



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: mechanika i budowa maszyn

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Wojskowa Akademia
Techniczna w Warszawie

Data przeprowadzenia wizytacji: 11-12 maja 2023 r.

Warszawa, 2023

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	5
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	18
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	21
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	28
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	32
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	34
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	36
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	41
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	43
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
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 Grabowski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Mariusz Giergiel, ekspert PKA
2. prof. dr hab. inż. Andrzej Ambroziak, ekspert PKA
3. Adrian Duleba, ekspert ds. pracodawców
4. Natalia Dzynderz, ekspert ds. studenckich
5. Ewelina Dyląg - Pawłyszyn, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzonym w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2022/2023. Polska Komisja Akredytacyjna po raz kolejny oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Ocena programowa została przeprowadzona w roku 2017 na Wydziale Mechanicznym Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, na którym prowadzony był oceniany kierunek i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (Uchwała nr 395/2017 z dnia 7 września 2017 r.). Bieżąca wizytacja została przygotowana i przeprowadzona w trybie stacjonarnym z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość, zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej, której dokonuje Polska Komisja Akredytacyjna. Zespół oceniający poprzedził wizytację zapoznaniem się z raportem samooceny przedłożonym przez władze Uczelni, odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni i Jednostki oraz ustalenia szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Dokonano także podziału zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania z władzami Uczelni, zespołem przygotowującym raport samooceny, studentami, Samorządem Studenckim, przedstawicielami studenckich kół naukowych, nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na ocenianym kierunku studiów, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości i funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Ponadto podczas wizytacji przeprowadzono hospitację zajęć oraz weryfikację bazy dydaktycznej i biblioteki wykorzystywanej w realizacji zajęć na ocenianym kierunku studiów. W toku wizytacji zespół oceniający dokonał przeglądu losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych, a także przedłożonej dokumentacji. Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi, o których zespół oceniający poinformował władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	mechanika i budowa maszyn	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne/ niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	inżynieria mechaniczna (100%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	stacjonarne/niestacjonarne: 7 semestrów, 210 pkt	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	stacjonarne/niestacjonarne: 4 tygodnie/ 4 punkty 120 godz.	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>mechatronika i diagnostyka samochodowa (M); pojazdy samochodowe i specjalne (PS); projektowanie i sterowanie maszyn (P); techniki komputerowe w inżynierii mechanicznej (TK); techniki wytwarzania (TW)</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	218	98
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2436 - 2446 w zależności od specjalności	1554 - 1562 w zależności od specjalności
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	110 - 111,5 w zależności od specjalności	76 - 78,5 w zależności od specjalności
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	141,5	140,5

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

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

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	77,5	77,5
--	------	------

Nazwa kierunku studiów	mechanika i budowa maszyn	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne/ niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{5,6}	inżynieria mechaniczna (100%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	stacjonarne/niestacjonarne: 3 semestry, 90 pkt	
Wymiar praktyk zawodowych ⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>maszyny inżynieryjno-budowlane i drogowe (MIB); mechatronika i diagnostyka samochodowa (M); pojazdy samochodowe i specjalne (PS); techniki komputerowe w inżynierii mechanicznej (TK);</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	41	8
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	894	576
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	47,5 - 48 w zależności od specjalności	47,5 - 48 w zależności od specjalności
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	62,5 - 63,5 w zależności od specjalności	62,5 - 63,5 w zależności od specjalności

⁵ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁶ 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).

⁷ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁸ 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	67,5	67,5
--	------	------

Nazwa kierunku studiów	mechanika i budowa maszyn	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	jednolite studia magisterskie	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{9,10}	inżynieria mechaniczna (100%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	10 semestrów, 300 pkt	
Wymiar praktyk zawodowych ¹¹ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	8 tygodni/ 4 ECTS 240 godzin	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>czołgowo-samochodowa (CS); maszyny inżynieryjne (MI); materiały pędne i smary (MPS); organizacja transportu i ruchu wojsk (OT)</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom		
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	183	-----
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ¹²	CS: 4353 / 5057* MI: 4388 / 5092* MPS: 4359 / 5063* OT: 4345 / 5049* * Liczba godzin powiększona o liczbę godzin realizowanych przez studenta wojskowego w ramach zajęć z grupy treści bloku wojskowego (w liczbie 704 godzin)	-----
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć	154 - 155,5 w zależności od specjalności	-----

⁹ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

¹⁰ 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).

