów. W roku akademickim 2022/2023 na kierunku IM studiuje 26 studentów, co oznacza, że stosunek ten wynosi 1:1.

Wiedza i doświadczenie zawodowe pracowników dydaktycznych sprzyjają wysokiemu poziomowi kształcenia i osiąganiu przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Pracownicy Katedry Inżynierii Materiałowej w latach 2017 – 2022 opublikowali łącznie 35 artykułów naukowych oraz jeden podręcznik, jeden skrypt uczelniany. Są autorami trzech patentów oraz jednego zgłoszenia patentowego. Ponadto dwóch pracowników było kierownikami grantów wewnętrznych (Akademii Nauk Stosowanych) oraz jednego projektu POIR.

W latach 2018 i 2019 pracownicy Katedry Inżynierii Materiałowej skutecznie aplikowali o granty realizując niżej wymienione tematy badawcze:

1. Wytwarzanie i badanie biodegradowalnych, trójwymiarowych, porowatych, elastycznych rusztowań do zastosowań biomedycznych, 2018-2019,
2. Hydrokonwersja wstępnie zeoformowanego odpadowego oleju roślinnego do węglowodorów, 2019-2020.

Jednym z działań mających na celu rozwój kompetencji dydaktycznych kadry jest stwarzana przez uczelnię możliwość uczestnictwa m.in. w kursach, szkoleniach w ramach funduszy Unijnych i Urzędu Pracy, np.: Małopolska Chmura Edukacyjna; „Modernizacja kształcenia zawodowego w Małopolsce II”, Małopolska Chmura Edukacyjna – nowy model nauczania, Małopolska Chmura Edukacyjna, projekt ukierunkowany na przekazywanie wiedzy, rozwój kompetencji kluczowych i zawodowych oraz przybliżanie osiągnięć naukowych uczelni wyższych uczniom szkół ponadgimnazjalnych – Wyposażenie pracowni do zdalnego nauczania (wraz z zestawem mobilnym).

Ocena studentów ma wpływ na ocenę okresową nauczyciela akademickiego. O wynikach ocen pracownicy są informowani, a wszystkie negatywne uwagi są dyskutowane przez Kierownika Katedry z prowadzącymi. Nauczyciele akademicy zatrudnieni w Katedrze uzyskują wysokie oceny prowadzonych zajęć. Kierownictwo Katedry lub osoby przez nie wyznaczone przeprowadzają hospitacje zajęć. Wyniki hospitacji stanowią jedną ze składowych oceny działalności dydaktycznej nauczyciela akademickiego.

Pracownicy Wydziału posiadają znajomość języka angielskiego, umożliwiającą współpracę naukową oraz prowadzenie zajęć dydaktycznych w tym języku.

Studia na kierunku inżynieria materiałowa w ANS w Tarnowie dotyczą głównie tematyki związanej z tworzywami sztucznymi i ich przetwórstwem, z tworzywami ceramicznymi z uwzględnieniem potrzeb regionalnego przemysłu. Grupy tych zajęć, zarówno w formie wykładów jak i ćwiczeń laboratoryjnych, powierzane są osobom o wysokich kwalifikacjach, potwierdzonych awansami naukowymi, dorobkiem naukowym oraz współpracą z przemysłem.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich, w tym obciążenie związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwia prawidłową realizację zajęć. Nauczyciele akademicy zatrudnieni są w Akademii jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Obsada zajęć na kierunku inżynieria materiałowa, na studiach I stopnia wynika z działalności naukowej kadry. Powierzanie nauczycielom zajęć dydaktycznych w zdecydowanej większości jest dokonywane w oparciu o kryterium zgodności specjalizacji i dorobku naukowego oraz posiadanego doświadczenia dydaktycznego z nauczaną tematyką.

Polityka kadrowa Wydziału motywuje do rozwoju naukowego pracowników naukowo-dydaktycznych. Celem jej jest zapewnienie możliwie najlepszej obsady zajęć, w szczególności tych, w ramach których studenci osiągają kompetencje inżynierskie.

Zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych, w tym związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. ANS w Tarnowie zapewnia właściwe wsparcie techniczne, jak również monitorowane jest zadowolenie nauczycieli akademickich z funkcjonalności stosowanych platform i narzędzi do nauczania zdalnego. Wyniki monitorowania są wykorzystywane w ich doskonaleniu.

Okresowa ocena nauczycieli akademickich przeprowadzana jest nie rzadziej niż raz na cztery lata. Ocena pracy nauczyciela akademickiego obejmuje dla osoby zatrudnionej na stanowisku dydaktycznym: działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską na rzecz Uczelni, oraz fakultatywnie. Działalność naukowa jest oceniana na życzenie nauczyciela akademickiego. Ostatnie dwie oceny okresowe pracowników miały miejsce w latach 2019 i 2021. Wszyscy pracownicy Katedry Inżynierii Materiałowej otrzymali podczas tychże ocen okresowych wysokie oceny końcowe Wydziałowej Komisji ds. Okresowej Oceny Nauczycieli Akademickich. Cykliczna forma oceny motywuje nauczycieli akademickich do zwiększenia efektywności pracy i podnoszenia swoich kwalifikacji i kompetencji. Dobrze funkcjonującym wsparciem rozwoju naukowego młodych pracowników jest system wewnętrznych grantów uczelni obsługiwany przez Dział Badań Naukowych.

Nauczyciele akademicy z kierunku Inżynieria Materiałowa uczestniczyli w:

- Szkolenie „Aktywne metody nauczania z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych” – 2 nauczycieli akademickich
- Podnoszenie kompetencji dydaktycznych – metodyka Design Thinking – 1 nauczyciel akademicki
- Indywidualne zajęcia z języka angielskiego (140h) – 1 nauczycieli akademickich
- Szkolenia dla kadry zarządzającej i administracji („Komunikacja z pokoleniem Z”, „Rozwiązywanie konfliktów”, „Zarządzanie zespołem”) – 2 nauczycieli akademickich Wydziału Politechnicznego

Realizowana polityka kadrowa w Uczelni obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów. Postępowanie o mobbing, molestowanie seksualne oraz dyskryminację przeciwko osobie prowadzone jest w formie postępowania wyjaśniającego oraz postępowania dyscyplinarnego. Postępowanie wyjaśniające prowadzi Rzecznik dyscyplinarny, postępowanie dyscyplinarne prowadzi Komisja Dyscyplinarna – Uchwały Senatu: 100/2020, 101/2020, 102/2020, 133/2020, 134/2020 i 135/2020.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Stabilna obsada kadrowa oraz jej kwalifikacje umożliwiają realizację spójnej koncepcji kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa. Zespół Oceniający stwierdza, że struktura kwalifikacji i liczba osób kadry dydaktycznej kierunku inżynieria materiałowa umożliwia osiągnięcie zakładanych celów i efektów kształcenia.

Zasady polityki kadrowej określa statut ANS w Tarnowie. Zgodnie z nim, w ocenie uwzględnia się, m.in. ocenę prowadzonych zajęć na podstawie opinii studentów, wyniki hospitacji zajęć, opiekę nad dyplomantem, działalność wspierającą kształcenie (autorstwo skryptów, przygotowanie nowych stanowisk dydaktycznych, itp.).

Uczelnia i Wydział Politechniczny zapewniają właściwe mechanizmy wykorzystywania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów. Wyniki systematycznej oceny kadry prowadzącej kształcenie przeprowadzanej z udziałem studentów są wykorzystywane w doskonaleniu kadry. Stworzono warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju naukowego.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

ANS w Tarnowie posiada bogatą infrastrukturę dydaktyczno-naukową, dobrze wyposażone obiekty sportowe oraz infrastrukturę administracyjną. Kampus zlokalizowany jest w centrum miasta przy ul. Mickiewicza 8. W głównym budynku (A) mieści się siedziba władz wraz z administracją, sala senacka, sala audytoryjna dla 110 osób, oraz 34 pracownie, w tym 20 sal ogólnodydaktycznych, 3 pracownie językowe oraz 3 pracownie komputerowe. W większości sale dydaktyczne wyposażone są w komputer oraz sprzęt multimedialny. Do sal bez potrzebnego wyposażenia technicznego prowadzący mogą pobierać sprzęt multimedialny z portierni.

ANS dysponuje jeszcze 6 budynkami innymi dydaktycznymi. Przykładowo, w budynku B, mieści się biblioteka z wypożyczalnią, trzema czytelniami i magazynem książek oraz pracownie i laboratoria Katedry Ochrony Środowiska i Katedry Chemii. Centrum Nowoczesnych Technologii na Wydziale Politechnicznym (budynki C i D) posiada 7 sal wykładowych o pojemności od 50 do 154 osób, salę audytoryjną mieszczącą 270 osób, nowoczesną salę multimedialną powstałą na potrzeby projektu „Małopolskiej Chmury Edukacyjnej” oraz 2 sale ogólnodydaktyczne o pojemności 25 osób każda,

pracownię fizyczną, pracownię fonetyczną, salę symulacyjną biura turystycznego „SYM TUR” oraz łącznie 17 laboratoriów specjalistycznych, w tym 2 laboratoria Katedry Inżynierii Materiałowej.

