



w sprawie oceny programowej na kierunku inżynieria materiałowa prowadzonym na Politechnice Warszawskiej na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim

§ 1

Na podstawie art. 245 ust. 1 pkt 2 w zw. z art. 258 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.) Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej, po zapoznaniu się z opinią zespołu nauk inżynieryjno-technicznych, stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały, raportem zespołu oceniającego oraz stanowiskiem Uczelni w sprawie oceny programowej na kierunku inżynieria materiałowa prowadzonym na Politechnice Warszawskiej na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydaje ocenę:

pozytywną

§ 2

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej stwierdza, że proces kształcenia realizowany na Politechnice Warszawskiej umożliwia studentom kierunku inżynieria materiałowa osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Wszystkie kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1787), uszczegółowione w załączniku nr 2 do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, stanowiącego załącznik do uchwały nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r. ze zm., zostały spełnione, co uzasadnia wydanie oceny pozytywnej.

§ 3

Następna ocena programowa na kierunku inżynieria materiałowa w uczelni wymienionej w § 1 powinna nastąpić w roku akademickim 2025/2026.

§ 4

1. Uczelnia niezadowolona z uchwały może złożyć wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy.
2. Wniosek, o którym mowa w ust. 1, należy kierować do Polskiej Komisji Akredytacyjnej w terminie 14 dni od dnia doręczenia uchwały.
3. Na składającym wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy ciąży, na podstawie art. 245 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, obowiązek zawiadomienia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego o jego złożeniu.

§ 5

Uchwałę Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej otrzymują:

1. Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego,
2. Rektor Politechniki Warszawskiej.

§ 6

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący
Polskiej Komisji Akredytacyjnej
Podpisano podpisem kwalifikowanym w dniu 6 lipca 2020 r.
Krzysztof Diks



Opinia zespołu nauk inżynieryjno-technicznych

w sprawie oceny programowej

Nazwa kierunku studiów: inżynieria materiałowa

Poziom studiów: studia pierwszego i drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Forma studiów: studia stacjonarne

**Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika
Warszawska**

Data przeprowadzenia wizytacji: 28–29 listopada 2019 r.

Warszawa, 2020

Spis treści

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Ocena stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej | 4 |
| 2. Uzasadnienie oceny stopnia spełnienia każdego z szczegółowych kryteriów oceny programowej (w porządku według poszczególnych kryteriów) | 5 |
| 3. Opinia dotycząca dostosowania się uczelni do zaleceń sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku według poszczególnych zaleceń) | 7 |
| 4. Wniosek końcowy i propozycja oceny programowej | 8 |
| 5. Rekomendacja przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia wraz z określeniem kategorii i uzasadnieniem (jeśli dotyczy) | 8 |

Opinia została sporządzona na podstawie raportu zespołu oceniającego PKA w składzie:

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

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Mieczysław Jurczyk, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Jacek Tarasiuk, ekspert PKA
3. dr inż. Grażyna Dębicka-Ozorkiewicz, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Elżbieta Gabryel, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. mgr Agnieszka Kozera, sekretarz zespołu oceniającego

oraz stanowiska Politechniki Warszawskiej, przedstawionego w piśmie
RD.BR.4010.11.2020.1514.183 z dnia 3 czerwca 2020 r.

1. Ocena stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej

| Szczegółowe kryterium oceny programowej | Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA w raporcie z wizytacji ¹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione | Ocena stopnia spełnienia kryterium ustalona przez zespół działający w ramach dziedziny lub zespół do spraw kształcenia nauczycieli ² kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się | kryterium spełnione | kryterium 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 | kryterium spełnione | kryterium spełnione |
| Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie | kryterium spełnione | kryterium spełnione |
| Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry | kryterium spełnione | kryterium spełnione |
| Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie | kryterium spełnione | kryterium spełnione |
| Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku | kryterium spełnione | kryterium spełnione |
| Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku | kryterium spełnione | kryterium spełnione |
| Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia | kryterium spełnione | kryterium spełnione |
| Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach | kryterium spełnione | kryterium spełnione |
| Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów | kryterium spełnione | kryterium spełnione |

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

² W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

2. **Uzasadnienie oceny stopnia spełnienia każdego z szczegółowych kryteriów oceny programowej** (w porządku według poszczególnych kryteriów)

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

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni, mieszczą się w dyscyplinie inżynieria materiałowa, do której kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną na Uczelni w tej dyscyplinie oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną, do której jest przyporządkowany kierunek, opisują w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji wiedzy, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnane przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

Efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie 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 (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 226).

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

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie inżynieria materiałowa, jak również wyniki działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie.

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, są zgodne z wymaganiami.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Program, organizacja i nadzór nad realizacją praktyk zawodowych, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych.

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

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

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie

wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności.

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk, prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

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

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

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

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu. Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

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

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

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

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

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 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 systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte na wynikach analizy wiarygodnych danych i informacji, dokonywane z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.

3. Opinia dotycząca dostosowania się uczelni do zaleceń sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku według poszczególnych zaleceń)

W uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA nr 665/2013 z dnia 17 października 2013 r. oraz w raporcie z wizytacji nie sformułowano zaleceń.

4. **Wniosek końcowy i propozycja oceny programowej**

Zespół nauk inżynieryjno-technicznych stwierdza, że proces kształcenia realizowany na Politechnice Warszawskiej umożliwia studentom kierunku inżynieria materiałowa osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim.

Wszystkie kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1787), uszczegółowione w załączniku nr 2 do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, stanowiącego załącznik do uchwały nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r. ze zm., zostały spełnione, co uzasadnia wydanie oceny pozytywnej.

Propozycja oceny programowej: ocena pozytywna.

5. **Rekomendacja przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia wraz z określeniem kategorii i uzasadnieniem (jeśli dotyczy)**

Zespół nauk inżynieryjno-technicznych rekomenduje przyznanie certyfikatu w kategorii *Zawsze dla studenta – doskonałość we wsparciu rozwoju studentów*.

Raport zespołu oceniającego i uzupełnienia zawarte w stanowisku Politechniki Warszawskiej wskazują na znaczące osiągnięcia we wsparciu rozwoju naukowego studentów. W ocenianym okresie studenci byli współautorami około 40 publikacji naukowych, w tym wysoko punktowanych, oraz patentów. Uczelnia dokłada starań, aby tematyka prac naukowych realizowanych przez studentów w ramach kół naukowych i prac dyplomowych była ściśle związana z prowadzonymi na Wydziale badaniami, a w szczególności z realizowanymi projektami badawczymi. Dla zapewnienia wysokiego poziomu prac dyplomowych losowo wybrane prace wysyłane są do innych uczelni w celu potwierdzenia ich poziomu. Studenci są zachęceni do udziału w projektach badawczych z możliwością zaliczenia swoich osiągnięć jako przedmiotu obieralnego. Od najwcześniejszych lat studiów przechodzą oni przeszkolenie do pracy na specjalistycznej aparaturze naukowej, w tym najbardziej zaawansowanej, mają też możliwość korzystania z profesjonalnych, nowoczesnych laboratoriów funkcjonujących w realnym środowisku przedsiębiorstw branżowych, co niewątpliwie ułatwia im rozwój naukowy. Prowadzenie kształcenia na początkowych semestrach studiów w ramach Szkoły Zaawansowanych Technologii Chemicznych i Materiałowych umożliwia studentom zdobycie wiedzy pomocnej w realizacji badań naukowych. Studenci mają okazję do wymiany doświadczeń naukowych w ramach współpracy z krajowymi ośrodkami badawczymi, jak również w ramach współpracy międzynarodowej.