¹¹ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

¹² Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów		
łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	187,5 - 190,5 w zależności od specjalności	-----
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	108,5	-----

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 ¹³ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	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 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	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 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione

¹³ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

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 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium 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

Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie posiada uchwaloną przez Senat strategię rozwoju wraz z misją uczelni zawierającą cele polityki jakości. Z dokumentu tego wynika, że Uczelnia jest otwartym uniwersytetem technicznym, który służy Siłom Zbrojnym RP, nauce, gospodarce i społeczeństwu poprzez kształcenie podchorążych i studentów, rozwój kadry badawczej i dydaktycznej oraz prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych w dziedzinach nauk inżynieryjno-technicznych, ścisłych i przyrodniczych oraz społecznych, w szczególności w zakresie techniki wojskowej i technologii bezpieczeństwa. Uczelnia, w służbie społeczeństwu, realizuje swą misję poprzez: inwencje i innowacje, najwyższe standardy w badaniach naukowych, przekazywanie wiedzy, wysoką jakość kształcenia oraz swobodę krytyki z poszanowaniem prawdy. W zdefiniowanym modelu kształcenia silnie akcentuje się związki z praktyką oraz budowanie więzi z krajową, a także zagraniczną przestrzenią edukacyjno-naukową. Wydział Inżynierii Mechanicznej jest jednostką Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego, która organizuje kształcenie na ocenianym kierunku mechanika i budowa maszyn realizując strategię Uczelni, poprzez model kształcenia ukierunkowany na rozwój kierunków studiów, powiązanych z prowadzeniem badań naukowych o istotnym znaczeniu dla nauki polskiej, zapewnienie dobrych warunków studiowania w oparciu o bazę naukowo-dydaktyczną oraz współpracę naukową. Koncepcja kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn wpisuje się w pełni w strategię Uczelni poprzez kształcenie przyszłych absolwentów zdolnych do prowadzenia szeroko pojętej działalności inżynierskiej w zakresie inżynierii mechanicznej, w tym także przygotowania i kierowania produkcją, obejmujące wiedzę teoretyczną w stopniu umożliwiającym rozwijanie działalności naukowej i innowacyjnej oraz wiedzę praktyczną w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji różnorodnych maszyn i urządzeń gotowych do podjęcia pracy zarówno w jednostkach wojskowych, jak i na cywilnym rynku pracy, w szczególności przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego oraz w innych zajmujących się wytwarzaniem i eksploatacją maszyn, jednostkach projektowych, konstrukcyjnych i technologicznych oraz związanych z organizacją produkcji i automatyzacją procesów technologicznych, jednostkach odbioru technicznego produktów i materiałów, jednostkach akredytacyjnych i atestacyjnych, jednostkach naukowo-badawczych i konsultingowych oraz innych jednostkach gospodarczych, administracyjnych i edukacyjnych wymagających wiedzy technicznej i informatycznej. Koncepcja i cele kształcenia związane z kierunkiem mechanika i budowa maszyn mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której oceniany kierunek jest przyporządkowany.

W Uczelni prowadzone są badania podstawowe i stosowane w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której został przyporządkowany oceniany kierunek. Tematyka części prowadzonych prac naukowo-badawczych związana jest bezpośrednio z ocenianym kierunkiem, a obszar tych badań zapewnia kompleksową realizację zadań dydaktycznych i zapewnia możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich celów kształcenia określonych dla kierunku mechanika i budowa maszyn, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej.