W budynkach E, F i G Wydziału Ochrony Zdrowia zlokalizowana jest część dydaktyczna oraz obiekty sportowo-rekreacyjne: w tym hala sportowa z pełnowymiarowym boiskiem do siatkówki, piłki ręcznej i koszykówki wraz ze ścianką wspinaczkową i stałą widownią dla 302 osób, pływalnia, w której skład wchodzi m.in.: hala basenowa, magazyn sprzętu basenowego, widownia, pomieszczenie pomocy medycznej i ratownika, szatnie i pomieszczenia porządkowe. W budynku dydaktycznym G znajdują się 3 sale wykładowe dla 108 osób, jedna sala wykładowa dla 48 osób oraz 7 pracowni wychowania fizycznego. W budynkach tych odbywają się dla studentów inżynierii materiałowej przede wszystkim zajęcia z wychowania fizycznego.

Baza naukowo-dydaktyczna Katedry Inżynierii Materiałowej, poza salami wykładowymi oraz ćwiczeniowymi, posiada laboratoria specjalistyczne, w których odbywają się zajęcia dla studentów kierunku inżynieria materiałowa: Laboratorium Nauki o Materiałach, Materiałów Metalicznych, Podstaw Mechaniki i Konstrukcji Maszyn, Kompozytów, Tworzyw Ceramicznych, Laboratorium Projektowania Materiałów, oraz pokój Koła Naukowego „Korund”.

Baza dydaktyczna jest systematycznie modernizowana, unowocześniana i rozbudowywana. W planowaniu tych działań brane są pod uwagę aktualne trendy przemysłu, a także postulaty i wnioski studentów (m.in. na podstawie wyników ankiety dotyczącej oceny warunków studiowania) oraz interesariuszy zewnętrznych.

Laboratoria wyposażone są w następującą aparaturę: szlifierko-polerka Isotek Plato, piec komorowy Nabertherm do wypalania i prażenia próbek do temperatury ok 1300°C, piec komorowy Czylok od wypalania, prażenia i wygrzewania próbek do temperatury ok 1300°C, piec rurowy Czylok do badania obróbki cieplnej materiałów dla jednorodnego rozkładu temperatur w piecu, uniwersalna maszyna wytrzymałościowa Shimadzu AGS-X o zakresach pomiarowych do 5 kN lub 20 kN, wytrząsarka sitowa Multiserw Morek, mieszarka do zapraw, defektoskop ultradźwiękowy Olympus Epoch 650, twardościomierz HBV – 30A, młyn kulowy GQM, aparat Taber 5135 (badania odporności na ścieranie powierzchni rozmaitych materiałów, warstw i powłok), mikrotwardościomierz HMT-G, mikroskop polaryzacyjny Delta Optical POL-1000-TRF, pakiet CES Edu Pack (baza danych z narzędziami do porównania materiałów pod względem ich właściwości mechanicznych, optycznych, cieplnych, elektrycznych oraz wpływu na środowisko naturalne), spektrofotometr Shimadzu UV-1900, suszarki laboratoryjne, pirometr do pomiaru wysokich temperatur i inne.

Laboratoria Wydziału Politechnicznego umożliwiają realizację przez studentów zajęć praktycznych, a także niektórych badań naukowych przez pracowników. Ponadto studenci kierunku inżynieria materiałowa korzystają z laboratoriów Grupy Azoty S.A. „Centrum Projektowania i Rozwoju Aplikacji Tworzyw” w ramach zajęć laboratoryjnych i projektowych *tworzywa polimerowe* oraz laboratoriów Zakładów Magnezytowych Ropczyce S.A. w ramach zajęć *metody badań materiałów*.

Wszystkie podstawowe zajęcia dydaktyczne są prowadzone na terenie kampusu ANS. Laboratoria wyposażone są w niezbędną aparaturę umożliwiającą realizację programu studiów i osiąganie założonych efektów uczenia się. W celu zapoznania studentów z przebiegiem procesów technologicznych w warunkach przemysłowych w ramach niektórych zajęć organizowane są wycieczki dydaktyczne – Grupa Azoty S.A., Zakłady Magnezytowe Ropczyce.

We wszystkich budynkach dostępny jest bezpłatny bezprzewodowy Internet. Budynki, w których realizowane jest kształcenie, przystosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (windy, podjazdy, miejsca parkingowe, toalety). Osobom z niepełnosprawnościami zapewniono możliwość swobodnego korzystania z zasobów biblioteki. W salach audytoryjnych wyodrębniono miejsca dla osób na wózkach inwalidzkich.

Materiały dydaktyczne, zasoby biblioteki oraz oprogramowanie specjalistyczne konieczne do pracy własnej są dostępne dla studentów poprzez uczelnianą sieć komputerową. Na potrzeby kształcenia dostępna jest platforma e-learningowa. Studenci posiadają dostęp do specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej m.in. w czasie realizacji badań prowadzonych w ramach koła naukowego. Wydział zapewnia studentom dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych podczas wykonywania prac dyplomowych.

Studujący na Wydziale mają dostęp do zbiorów Biblioteki ANS w Tarnowie. Tematyka księgozbiorów dostosowana jest do potrzeb wynikających z realizowanego programu kształcenia i specjalności naukowych reprezentowanych na Akademii. Księgozbiór obejmuje piśmiennictwo naukowe krajowe i zagraniczne. Stan zbiorów to ponad 73 000 pozycji książkowych oraz zbiorów w formie elektronicznej (dokumentów audiowizualnych, kartograficznych i elektronicznych). Znajdują się tu podręczniki akademickie zalecane w literaturze wskazywanej w kartach zajęć. Zasoby są na bieżąco aktualizowane, także w efekcie bezpośrednich konsultacji ze studentami.

W opinii Zespołu Oceniającego zapewniono studentom szeroki dostęp do wszelkiego rodzaju źródeł informacji naukowo-technicznej oraz szkolenie w zakresie przysposobienia bibliotecznego, informacji naukowej i systemów informacyjnych.

ZO stwierdza, że Akademia prowadzi okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, aparatury badawczej, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych. Przeglądy obejmują ocenę sprawności, dostępności, nowoczesności, aktualności, dostosowania do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, liczby studentów, potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Zapewniony jest udział nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, jak również studentów, w okresowych przeglądach. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, aparatury badawczej, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Wymieniona infrastruktura jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej. Materiały dydaktyczne przygotowane przez pracowników są udostępniane studentom. ZO PKA stwierdza, że ANS w Tarnowie zapewnia studentom odpowiedni dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej, w tym aktualnej literatury, specjalistycznych księgozbiorów i czasopism naukowych dzięki funkcjonowaniu Biblioteki.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Na kierunku inżynieria materiałowa realizowanym na Wydziale Politechnicznym współpraca z podmiotami zewnętrznymi prowadzona jest od wielu lat w sposób niezwykle aktywny i sformalizowany, w tym w ramach prac Rady Programowej Kierunku Studiów. Taka bezpośrednia współpraca była możliwa dzięki zawarciu i realizacji szeregu umów i porozumień z wieloma instytucjami publicznymi i zakładami pracy, m.in. *Grupa Azoty, Zakłady Mechaniczne Tarnów, ATB Tamel, Leier Polska, Huta Szkła Wrześniak, Becker Farby Przemysłowe, CanPack Metal Closures, Wimed, Grupa Steinhof*.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi odbywa się także w sposób mniej sformalizowany, wykorzystując kontakty osobiste w ramach konferencji branżowych, spotkań z otoczeniem społeczno-gospodarczym na etapie przygotowania i przy realizacji poszczególnych tematów zajęć dydaktycznych, projektów badawczych i prac wdrożeniowych.

Interesariusze zewnętrzni zapraszani są do współpracy nie tylko w ramach prac Rady Programowej Kierunku Studiów. Niemniej jednak ich zaangażowanie ma zapewnić spójność realizacji programu studiów, umożliwić pozyskanie zakładanych kompetencji zawodowych przez studentów, a także uzyskać wysoki poziom zgodności z wymaganiami rynku pracy i otoczenia społecznego w branży związanej z inżynierią materiałową. Współpraca Katedry Inżynierii Materiałowej z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia odbywa się na wielu płaszczyznach i dotyczy przede wszystkim: realizacji części zajęć, sprawowania opieki nad studentami podczas realizacji praktyk zawodowych, zbierania materiałów do prac dyplomowych, opiniowania programu kształcenia, głównie w zakresie efektów uczenia się.

Dzięki takim działaniom został zapewniony udział interesariuszy zewnętrznych, w tym pracodawców w różnych formach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów, także w warunkach ich nieobecności wynikającej z czasowego ograniczenia funkcjonowania uczelni.

Aktywność interesariuszy w Radzie wynika z wieloletniej współpracy na polu organizacyjnym, naukowym i badawczym. Przekłada się to również na szereg działań przy wydarzeniach organizowanych w Katedrze Inżynierii Materiałowej (np. konferencji), wsparciu eksperckim przy realizacji zajęć dydaktycznych i praktyki zawodowej, przewidzianej programem studiów. Obecna współpraca w ramach Rady, umożliwia lepsze dopasowanie programu studiów do istniejących wymagań rynku pracy oraz uzupełniania kompetencji i umiejętności studentów w trakcie studiów.

Wynikiem spotkań Rady były m.in. modyfikacje programu studiów skupione, w głównej mierze, na zwiększaniu umiejętności i kompetencji społecznych absolwentów poprzez zmiany form zajęć, głównie poprzez zorientowanie ich na potrzeby studenta oraz na udoskonalenie treści programowych.

Zarówno rodzaj, jak i zakres oraz zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscyplinami (inżynieria materiałowa i inżynieria chemiczna), do których kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla ocenianego kierunku.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego jest prowadzona systematycznie i przybiera zróżnicowane formy przy organizacji praktyk, wizyt studyjnych, a także udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się.

Ważnym elementem współpracy Instytutu z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest organizacja praktyk zawodowych we współpracujących podmiotach, przy czym szczególnie istotna jest tu rola zakładowego opiekuna w miejscu odbywania praktyki. Wybór miejsca odbycia praktyki zależy co prawda od studenta, jednak Katedra prowadzi wieloletnią współpracę z wieloma firmami instytucjami z branży inżynierii materiałowej, co ułatwia wskazywanie miejsc praktyk.

Częsty kontakt opiekuna praktyk zawodowych w Katedrze z podmiotami gospodarczymi, umożliwia bieżące konsultowanie zarówno planu, jak i programu praktyki zawodowej, pod kątem zakresu umiejętności zawodowych uzyskiwanych w ramach praktyk przez studentów. Duże znaczenie ma też pozyskiwanie spostrzeżeń odnośnie wymagań stawianych przez rynek pracy.

Powiązanie procesu i efektów uczenia się na kierunku inżynieria materiałowa z potrzebami rozwojowymi i kadrowymi interesariuszy zewnętrznych odbywa się również poprzez organizację w ramach zajęć dydaktycznych różnego rodzaju: wizyt studyjnych, warsztatów i spotkań z ekspertami.

Przykładem takiej współpracy na kierunku inżynieria materiałowa w roku akademickim 2018/2019 była organizacja dodatkowych wykładów, prowadzonych przez przedstawicieli firm, np: *Wybrane problemy metaloznawstwa w komponentach architektury elektronicznej i elektrycznej samochodów, Surowce szklarskie - specyfika gałęziowa przemysłu i wymagania REACH*. Z kolei w roku 2019/2020 interesariusze zewnętrzni poprowadzili wykład: *Proces odlewania ciśnieniowego aluminiowych części silnika elektrycznego na przykładzie zakładu produkcyjnego ABT Tamel S.A.*, a w roku akademickim 2020/2021 dla zostały przeprowadzone wykłady o następującej tematyce: *Materiały ogniotrwałe*

w przemyśle, Kowalem swego szczęścia każdy bywa sam. Kowalstwo, konstrukcje, technologia ceramiki, folie PCV, Kariera po kierunku inżynieria materiałowa oraz Zasady obrotu substancjami chemicznymi w świetle przepisów REACH na przykładzie systemu szklarskiego i wykład Zarządzanie Jakością w hutach szkła Grupy Can Pack.

Studenci kierunku inżynieria materiałowa w ostatnich trzech latach uczestniczyli również w specjalistycznych kursach i szkoleniach takich, jak: *The KNX Basic Course*, *AutoCAD*, *Kurs programowania sterowników PLC oraz paneli HMI*, *Kurs SEP i ECDL Advanced*.

Istotnym elementem współpracy z zakładami przemysłowymi są tzw. wizyty technologiczne, realizowane w ramach zajęć *materiały ceramiczne* w HSG Wrześniak i Leier Polska - Zakład Wola Rzędzińska oraz z przedmiotu *materiały kompozytowe*: w Krosglass oraz PZL Mielec. Studenci realizują również zajęcia laboratoryjne *tworzywa polimerowe* w laboratoriach Grupy Azoty w Tarnowie oraz *metody badań materiałów* w laboratoriach Zakładów Magnezytowych w Ropczycach.

Wymiernym efektem współpracy Katedry Inżynierii Materiałowej z regionalnymi przedsiębiorstwami są również zrealizowane prace dyplomowe, np.: *Opracowanie i wykonanie arkuszy kalkulacyjnych wspomagających rachunkową analizę zestawów szklarskich. Topienie mas szklanych z wybranych zestawów, Porównanie właściwości granulatów na bazie surowców odnawialnych i ropopochodnych wykorzystywanych w procesie produkcji łatwo otwieralnych zamknięć zrywanych, Wpływ czarnych koncentratów barwiących na wybrane właściwości kompozytu na bazie poliamidu 6 wzmacnianego krótkim włóknem szklanym, Wpływ stopnia krystaliczności na zmiany właściwości Tarnoformu, Wpływ koncentratów barwiących na wybrane właściwości tworzywa na bazie Tarnamidu wzmacnianego włóknem szklanym, Wpływ dodatków mineralnych na właściwości poliamidu 6., Otrzymywanie i właściwości fizykochemiczne kompozytu na bazie poliamidu 6 wzmacnianego włóknami bazaltowymi.*

Dokonywano również analizy potrzeb rynku pracy i badano losy absolwentów kierunku, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się.

Dobłą praktyką jest także ciągły monitoring współpracy i doskonalenie oferty kształcenia z wykorzystaniem informacji dotyczących relacji i współpracy z otoczeniem. Przegląd i wnioski z tej współpracy służą poprawie jakości kształcenia i omawiane są na corocznym spotkaniu w ramach Rady kierunku.

Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych biorą czynny udział w spotkaniach ze studentami. Przedkładają też swoje opinie i uwagi Dziekanowi Wydziału w kwestii modyfikacji programów studiów, oceny skuteczności form współpracy z podmiotami zewnętrznymi, jak i transferu wyników badań do praktyki zawodowej. Zmiany składu interesariuszy zachodzą wskutek okresowych przeglądów, prowadzonych przez Radę kierunku, wskutek oceny skuteczności współpracy i jej wpływu na program studiów i doskonalenie jego realizacji.

Przykładem współpracy są też okresowo organizowane spotkania z ww. interesariuszami zewnętrznymi, np. z okazji inauguracji roku akademickiego, konferencji, wystaw, a także spotkań okolicznościowych.

Na spotkaniach omawiane są plany studiów i przekazywane uwagi pracodawców dotyczące programu studiów, przy czym wskazywane są głównie te zajęcia, które są ich zdaniem najbardziej pożądane i

mogą dać najlepsze efekty w przygotowaniu absolwentów do wejścia na rynek pracy. Źródłem informacji są również opinie, w których pracodawcy przekazują swoje uwagi dotyczące realizacji staży zawodowych i prac dyplomowych studentów.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi odbywała się również w ramach realizowanego na Wydziale projektu (ze środków UE) pn. „Perspektywy Współpraca Synergia Zarządzanie w Tarnowie”, w ramach którego zapraszano przedstawicieli pracodawców na zajęcia dydaktyczne (od r. ak. 2018/2019 systematycznie realizowanych jest 10 godz. zajęć rocznie dla ostatniego roku studiów), w tym wykłady poruszające praktyczne aspekty zagadnień technologicznych. Wykłady te prowadzili eksperci z takich firm, jak: ATB Tamel, Vesuvius Poland, Can-Pack Glass, Huta Szkła Wrześniak.

Katedra Inżynierii Materiałowej współpracuje również z Naczelną Organizacją Techniczną i zrzeszonymi w niej organizacjami, takimi jak PTCHEM, SIMP. Pracownicy Katedry uczestniczą również w pracach rad naukowych, np. Rady Innowacyjno-Naukowej Zakładów Mechanicznych Tarnów. Współpraca ta ma znaczący wpływ na doskonalenie programu studiów i rozwój kierunku studiów.

Na ocenianym kierunku studiów prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów, obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji. Sprawdza się osiąganie przez studentów efektów uczenia się i bada losy absolwentów (badania ankietowe), a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

Na podstawie dokonanej analizy dokumentacji toku studiów i przeprowadzonych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego należy uznać, że współpraca z tymi instytucjami ma charakter sformalizowany i przybiera różnorodne formy takie, jak: praktyki i staże zawodowe oraz wizyty studyjne.

Współpraca dotyczy także udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Przyszli pracodawcy uczestniczą w dokonywaniu analiz potrzeb rynku pracy, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Prowadzona na kierunku inżynieria materiałowa współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, ma charakter bardzo aktywny i sformalizowany. Na poziomie kierunku studiów działa Rada Programowa Kierunku Studiów. Pracodawcy uczestniczą aktywnie

w dokonywaniu analiz potrzeb rynku pracy, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Rodzaj, zakres i zasięg działalności Wydziału w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia.