Podjęte i prowadzone w jednostce najważniejsze zagadnienia badawcze związane z ocenianym kierunkiem wynikają i leżą w zakresie działalności instytutów wchodzących w skład Wydziału Inżynierii Mechanicznej. Dotyczą one rozwoju technologii w zakresie pojazdów bezzałogowych; platform bezzałogowych i systemów sterowania; technologii addytywnych oraz związanych z łączeniem, w szczególności tarciovym, modelowaniem maszyn; rozwoju technik obliczeniowych w inżynierii mechanicznej, rozwijania modeli konstytutywnych i modeli mechanicznych, analizowania zjawisk dynamicznych w tym procesów zderzeń; badań w zakresie biomechaniki; rozwijania technologii silników, eksploatacji systemów napędowych, badań pojazdów specjalnych stosowanych w technice wojskowej, materiałów pędnych i smarów w zakresie zabezpieczenia eksploatacji pojazdów, procesów tribologicznych; konstrukcji pojazdów specjalnych, dynamiki tych pojazdów, zagadnień trwałości i niezawodności oraz związanych z bezpieczeństwem osób. Takie spektrum badań tworzy pełne możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich celów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku, a w szczególności w zakresie wyspecjalizowanej wiedzy i umiejętności badawczych. Prace te mają charakter interdyscyplinarny i odzwierciedlający cechy ocenianego kierunku, a szczególnie cenne są uzyskiwane przy tym patenty. Zakres prowadzonych w uczelni badań w dyscyplinie naukowej, do której został przyporządkowany kierunek odpowiada koncepcji kształcenia.

Związki pomiędzy tematyką prowadzonych badań naukowych a programem studiów realizowanym na ocenianym kierunku są wyraźne. Rezultaty działalności naukowo-badawczej znajdują odzwierciedlenie w bieżącej aktualizacji treści merytorycznych zajęć, a uzyskane doświadczenia wykorzystywane są podczas realizacji zajęć projektowych, prac przejściowych i dyplomowych. Często wynikiem prac badawczych jest modernizacja lub tworzenie nowych stanowisk laboratoryjnych wykorzystywanych dla potrzeb dydaktycznych.

Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, jak i bieżącej realizacji uwzględniane są doświadczenia ze współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami przemysłowymi, naukowymi i edukacyjnymi jak i wnioski z obserwacji międzynarodowych wzorców kształcenia w zakresie związanym z ocenianym kierunkiem. Zarówno koncepcja, jak i cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy, w tym potrzebom Sił Zbrojnych RP.

W procesie ustalania koncepcji kształcenia biorą udział zarówno interesariusze zewnętrzni, jak i wewnętrzni. Udział interesariuszy zewnętrznych, czyli przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w procesie ustalania i doskonalenia koncepcji kształcenia opiera się na realizowanych dwutorowo działaniach, ukierunkowanych na dostosowanie oferty dydaktycznej do aktualnych potrzeb rynku pracy. Po pierwsze, w ramach formalnych struktur, a po drugie, w drodze bieżących kontaktów o charakterze nieformalnym z przedstawicielami otoczenia gospodarczego. Także interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicy i studenci) uczestniczą w kształtowaniu koncepcji kształcenia. W tworzeniu programów studiów na kierunku Wydział uwzględnia potrzeby

potrzeby interesariuszy zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Wydział współpracuje z szerokim kręgiem kluczowych interesariuszy zewnętrznych - reprezentujących krajowe i zagraniczne ośrodki edukacji oraz podmioty gospodarcze, instytuty przemysłowe i badawcze odpowiadające swoim profilem obszarom kształcenia i badań charakterystycznym dla Wydziału. Interesariuszami wewnętrznymi biorącymi udział w procesie tworzenia programów studiów są studenci, nauczyciele akademicy i ciała kolegialne powołane przez Dziekana.

Współpraca interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych pozwala na realizację jednego z podstawowych celów strategicznych Uczelni, a mianowicie podniesienie atrakcyjności studiowania, zapewnienie wysokiej jakości kształcenia i elastycznej organizacji studiów w atmosferze partnerskiej współpracy pracowników, doktorantów, studentów oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Reasumując można stwierdzić, iż koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinie, do której przyporządkowano kierunek i są zgodne z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową oraz są zorientowane na potrzeby zawodowego rynku pracy i zostały określone we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi.