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym mają pozytywny wpływ w odniesieniu do programu studiów. Wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących na Wydziale

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Zgodnie z misją i strategią uczelni, ANS w Tarnowie skupia się na kształtowaniu przyjaznego środowiska akademickiego, budowaniu pozytywnych relacji z innymi uczelniami wyższymi oraz otoczeniem społeczno-gospodarczym, zarówno na płaszczyźnie krajowej jak i międzynarodowej. Elementami umiędzynarodowienia są: lektoraty, wyjazdy za granicę i przyjazdy studentów z zagranicy, wyjazdy i przyjazdy wykładowców, oraz umowy o współpracy i współpraca z innymi krajami. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia w ANS jest istotne w kształceniu na kierunku inżynieria materiałowa jak również w jego rozwoju. Na Wydziale Politechnicznym stworzono warunki, które sprzyjają umiędzynarodowieniu kształcenia na ocenianym kierunku.

Studenci kierunku inżynieria materiałowa mogą uczestniczyć w projektach mobilności międzynarodowej programu ERASMUS+ w celu realizacji studiów zagranicznych i praktyk, jak też staży absolwenckich. Uczelnia ma rozszerzoną Kartę Uczelni Erasmusa na lata 2021–2027, co pozwala aplikować i partycypować w projektach dydaktycznych Unii Europejskiej, w tym projektach mobilności studentów i kadry.

Uczelnia ma podpisane ponad 30 umów dotyczących mobilności z uczelniami zagranicznymi. Współpraca w dyscyplinie naukowej inżynieria materiałowa w ramach Erasmus+ jest realizowana z: Central University of Applied Sciences, Finlandia, National Technical University of Athens, Grecja, Hochschule Wismar, University of Applied Sciences, Niemcy.

Pracownicy Katedry Inżynieria Materiałowa wyjeżdżali w celach szkoleniowych i dydaktycznych do: Hochschule Wismar (Niemcy) - 2016/2017, University in Podilya (Ukraina) - 2018/2019. W ramach programu ERASMUS+ nauczyciele akademicki mogą prowadzić dydaktykę w uczelniach partnerskich (Staff Mobility for Teaching), a wszyscy pracownicy uczelni mogą podnosić swoje kwalifikacje dydaktyczne i zawodowe (Staff Mobility for Training). ANS gościła także przedstawicieli zagranicznych instytucji – szkolenia i realizacja dydaktyki.

W ramach ERASMUS+ studenci mogą realizować studia w uczelniach partnerskich oraz praktyki zawodowe w firmach i przedsiębiorstwach UE. Dzięki programowi PO WER-HE studenci w trudnej sytuacji finansowej mogą uzyskać dodatkowe wsparcie (wyższe stypendium na wyjazd zagraniczny) natomiast studenci niepełnosprawni mogą otrzymać dodatkowe wsparcie na wyjazd zagraniczny i finansowanie wydatków związanych z niepełnosprawnością. Wyjazd jest realizowany z programu ERASMUS+, a stypendium i dodatkowe wydatki są finansowane w ich przypadku z programu PO WER; szczegółowe informacje i zasady finansowania są dostępne na stronie: „Program ERASMUS+, Program POWER.”

Studenci kierunku inżynieria materiałowa w ramach planu studiów uczestniczą w zajęciach (lektoratach) z języka obcego, który nie jest ich językiem kierunkowym: angielskiego, francuskiego, niemieckiego, rosyjskiego lub włoskiego. W ramach zajęć z języka obcego studenci uczą się języka specjalistycznego, wykorzystywanego w dziedzinach związanych z ich profilem zawodowym. Lektoraty z języków obcych są prowadzone przez pracowników Studium Języków Obcych ANS w Tarnowie. Rozwijanie kompetencji językowych, zwłaszcza w zakresie języka obcego specjalistycznego uczelnia zapewnia także w ramach dodatkowych, nieodpłatnych zajęciach z zawodowego języka angielskiego, francuskiego oraz niemieckiego, które realizowane są w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Studenci mają możliwość udziału w bezpłatnych kursach.

Ofertę dodatkowych specjalistycznych zajęć językowych koordynuje Biuro Karier Projektów i Współpracy ANS w Tarnowie. Dla studentów zainteresowanych wyjazdami na studia lub praktyki do Włoch uczelnia oferuje bezpłatne zajęcia w ramach kursu z języka włoskiego, prowadzone przez native-speakera. Zajęcia te koordynuje Dział Współpracy z Zagranicą i Dział Kształcenia Ustawicznego.

Od 2011 roku ANS w Tarnowie, w tym studenci inżynierii materiałowej i Studenckie Koła Naukowe są zaangażowani w projekt UE „European Research Night”, obecnie jest to projekt koordynowany przez Małopolski Urząd Marszałkowski pod nazwą „Małopolska Noc Naukowców”.

ANS w Tarnowie współpracuje aktywnie w ramach organizacji międzynarodowych:

- EURASHE - Europejskie Stowarzyszenie Instytucji Szkolnictwa Wyższego które reprezentuje oraz promuje publiczne wyższe uczelnie (uniwersytety nauk stosowanych oraz kolegia uniwersyteckie) w obszarze europejskiego obszaru edukacyjnego (European Higher Education Area, EHEA); jednym z celów tego stowarzyszenia non-profit jest wpływanie na podejmowanie decyzji na szczeblu europejskim dotyczących kwestii uczelni wyższych o profilu praktycznym (zawodowym). ANS w Tarnowie jest członkiem EURASHE od roku 2008.
- SPACE NETWORK - międzynarodowa sieć SPACE została założona w 1989. Sieć w krótkim czasie stała się organizacją składającą się z ponad 60 instytucji i uniwersytetów z ponad 30 krajów europejskich, jak również z Ameryki i Afryki. Sieć obejmuje głównie instytucje szkolnictwa wyższego oraz szkoły zawodowe (VET schools), które służą badaczom, nauczycielom i studentom na poziomie 5, 6 i 7 w obszarze biznesu, języków, przedsiębiorczości i hotelarstwie. W ofercie posiada kursy on-line, platformy ICT oraz projekty rozwojowe, a także Journal of Advances in Higher Education. „Uczenie się przez dzielenie się” w przyjaznej międzynarodowej atmosferze, zapewnia upowszechnianie nowych metod nauki, materiałów do nauki, metodologii, badań i innowacji oraz rezultatów projektów.

Obecnie na Wydziale Politechnicznym ASN w Tarnowie prowadzone są działania w celu opracowania modułu kształcenia „Problemy i wyzwania współczesnej inżynierii”, w ramach programu ERASMUS+. Moduł będzie obejmował zajęcia inżynierskie prowadzone na Wydziale Politechnicznym, w tym przygotowane przez pracowników Katedry Inżynierii Materiałowej. Zajęcia w ramach modułu będą prowadzone w języku angielskim i będą przeznaczone dla studentów zagranicznych, którzy wyrażą chęć studiowania w ANS w Tarnowie oraz dla chętnych miejscowych studentów ANS.

Wymienione aspekty umiędzynarodowienia są zgodnie z przyjętą koncepcją i celami kształcenia na kierunku, zwłaszcza z tymi elementami, które wiążą się z przygotowaniem absolwentów do dobrego odnalezienia się na zmieniającym się rynku pracy, który w ostatnich latach podlega coraz większemu umiędzynarodowieniu. Na kierunku inżynieria materiałowa zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia.

ZO PKA stwierdza, że umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku inżynieria materiałowa realizowane jest w kilku obszarach: mobilności kadry oraz studentów, korzystania z literatury obcojęzycznej, organizowania kursów językowych (dla studentów i pracowników), realizacji zajęć językowych wynikających z przyjętych programów studiów oraz udziału pracowników Katedry i studentów kierunku w wydarzeniach międzynarodowych (konferencje, prelekcje, seminaria, wykłady itp.). Umiędzynarodowienie kształcenia na Wydziale podlega systematycznym ocenom. Wyniki ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących. Niezależnie prowadzone są cykliczne spotkania informacyjne ze studentami, na których przedstawiane są dostępne na Wydziale możliwości wyjazdów na studia i praktyki zagraniczne. Opinie studentów i nauczycieli akademickich są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

Uczelnia posiada ofertę zajęć w języku angielskim, powiązanych z kierunkiem inżynieria materiałowa (*materials science and technology, advance polimer science, engineering materials design*), realizuje również umowy o wymianie akademickiej z licznymi uczelniami europejskimi – program Erasmus+.

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega ocenie (ankietyzacja i hospitacje), z udziałem studentów (ankietyzacja zajęć), a wyniki ocen są wykorzystywane w doskonaleniu oferty oraz warunków kształcenia. Prowadzone są działania informacyjne dotyczące możliwości wyjazdów na studia i praktyki zagraniczne, zbierane są opinie studentów uczestniczących w wymianie międzynarodowej (Erasmus+).

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy).

Nie dotyczy

Uzasadnienie

W ANS stworzono odpowiednie warunki, które sprzyjają umiędzynarodowieniu kształcenia, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia. Głównymi elementami umiędzynarodowienia są lektoraty, zajęcia nauczane w języku angielskim, wymiana międzynarodowa studentów i nauczycieli, współpraca międzynarodowa w obszarach badawczych, udział w międzynarodowych konferencjach zarówno nauczycieli, jak i studentów. Umiędzynarodowienie dotyczy kadry akademickiej oraz studentów. Nauczyciele akademicy są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w tym języku.

Wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich. Prowadzone są cykliczne spotkania informacyjne ze studentami, na których przedstawiane są dostępne w ANS możliwości wyjazdów na studia i praktyki zagraniczne, oraz opinie wyjeżdżających.

Zespół oceniający PKA stwierdza, że wymienione działania skutkują podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz wymianie studentów. Umiędzynarodowienie kształcenia na Wydziale podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

System wsparcia studentów na ocenianym kierunku jest stały, kompleksowy oraz uwzględniający różne formy wsparcia i pomocy, zarówno w zakresie merytorycznym, organizacyjnym jak również materialnym.

ANS w Tarnowie zapewnia wsparcia w zakresie przygotowania do udziału oraz prowadzenia działalności naukowej. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość proponowania własnych tematów prac dyplomowych, a także prowadzenia badań w dostępnych laboratoriach. Studenci mają również możliwość korzystania z pomocy merytorycznej podczas konsultacji pracowników, prowadzonych w terminach stałych w wymiarze minimum godziny tygodniowo. Konsultacje prowadzone są w formie kontaktu bezpośredniego na uczelni lub zdalnie za pomocą platformy MS Teams. Informacja o terminach konsultacji znajduje się na stronie internetowej uczelni, a także przy pokojach poszczególnych pracowników.

Studenci kierunku inżynieria materiałowa mają możliwość rozwoju w kierunkowym kole naukowym, którego głównym celem działalności jest rozwój intelektualny i osobowy członków oraz zwiększanie ich aktywności w zakresie samokształcenia. W ramach pracy koła podejmowania jest działalność popularyzatorska z zakresu wiedzy o technologiach materiałowych, procesy służące nabywaniu przez członków nowych umiejętności oraz promowanie Uczelni i Koła w kraju. Członkowie uczestniczą w konferencjach i seminariach naukowych, wystawach wynalazków, a także mają możliwość publikacji swoich wyników badań w materiałach konferencyjnych bądź czasopismach naukowych.

ANS w Tarnowie posiada narzędzie niezbędne w prowadzeniu kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W Akademii funkcjonują uczelniane konta elektroniczne oraz platforma MS Teams. Studenci mają zapewniony dostęp do stabilnego łącza internetowego na terenie

całej Uczelni. Dodatkowo mają również dostęp do wszystkich niezbędnych w ramach zajęć programów oraz posiadają studenckie licencje do pakietu Office czy AutoDesk.

Wsparcie oferowane studentom wybitnym przybiera zróżnicowane formy – zarówno finansową jak i naukową. Pomoc w osiąganiu jak najwyższych wyników w nauce jest realizowana poprzez możliwość działania w Kole Naukowym, wsparcie dyplomantów w procesie dyplomowania, a także możliwość publikowania w czasopiśmie naukowych. Studenci są również zachęceni do brania udziału w konkursach związanych z najlepszymi pracami dyplomowymi. Studenci wyróżniający się wybitnymi wynikami w nauce mogą ubiegać się o stypendium Rektora.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest dostosowane do zróżnicowanych grup studentów. Bardzo dużym wsparciem w tym zakresie jest możliwość ubiegania się o indywidualną organizację studiów, którą mają studenci osiągający wysokie wyniki w nauce lub sporcie, studenci będący rodzicami oraz co warto zauważyć członkowie samorządu i innych organizacji uczelnianych. Dodatkowo studenci znajdujący się w trudnej sytuacji mają także możliwość ubiegania się o przyznanie pomocy materialnej, realizowanej w Uczelni w formie stypendium socjalnego oraz jednorazowej zapomogi. Informacje dotyczące przyznawania świadczeń zawarte są w wewnętrznych aktach Uczelni oraz są dostępne na stronie internetowej.

Akademia Nauk Stosowanych w Tarnowie oferuje również wsparcie dla studentów z niepełnosprawnościami, realizując je zarówno poprzez właściwe im stypendium, ale również poprzez umożliwianie wnioskowania o zmianę trybu zdawania egzaminów i zaliczeń. Studenci z niepełnosprawnością mogą wnioskować o wydłużenie czasu pisania egzaminu, dostosowanie materiałów do ich zdolności percepcyjnych, obecność asystenta osoby z niepełnosprawnością czy nawet możliwość realizacji egzaminów i zaliczeń w miejscu swojego zamieszkania. Dzięki takim możliwościom wyrównuje się szanse studentów z niepełnosprawnością, zapewniając tym samym równy dostęp do kształcenia. Dodatkowo w ramach wsparcia oferowanego wszystkim studentom w Uczelni funkcjonuje Akademicki Ośrodek Pomocy Psychologicznej oraz Uczelniane Centrum Wsparcia. W obu tych jednostkach zarówno studenci jak i pracownicy mogą uzyskać bezpłatne wsparcie psychologiczne.

Bardzo ważnym elementem wsparcia studentów jest także ich przygotowanie do wejścia na rynek pracy. Pierwszą formą w tym zakresie jest realizacja przez studentów praktyk programowych, które pozwalają im na możliwość poszerzenia swojej wiedzy o zagadnienia praktyczne. W Uczelni funkcjonuje także Biuro Karier Projektów i Współpracy, które zajmuje się organizacją wykładów i warsztatów tematycznych, indywidualnym doradztwem zawodowym oraz przekazywaniem informacji dotyczących ofert pracy i staży.

Uczelnia oferuje studentom wsparcie w zakresie międzynarodowej mobilności studenckiej biorąc udział w programach takich jak Erasmus+, dzięki któremu studenci mają możliwość partycypować w projektach dydaktycznych w Unii Europejskiej. Na początku każdego roku akademickiego organizowane jest spotkanie informacyjne dla studentów, w trakcie którego prezentowana jest zarówno oferta wymiany, jak również procedury aplikowania o wyjazd zagraniczny. Dodatkowo w ramach realizowanego w Uczelni projektu POWER studenci mają możliwość uzyskania dodatkowego wsparcia finansowego na wyjazd, natomiast studenci zainteresowani wyjazdem do Włoch mają możliwość wzięcia udziału w bezpłatnych zajęciach w ramach kursu z języka włoskiego.

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość podejmowania różnych form aktywności poza zajęciami – na Wydziale Politechnicznym funkcjonuje wspomniane wyżej kierunkowe Koło Naukowe

pozwalające studentom na rozwój naukowy. Rada Uczelniana Samorządu Studentów pozwala na rozwijanie umiejętności miękkich i społecznych natomiast Akademicki Związek Sportowy oferuje uczestnictwo w wielu sekcjach sportowych do czego zachęca również możliwość uzyskania z tego tytułu Indywidualnej Organizacji Studiów.

W Uczelni funkcjonuje Samorząd Studentów, będący przedstawicielami społeczności studenckiej w gremiach uczelnianych. Rada Uczelniana Samorządu Studentów otrzymują wsparcie od Uczelni zarówno w formie finansowej, organizacyjnej jak i merytorycznej. Członkowie Samorządu są włączani w gremia uczelniane odpowiedzialne za jakość kształcenia mając dzięki temu możliwość opiniowania programów studiów oraz wpływania na kształtowanie całego procesu studiowania. RUSS organizuje liczne wydarzenia kulturalne i sportowe.

System skarg i wniosków obejmuje różne formy ich składania – zarówno w kontakcie bezpośrednim, przez Radę Uczelnianą Samorządu Studentów jak również przez Kierunkowe Zespoły Studenckie. Wszystkie sprawy rozpatrywane są przez Dziekana lub Rektora, w uzasadnionych przypadkach funkcjonuje również możliwość wprowadzenia procedury dyscyplinarnej. Studenci mają możliwość bezpośredniego kontaktu z władzami wydziału dzięki czemu mają bezpośrednią możliwość zgłaszania ewentualnych trudności czy problemów, na które władze wydziału reagują od natychmiastowo.

W zakresie podejmowanych działań informacyjnych i edukacyjnych obejmujących bezpieczeństwo studentów, prowadzone są obowiązkowe szkolenia z BHP. Laboratoria posiadają swoje własne regulaminy, w których ujęto zasady bezpiecznego korzystania ze stanowisk laboratoryjnych. W odniesieniu do zapewniania równości oraz walki z dyskryminacją wprowadzone są regulacje wewnątrzuczelniane takie jak np. Kodeks Etyki Studentów. W przypadku stwierdzenia zachowań łamiących te przepisy zarówno studenci jak i pracownicy mogą zostać pociągnięci do odpowiedzialności dyscyplinarnej.