Kierunkowe efekty uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich na kierunku mechanika i budowa maszyn są zgodne z odpowiednimi poziomami Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Dla studiów pierwszego stopnia sformułowano 25 efektów uczenia w zakresie wiedzy, 23 w zakresie umiejętności i 3 w zakresie kompetencji społecznych. Dla studiów drugiego stopnia sformułowano 15 efektów uczenia w zakresie wiedzy, 27 w zakresie umiejętności i 3 w zakresie kompetencji społecznych. Dla jednolitych studiów magisterskich sformułowano 26 efektów uczenia w zakresie wiedzy, 24 w zakresie umiejętności i 3 w zakresie kompetencji społecznych. Efekty te zawierają również pełny zakres efektów uczenia się umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. W zdefiniowanych dla ocenianego kierunku mechanika i budowa maszyn efektach uczenia się widoczny jest szczególny nacisk położony na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych dla studiów drugiego stopnia i jednolitych magisterskich.

Na podstawie analizy efektów uczenia się dla studiów I i II stopnia oraz jednolitych magisterskich stwierdza się, iż określają one zakres wiedzy i umiejętności właściwych dla dyscypliny, do której przyporządkowany został oceniany kierunek. Uwzględniają także efekty związane z umiejętnościami w zakresie znajomości języka obcego na poziomie odpowiednio B2 i B2+ na studiach I stopnia oraz studiach II stopnia i jednolitych magisterskich. Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim. Szczegółowe cele i efekty uczenia się przedstawiono w kartach przedmiotów (sylabusach). Każde zajęcia mają zdefiniowane unikatowe efekty, które powiązane są z efektami zdefiniowanymi dla kierunku. Efekty uczenia się są właściwie dobrane, możliwe do osiągnięcia, sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na ich odpowiednią weryfikację.

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 1¹⁴

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka sformułowała poprawną koncepcję kształcenia. Koncepcja ta wynika ze strategii rozwoju Wojskowej Akademii Technicznej i uwzględnia potrzeby rynku pracy. W opracowywaniu oraz aktualizowaniu koncepcji programu studiów dla kierunku mechanika i budowa maszyn uczestniczyli zarówno przedstawiciele otoczenia gospodarczego, jak i interesariusze wewnętrzni. Absolwent posiada wiedzę z zakresu inżynierii mechanicznej profilowaną zgodnie z kierunkiem studiów oraz wybraną specjalnością i jest gotowy do podjęcia pracy zarówno w jednostkach wojskowych, jak i cywilnych nowoczesnych firmach projektowych i produkcyjnych. Realizowane w Jednostce badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe związane są z dyscypliną naukową inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek i mają wpływ na koncepcję kształcenia poprzez profilowanie oferowanych specjalności, wprowadzanie efektów dotyczących aspektów badawczych do treści kształcenia, a także tematyki prac dyplomowych. Efekty uczenia się na kierunku mechanika i budowa maszyn są zgodne z odpowiednimi poziomami Polskiej Ramy Kwalifikacji. Efekty te zostały sformułowane w sposób zrozumiały, a w ich zbiorze uwzględniono kompetencje badawcze i społeczne niezbędne w działalności naukowej oraz znajomość języka obcego na odpowiednim poziomie. Uwzględnione zostały wszystkie efekty prowadzące do nabycia kompetencji inżynierskich. Przedmiotowe efekty uczenia się na studiach pierwszego i drugiego poziomu oraz na jednolitych studiach magisterskich są poprawnie sformułowane i określone z odpowiednią szczegółowością w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student powinien nabyć w trakcie studiów. Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Program studiów pierwszego stopnia oferowany jest w specjalnościach: *mechatronika i diagnostyka samochodowa, pojazdy samochodowe i specjalne, techniki komputerowe w inżynierii mechanicznej, techniki wytwarzania*. Program studiów drugiego stopnia oferowany jest w specjalnościach: *maszyny inżynieryjno-budowlane i drogowe, mechatronika i diagnostyka samochodowa, pojazdy samochodowe i specjalne, techniki komputerowe w inżynierii mechanicznej*. Program jednolitych studiów

¹⁴W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

magisterskich przygotowany jest dla specjalności: *czołgowo-samochodowa, maszyny inżynieryjne, materiały pędne i smary, organizacja transportu i ruchu wojsk*, które uruchamiane są zawsze według wskazań MON.