Kompetencje kadry administracyjnej odpowiadają potrzebom studentów umożliwiając im wszechstronne wsparcie i pomoc w rozwiązywaniu spraw studenckich. Godziny funkcjonowania dziekanatu są przystępne w opinii studentów, a kontakt z osobami odpowiedzialnymi za sprawy administracyjne przebiega bez zarzutów. System służący obsłudze jest intuicyjny, a w zakresie wykorzystywania go pomoc dostępna jest w Dziale Wsparcia Technicznego.

System wsparcia studentów podlega okresowej ocenie poprzez anonimową ankietyzację zajęć dydaktycznych, prowadzoną wśród studentów. Wyniki ankietyzacji są omawiane przez jednostki odpowiedzialne za zapewnianie jakości kształcenia, w których istotną rolę odgrywa również głos studencki, oraz sporządzane są na ich podstawie raporty dotyczące możliwych zmian wprowadzanych na ich podstawie. Bardzo ważne dla zwiększania zwrotności ankiet jest budowanie w studentach, zrozumienia istoty ewaluacji procesu kształcenia, dlatego rekomenduje się podejmowanie działań dążących do promowania zmian podejmowanych na podstawie wyników ankiet.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia realizuje wsparcie studentów na odpowiednim poziomie, a przyjmowane działania mają charakter systematyczny, zróżnicowany i kompleksowy. System wsparcia odpowiada na potrzeby wszystkich grup studenckich zapewniając tym samym równy dostęp do procesu kształcenia. Studenci mają także możliwość korzystania ze wsparcia psychologicznego. Wspierana jest aktywność w zakresie działań kulturowych, sportowych, naukowych czy organizacyjnych. Zajęcia prowadzone są przez kadrę wspierającą rozwój naukowy studentów, co pozwala im na przygotowanie się do udziału w działalności naukowej. Zapewnione są mechanizmy motywacji do osiągania lepszych wyników w nauce, a studenci mają możliwość wnioskowania o stypendia w ramach pomocy materialnej. Prowadzona jest studencka ocena zajęć dydaktycznych, której wyniki omawiane są w gremiach, w których zasiadają przedstawiciele studentów.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje o studiach są dostępne publicznie dla wszystkich potencjalnych odbiorców, w sposób pozwalający na łatwe zapoznanie się z nimi, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem, w sposób umożliwiający korzystanie przez osoby z niepełnosprawnością.

Zgodnie z zamieszczoną na stronie głównej deklaracją dostępności ANS w Tarnowie zobowiązała się do zapewnienia dostępności swojej strony internetowej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych.

Główna strona internetowa Uczelni jest przejrzysta, wszystkie informacje dotyczące różnych aspektów działania są łatwe do odszukania ze strony głównej. Pasek menu na samej górze pozwala przejść do działów: rekrutacja (informacje dla kandydatów), uczelnia (informacje o uczelni, kampusie itd.), biblioteka, BIP (biuletyn informacji publicznej, zawierający m.in. zarządzenia i komunikaty Rektora, uchwały Senatu i Rady Uczelni, komunikaty Kanclerza), dla pracodawców (oferta współpracy).

Wśród odnośników znajdujących się na stronie głównej wyszczególniony jest jeden opisany jako „Niepełnosprawni”. Forma tego skrótu może stygmatyzować osoby ze szczególnymi potrzebami, dlatego rekomenduje się zmianę na „Studenci z niepełnosprawnością”.

Informacja o Uczelni zawiera następujące pozycje: podstawowe zadania Uczelni, władze, Rada Uczelni, Samorząd Studentów, Strategia Rozwoju Uczelni, akredytacje, dokumenty, historia, struktura, inwestycje, projekty, osiągnięcia i certyfikaty, współpraca z instytucjami, laureaci Tarnin (wyróżnienia nadawanego osobom, które wniosły znaczący wkład w powstanie i rozwój ANS w Tarnowie).

W dziale Akredytacje podano wyniki oceny poszczególnych kierunków przeprowadzonej przez Polską Komisję Akredytacyjną. Zostały zamieszczone też raporty samooceny.

Na stronie Koronawirus zamieszczane są komunikaty i informacje związane z działalnością uczelni w czasie pandemii COVID-19.

Strona jakość kształcenia zawiera ustawy i rozporządzenia dotyczące jakości kształcenia, podstawy prawne kształcenia, oceny i wytyczne Polskiej Komisji Akredytacyjnej, zarządzenia Rektora i uchwały Senatu dotyczące Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Informacje dotyczące ocenianego kierunku studiów inżynieria materiałowa znajdują się w grupie linków Wydziału Politechnicznego. Umieszczone są tam m.in. informacje o rekrutacji, charakterystyce kierunku, plany zajęć dla wszystkich roczników, plan studiów obowiązujący w bieżącym i poprzednich latach akademickich, sylabusy, terminarz sesji egzaminacyjnej, dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania, szczegółowa informacja o praktykach zawodowych łącznie z wykazem zakładów pracy, gdzie takie praktyki mogą się odbywać, kontakt z nauczycielami prowadzącymi zajęcia i terminy konsultacji, materiały dydaktyczne do wybranych zajęć, informacje o działalności Studenckiego Koła Naukowego „Korund”.

Strona internetowa Uczelni posiada wersję anglojęzyczną, umożliwiającą dostęp do podstawowych informacji przez cudzoziemców. Strona internetowa może być przełączona w tryb ułatwiający odczyt osobom z wadami wzroku (powiększenie czcionki, zwiększenie kontrastu).

Bieżące informacje dotyczące funkcjonowania Uczelni podawane są również na portalu Facebook, kanale w serwisie YouTube, Instagramie.

Uwagi związane z zakresem i dostępem do informacji mogą zgłaszać pracownicy uczelni poprzez: kierownika Katedry, który może zgłosić potrzeby w tym zakresie bezpośrednio do Wydziałowego Koordynatora ds. Jakości Kształcenia, a także bezpośrednio do osoby odpowiedzialnej za obsługę strony internetowej uczelni/wydziału/katedry.

Studenci kierunku inżynieria materiałowa raz do roku uczestniczą w ankietach dotyczących warunków studiowania. Pytania zawarte w ankietach pozwalają ocenić między innymi dostęp studentów do informacji, a także jakość kontaktu z nauczycielami akademickimi i administracyjnymi pracownikami uczelni. W ankiecie za rok akademicki 2020/21 studenci inżynierii materiałowej wystawili następujące średnie oceny (w skali 2,0-5,0): ocena strony internetowej uczelni – 3,68, ocena przepływu informacji pomiędzy władzami uczelni a studentami – 4,08. W ankiecie za rok akademicki 2021/22 studenci inżynierii materiałowej wystawili następujące średnie oceny (w skali 2,0-5,0): ocena strony internetowej uczelni – 4,50, ocena przepływu informacji pomiędzy władzami uczelni a studentami –

5,00. Jednak wyniki ostatniej ankiety trudno traktować za miarodajne, ponieważ zostały wypełnione tylko przez 2 studentów.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku inżynieria materiałowa oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów. Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają formalnym ocenom.

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

-

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Uczelniany System Doskonalenia Jakości Kształcenia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie został wprowadzony Uchwałą Senatu nr 3/2010 z 22 stycznia 2010 roku. Uchwałą Senatu nr 44/2012 z dnia 14 września 2012 roku system doskonalenia jakości kształcenia został zmodyfikowany jako Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia. Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia działa poprzez powołane struktury: Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia (URJK), Wydziałowe Zespoły ds. Jakości Kształcenia (WZJK), Rady Programowe Kierunków Studiów (RPKS), Kierunkowe Zespoły Studenckie (KZS). Zakres kompetencji wymienionych organów określa wspomniana Uchwała nr 44/2012 Senatu oraz Zarządzenie nr 6/2019 Rektora sprawie określenia składu Instytutowych Zespołów ds. Jakości Kształcenia, Rad Programowych dla Kierunków Studiów, Kierunkowych Zespołów Studenckich oraz określenia ich odpowiedzialności.

Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia (URJK) nadzoruje działania projakościowe, wspiera organy niższych szczebli poprzez Wydziałowych Koordynatorów ds. Jakości Kształcenia i przedstawicieli studentów (KZS). Wsparcie administracyjne i merytoryczne dla URJK zapewnia Dział Jakości Kształcenia (DJK), który prowadzi także podstronę internetową poświęconą jakości kształcenia. W szczególności w działaniach URJK są wykorzystywane wyniki ankiet prowadzonych wśród kierowników katedr i przedstawicieli KZS. Są one przekazywane przez Wydziałowych Koordynatorów ds. Jakości Kształcenia dziekanom wydziałów i kierownikom katedr. Rada na wniosek zainteresowanych opiniuje ponadto projekty nowych specjalności na kierunkach studiów.

Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia (WZJK) koordynuje działania projakościowe na poziomie Wydziału, przekazuje informacje między poziomem Katedry i poziomem ogólnouczelnianym (m.in. z posiedzeń Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia), analizuje informacje zwrotne z katedr, monitoruje działania naprawcze, przygotowuje informacje zbiorcze o zapewnianiu jakości kształcenia na Wydziale.

Rada Programowa Kierunku Studiów (RPKS) zajmuje się ewaluacją i doskonaleniem jakości kształcenia na kierunku poprzez: doskonalenie programów studiów, nadzór nad weryfikacją efektów uczenia się dla określonego kierunku, analizę i optymalizację sylabusów, w tym analizę punktacji ECTS, opisu efektów uczenia się, metod dydaktycznych i metod oceniania, zapewnienie zgodności programów studiów z obowiązującymi przepisami i standardami, analizę wyników sesji egzaminacyjnych, analizę warunków kształcenia, analizę organizacji i realizacji praktyk zawodowych, gromadzenie i dostarczanie danych wymaganych przez USZJK.

Kierunkowe Zespoły Studenckie (KZS) są powoływane przez odpowiedni organ samorządu studenckiego do opiniowania, w imieniu samorządu studentów – Rady Uczelnianej Samorządu Studentów (RUSS), planów studiów i programów studiów. Członkowie KZS uczestniczą w posiedzeniach WZJK i RPKS, gdzie mogą wypowiedzieć swoje uwagi. Studenci uczestniczą w ankietyzacjach elektronicznych związanych z oceną warunków kształcenia na uczelni. Sprawozdania z wynikami ankiet na temat warunków studiowania prezentowane są publicznie na stronie uczelni.

Od 1 października 2022 roku obowiązuje Uczelniany System Doskonalenia Jakości Kształcenia, który został wprowadzony Uchwałą nr 76/2022. Strukturę Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia tworzą: Pion weryfikacyjny, w którego skład wchodzi: Rektor, Audytor Jakości Kształcenia, Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia, Dział Jakości Kształcenia, Komisja ds. Toku Studiów; Pion merytoryczny, w skład, którego wchodzi: Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia, Rada Programowa Kierunku Studiów, Kierunkowy Koordynator ds. Jakości Kształcenia, Kierunkowy Zespół Studencki.

Zadania Rektora wynikają z zapisów w Statucie Uczelni. Do zadań Audytora należy: dokonywanie przeglądów i analiz dokumentacji związanej z procesem kształcenia, ocena skuteczności działań naprawczych; ocena sprawności Systemu i mechanizmów doskonalenia jakości. Do zadań Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia (URJK) należy ocena zadań realizowanych w ramach Systemu, w tym skuteczności działań prowadzonych w ramach Systemu, analiza i ocena sprawozdań z wydziałów oraz sprawozdań Działu Jakości Kształcenia, opiniowanie i konsultowanie projektów regulacji wewnętrznych w ramach Systemu. Do zadań Komisji ds. Toku Studiów należy opiniowanie nowych programów studiów, zmian w programach studiów, wniosków o uruchomienie nowego kierunku studiów, wniosków o likwidację kierunku studiów, raportów samooceny przygotowanych przed wizytacją PKA.

W skład Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia (WZJK) wchodzi: dziekan wydziału, jako przewodniczący, kierunkowi koordynatorzy ds. jakości kształcenia, przedstawiciele kierunkowych zespołów studenckich (po jednej osobie z każdego zespołu). Do zadań WZJK należy koordynacja działań projakościowych w obrębie wydziału, współpraca z jednostkami ogólnouczelnianymi, w tym przekazywanie sprawozdań i ustaleń do katedr, kontrola współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, analiza dokumentacji, w tym sprawozdań z katedr oraz sprawozdań pohospitacyjnych, monitorowanie działań naprawczych, przygotowanie sprawozdań o zapewnianiu jakości kształcenia w wydziale dla URJK, realizowanie innych zadań zleconych przez dziekana wydziału.

W skład Rady Programowej Kierunku Studiów (RPKS) wchodzi kierownik katedry danego kierunku studiów, jako przewodniczący, kierunkowy koordynator ds. jakości kształcenia, opiekun praktyk zawodowych, nauczyciele akademicy zatrudnieni w Uczelni, posiadający właściwe kompetencje, doświadczenie w realizacji zajęć i co najmniej pięcioletni staż pracy w katedrze w liczbie minimum dwóch, przedstawiciel interesariuszy zewnętrznych (minimum jedna osoba), członkowie kierunkowego zespołu studenckiego dla danego kierunku, inne osoby wskazane przez dziekana Wydziału. Do działań realizujących zadania RPKS zapraszane są osoby, których udział jest uzasadniony względami merytorycznymi, w tym m.in. przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Do zadań RPKS należy tworzenie i doskonalenie programów studiów, zapewnienie zgodności programów studiów z obowiązującymi przepisami i standardami, nadzór nad weryfikacją efektów uczenia się dla określonego kierunku, analiza i optymalizacja sylabusów, w tym analiza punktacji ECTS, opisu efektów uczenia się, metod dydaktycznych i metod oceniania, analiza infrastruktury i warunków kształcenia, współpraca z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie doskonalenia programu studiów, organizacji i prowadzenia praktyk zawodowych, zapotrzebowania rynku pracy itp., weryfikacja jakości prac dyplomowych i egzaminu dyplomowego, analiza programu, organizacji i realizacji praktyk zawodowych oraz osiągnięcia efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, udział w przygotowywaniu raportów samooceny w ramach oceny programowej studiów, gromadzenie i dostarczanie danych wymaganych przez System, poprzez współpracę z kierunkowym koordynatorem ds. jakości kształcenia w dokumentowaniu przeprowadzonych działań zgodnie z odnośnymi procedurami, realizowanie innych zadań zleconych przez dziekana wydziału.

Do zadań Kierunkowego Koordynatora należy udział w realizacji zadań RPKS, w tym w opracowaniu raportów samooceny w ramach oceny programowej studiów, realizacja procedur Systemu na kierunku, monitorowanie zadań Systemu na kierunku, dokumentowanie realizacji zadań Systemu na kierunku, w tym sporządzanie sprawozdań, dostarczanie danych dotyczących kierunku wymaganych przez System.

Do Kierunkowych Zespołów Studenckich (KZS) powołuje się po dwóch studentów studiujących na studiach na danym kierunku, wskazanych przez samorząd studencki. Jeżeli studia na danym kierunku prowadzone są na dwóch poziomach, do KZS powołuje się studentów studiujących na każdym z tych poziomów. W przypadku, gdy studia prowadzone są w formie stacjonarnej i niestacjonarnej, do KZS powołuje się dodatkowo po jednym studencie studiującym w formie niestacjonarnej. Na członków KZS preferuje się powołanie starostów poszczególnych lat, a w sytuacji ich niedyspozycyjności studentów wyznaczonych w porozumieniu ze starostami tych lat studiów. Do zadań KZS należy zgłaszanie sugestii studentów kierunku studiów oraz wyrażanie opinii o programie studiów. Studenci KZS uczestniczą w ankietyzacjach elektronicznych związanych z oceną warunków kształcenia na uczelni. Sprawozdania z wynikami ankiet na temat warunków studiowania prezentowane są publicznie na stronie uczelni.

Zasady prowadzenia ankietyzacji w ANS w Tarnowie wdrożone zostały Zarządzeniem nr 82/2012 z dnia 21 grudnia 2012 r., natomiast wzór kwestionariusza ankiety służącej ocenie zajęć dydaktycznych oraz warunków studiowania Zarządzeniem nr 83/2012 z dnia 21 grudnia 2012 r.

Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programów studiów określone są w Zarządzeniu Nr 7/2020 Rektora PWSZ w Tarnowie w sprawie procedury tworzenia, przekształcania oraz likwidacji kierunków studiów i specjalności.

Bieżące monitorowanie, okresowy przegląd i doskonalenie programu studiów jest dokonywane w oparciu o Uchwałę 13/2019 Senatu PWSZ w sprawie określenia wymagań dotyczących dostosowania programu studiów oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać programy studiów i harmonogramy realizacji programów studiów (zmieniona Uchwałą Senatu nr 65/2020) oraz Zarządzenie nr 18/2019 Rektora PWSZ w Tarnowie w sprawie wprowadzenia Procedury „Systematyczna ocena i doskonalenie programów studiów w PWSZ w Tarnowie”.