W udostępnionych programach studiów poprawnie określono zajęcia (grupy zajęć) niezbędne do realizacji efektów uczenia się. Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie. Są one kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Treści kształcenia wszystkich zajęć zostały ustalone przez prowadzących w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane, kompleksowe i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu ogólnoakademickim. Porównawcza analiza treści programowych zajęć specjalnościowych oraz tematyki prowadzonych w Jednostce badań naukowych pokazuje powiązanie przekazywanych studentom treści programowych z pracami badawczymi zarówno realizowanymi na zamówienie podmiotów zewnętrznych, jak i związanymi z rozwojem naukowym kadry.

Do oceny i porównywania osiągnięć studenta oraz potwierdzania realizacji kolejnych etapów kształcenia służy system punktowy ECTS. Liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym grupom zajęć, pracy dyplomowej i praktykom podano w planach studiów i kartach przedmiotów. W programach studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych magisterskich określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie, do której został przypisany kierunek,
- przyporządkowanych zajęciom do wyboru,
- z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych,
- z wychowania fizycznego (studia pierwszego stopnia i jednolite magisterskie),

Studia pierwszego stopnia stacjonarne i niestacjonarne trwają 7 semestrów i przypisano im nakład pracy liczący 210 punktów ECTS. Studia drugiego stopnia stacjonarne i niestacjonarne trwają 3 semestry i przypisano im nakład pracy liczący 90 punktów ECTS. Jednolite studia magisterskie trwają 10 semestrów i przypisano im nakład pracy liczący 300 punktów ECTS. Jednolite studia magisterskie prowadzone są wyłącznie w formie stacjonarnej. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Plany studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie, a sekwencja zajęć w planach studiów na obu formach nauczania została zaprogramowana właściwie i w taki sposób, że zapewnia studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na zajęciach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach realizowanych później. Ostatni semestr zasadniczo poświęcony jest rozwijaniu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych.

Na studiach pierwszego stopnia stacjonarnych przewidziano w zależności od specjalności od 2436 do 2446 godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Na studiach pierwszego stopnia niestacjonarnych przewidziano 894 godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Na studiach drugiego stopnia stacjonarnych przewidziano 576 godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Na studiach drugiego stopnia

niestacjonarnych przewidziano w zależności od specjalności od 1554 do 1562 godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Na jednolitych studiach magisterskich przewidziano w zależności od specjalności od 4337 do 4380 godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć lub grup zajęć zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, przy czym w przypadku studiów stacjonarnych, liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest zgodna z wymaganiami.

Proporcję liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć dydaktycznych na poszczególnych stopniach i formach studiów kształtują się następująco:

W planie stacjonarnych studiów pierwszego stopnia przewidziano 2432 - 2442 godzin zajęć audytoryjnych, w tym zależnie od specjalności:

- 1048 - 1132 godzin wykładów (ok. 45%);
- 782 – 862 godzin ćwiczeń (ok. 34%);
- 368 - 516 godzin zajęć laboratoryjnych (ok. 17%);
- 60 - 70 godzin projektów (ok. 3%);
- 22 - 42 godzin seminariów (ok. 1%).

W planie niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia przewidziano 1552 - 1560 godzin zajęć audytoryjnych, w tym zależnie od specjalności:

- 660 - 708 godzin wykładów (ok. 44%);
- 498 - 548 godzin ćwiczeń (ok. 34%);
- 242 - 336 godzin zajęć laboratoryjnych (ok. 18%);
- 38 – 46 godzin projektów (ok. 3%);
- 16 - 30 godzin seminariów (ok. 1%).

W planie stacjonarnych studiów drugiego stopnia przewidziano 894 godziny zajęć audytoryjnych, w tym zależnie od specjalności:

- 346 - 408 godzin wykładów (ok. 43%);
- 210 - 298 godzin ćwiczeń (ok. 29%);
- 152 - 288 godzin zajęć laboratoryjnych (ok. 23%);
- 10 - 28 godzin projektów (ok. 2%);
- 22 - 48 godzin seminariów (ok. 3%).