Do realizacji przedstawionych zadań są zaangażowane poszczególne podmioty zgodnie z kompetencjami i przypisanym im zakresem odpowiedzialności: nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia dokonują bieżącej analizy sylabusów prowadzonych zajęć pod kątem zgodności treści programowych z zakładanymi efektami uczenia się, oceny metod prowadzenia zajęć, sposobów i kryteriów weryfikacji efektów uczenia się, form i warunków zaliczenia, aktualizacji piśmiennictwa lub uwzględnienia najnowszych osiągnięć naukowych; koordynatorzy poszczególnych modułów (grup) zajęć dokonują zmian w sylabusach z uwzględnieniem sugestii RPKS i KZS, w uzgodnieniu z zespołem prowadzącym zajęcia z danej grupy i po konsultacjach ze studentami w możliwym zakresie: dostosowanie treści kształcenia (programowych) do realizowanych efektów uczenia się, modyfikacje metod kształcenia, form i warunków zaliczenia oraz kryteriów oceny efektów uczenia się; RPKS pod przewodnictwem Kierownika Katedry prowadzącego dany kierunek studiów wraz z przedstawicielami studentów KZS dokonuje bieżącego przeglądu programu studiów; studenci opiniują program studiów wyrażając swoje uwagi w tym zakresie poprzez przedstawicieli w KZS, w ramach działań RPKS, a także przez wyrażenie opinii w dzienniku praktyk na zakończenie uczestnictwa w praktykach zawodowych oraz wypełnianie ankiet oceniających pracę nauczycieli na zakończenie każdego semestru; potencjalni pracodawcy uczestniczą w działaniach organów takich jak: WZJK, RPKS, zespoły przedmiotowe osób prowadzących zajęcia praktyczne i praktyki zawodowe, mogą dokonywać zewnętrznych ocen jakości kształcenia wypowiadając się m.in. na temat dostosowania treści programowych do oczekiwań rynku i ich upracticznienia, np. osiąganych efektów uczenia się w odniesieniu do przyszłego praktycznego wykonywania zawodu; Dziekan Wydziału współpracuje z Wydziałowym Zespołem ds. Jakości Kształcenia, który dokonuje kontroli programów studiów zbierając informacje od Kierowników Katedr o realizacji programów, wynikających z tego problemach i konieczności wprowadzenia zmian; Senat uczelni na wniosek Dziekana Wydziału zatwierdza zmiany w programach studiów po zasięgnięciu opinii Komisji ds. Toku Studiów.

Do końca września 2022 roku w uczelni działał Zespół ds. Audytu Wewnętrznego Jakości Kształcenia (ZAJK) – zespół powołanych audytorów wewnętrznych monitoruje i ewaluuje w ramach corocznych zadań efektywność funkcjonowania poszczególnych elementów programów studiów. Audyt wewnętrzny zrealizowany w 2018 r. dotyczył realizacji prac dyplomowych w PWSZ w Tarnowie w latach 2015/2016 i 2016/2017. Zalecenia poaudytowe przekazano do Wydziałów wiosną 2019 roku. W październiku 2019 r. skontrolowano stopień ich wdrożenia. W roku akademickim 2018/2019 ZAJK przeprowadził audyt wewnętrzny, który dotyczył dostępności materiałów dydaktycznych i oceny

wykorzystania zasobów Biblioteki (np. liczby wypożyczeń podręczników w Bibliotece Uczelnianej) oraz konsultacji dla studentów prowadzonych przez pracowników dydaktycznych. Sprawozdanie z tego audytu zostało przekazane do Rektora, Dziekanów Wydziałów, Kierowników Katedr oraz Dyrektora Biblioteki Uczelnianej.

Na początku roku akademickiego 2018/2019 Kierownicy Katedr oraz studenci KZS wzięli udział w ankiecie DJK za pośrednictwem Systemu Gromadzenia Danych. W ankiecie elektronicznej wypowiedzieli się na tematy związane z jakością oraz warunkami kształcenia. Kierownicy Katedr odpowiadali na pytania dotyczące m.in. rekrutacji, stosowanych metod dydaktycznych, praktyk zawodowych. Z kolei studenci KZS wyrażali opinię m.in. na temat przyznawanych punktów ECTS, metod oceniania, warunków kształcenia, wsparcia administracyjnego, wsparcia dla studentów I roku, lektoratów. Rezultatem tych działań były syntetyczne opracowania określające silne i słabe strony uczelni, w tym identyfikujące problemy, propozycje działań naprawczych i ocenę skuteczności podjętych wcześniej działań naprawczych. Powyższe opracowania zostały zaprezentowane podczas posiedzeń URJK i Senatu oraz rozesłane do władz uczelni, dziekanów i kierowników poszczególnych jednostek odpowiedzialnych za wskazane w ankietach aspekty działalności uczelni, w celu kontynuacji działań naprawczych. Po zakończeniu roku akademickiego 2018/2019 przeanalizowano prowadzoną wśród studentów ankietę warunków studiowania i zestawiono jej dane liczbowe z ankietą elektroniczną KZS. Wyniki ankiet, które identyfikują dobre strony warunków studiowania i powtarzające się problemy, udostępnione zostały społeczności uczelni. Pod koniec semestru zimowego 2020/2021 przeprowadzono elektroniczne ankiety warunków studiowania oraz jakości zdalnego nauczania. Odpowiedzi wykładowców i studentów zostały przeanalizowane i opublikowane przez Dział Jakości Kształcenia w formie raportów „Sprawozdanie z analizy wyników ankiet oceniających warunki studiowania w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie” oraz „Sprawozdanie z analizy wyników ankiet oceniających nauczanie zdalne w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie (rok akademicki 2020/2021)”. Raporty prezentowane są na stronie uczelni.

W roku akademickim 2018/2019 przeprowadzono dostosowanie efektów uczenia się i programów studiów do nowych uwarunkowań prawnych Ustawy 2.0. Dział Jakości Kształcenia przeprowadził szkolenia Kierowników Katedr nt. nowego podejścia do efektów uczenia się oraz koordynował opracowanie kierunkowych efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji. DJK wspierał także Kierowników Katedr i osoby odpowiedzialne za przygotowanie nowych dokumentacji programów studiów. W celu ujednolicenia w uczelni stosowanych metod dydaktycznych DJK przygotował słownik metod dydaktycznych osiągania zakładanych efektów uczenia się, a także słownik sposobów weryfikacji efektów uczenia się do zastosowania w tworzonych programach studiów. Nowe efekty uczenia się i programy studiów zostały zatwierdzone uchwałami Senatu uczelni i wprowadzone od roku akademickiego 2019/2020.

Poprawie jakości kształcenia w ANS w Tarnowie służy funkcjonujący od roku akademickiego 2020/2021 elektroniczny system „Wirtualnej Uczelni”, do którego zostały wprowadzone wszystkie programy studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2020/2021. System ujednolicił dokumentację programów i pozwolił na kontrolę poprawności konstrukcji programów studiów.

Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się odbywa się na etapach realizacji i zaliczenia wszystkich zajęć/grup zajęć, praktyk zawodowych, semestrów, kolejnych lat studiów, pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego. Szczegóły weryfikacji przedmiotowych efektów uczenia się zawierają sylabusy zajęć. Zasady dotyczące zaliczeń i egzaminów opisane są w Regulaminie Studiów.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Corocznie proces rekrutacji jest regulowany uchwałą Senatu, która zawiera Regulamin rekrutacyjny ze szczegółami całego procesu rekrutacji. Regulamin Postępowania Rekrutacyjnego na rok akademicki 2021/2022 został określony w Uchwale nr 152/2020 z dnia 21 grudnia 2020 r. Proces rekrutacji odbywa się z wykorzystaniem systemu informatycznego.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	W ramach WSZJK zaleca się określenie narzędzia umożliwiającego dokonywanie oceny środków wsparcia przez studentów. Sugeruje się rozważenie publikacji raportów z wyników badań ankietowych na stronie internetowej uczelni. Zaleca się także zintensyfikowanie działań w celu zwiększenia aktywności studentów i absolwentów w procesie ankietyzacji i wykorzystywania ich opinii w procesie doskonalenia jakości kształcenia, a także działań mających na celu upowszechnienie wśród studentów jej wyników.	Studenci raz w semestrze dokonują oceny nauczycieli akademickich, a raz w roku akademickim dokonują oceny warunków studiowania (ocena dostępności kierownika katedry, ocena pracy dziekanatu, ocena pracy biblioteki, ocena skuteczności organów odpowiedzialnych za rozwiązywanie problemów studentów, ocena warunków odbywania zajęć dydaktycznych, ocena harmonogramu zajęć pod względem ich rozłożenia w czasie, ocena dostępu do Internetu na terenie Uczelni, ocena strony internetowej Uczelni, ocena przepływu informacji pomiędzy władzami Uczelni a studentami, ocena oferty Uczelni w zakresie naukowych wymian studenckich). Wyniki ankiety każdorazowo są publikowane na stronie Działu Jakości Kształcenia.	Zalecenie zrealizowane

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia. W projektowaniu programu studiów są uwzględnione narzędzia i techniki kształcenia na odległość. W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (kadra prowadząca kształcenie, studenci) oraz interesariusze zewnętrzni (pracodawcy, absolwenci kierunku). jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku.

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

-

Zalecenia

-