Natomiast w planie niestacjonarnych studiów drugiego stopnia przewidziano 576 godzin zajęć audytoryjnych, w tym zależnie od specjalności:

- 212 - 258 godzin wykładów (ok. 41%);
- 148 - 202 godzin ćwiczeń (ok. 30%);
- 92 - 180 godzin zajęć laboratoryjnych (ok. 23%);
- 6 - 20 godzin projektów (ok. 2%);
- 16 - 24 godzin seminariów (ok. 4%).

W planie jednolitych studiów magisterskich (wojskowych) przewidziano 4337 – 4380 godzin zajęć audytoryjnych, w tym zależnie od specjalności:

- 1394 - 1572 godzin wykładów (ok. 34%);
- 2233 - 2269 godzin ćwiczeń (ok. 52%);
- 374 - 514 godzin zajęć laboratoryjnych (ok. 10%);
- 40 - 116 godzin projektów (ok. 2%);

- 38 - 104 godzin seminariów (ok. 2%).

Plany studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie, a sekwencja zajęć w planach studiów na obu formach nauczania została zaprogramowana właściwie i w taki sposób, że zapewnia studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na zajęciach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach realizowanych później. Ostatni semestr zasadniczo poświęcony jest rozwijaniu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych.

Sekwencja zajęć, a także dobór ich form i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Stosowany model kształcenia umożliwia studentom kierunku mechanika i budowa maszyn możliwość realizacji indywidualnej ścieżki kształcenia poprzez wybór proponowanych specjalności realizowanych oraz poprzez wybór odpowiednich grup przedmiotów wybieralnych. Możliwy jest wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze powyżej 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie, według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Plan studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, do której został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS.

W programach studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych magisterskich określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie, do której został przypisany kierunek,
- przyporządkowanych zajęciom do wyboru,
- z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych,
- z wychowania fizycznego (studia pierwszego stopnia i jednolite magisterskie).

Przygotowanie studentów do prowadzenia badań jest realizowane poprzez projekty i ćwiczenia laboratoryjne, w czasie których studenci wykonują zadania badawcze, zarówno indywidualne, jak i zespołowe, a także w ramach prac dyplomowych inżynierskich (magisterskich), z których część jest włączona w realizowane na Wydziale projekty badawcze i ma charakter eksperymentalny. Zasadniczą formą przygotowania do pracy naukowej jest realizacja zadań związanych z opracowaniem pracy dyplomowej (magisterskiej) na II stopniu studiów oraz na jednolitych studiach magisterskich. Studenci działając w kołach naukowych mają także dostęp do bazy aparaturowej i mogą realizować własne pomysły badawcze. Inną formą przygotowania do pracy naukowej jest udział studentów w realizacji projektów naukowych lub projektów realizowanych w ramach konkursów studenckich pod opieką nauczycieli akademickich. Włączanie studentów w badania naukowe prowadzone na Wydziale zwiększa ich umiejętności stosowania adekwatnych metod badawczych (ilościowych i jakościowych) i przygotowuje studentów do kontynuowania kształcenia na studiach w szkole doktorskiej w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Udział w badaniach pozwala na rozwijanie umiejętności krytycznej analizy myślenia i świadomości postępu nauki i techniki, rozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie oraz konieczności stałego podnoszenia kompetencji zawodowych.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest w ramach różnych form zajęć, na które składają się: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria, przy czym są wykorzystywane różnorodne metody dydaktyczne. Znaczna liczba zajęć o charakterze aktywizującym, przekraczająca 50% ogółu zajęć, podczas których studenci osiągają efekty w zakresie umiejętności, zapewnia

ich aktywność we właściwym stopniu. Formy zajęć są właściwie dobrane. Stosowane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, w ich doborze są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Na ocenianym kierunku realizowane są zajęcia z języka obcego w odpowiednim wymiarze zarówno na studiach pierwszego, jak i drugiego stopnia oraz jednolitych studiach magisterskich. Celem nauczania jest osiągnięcie znajomości języka obcego odpowiednio na poziomie B2 i B2+. Ponadto na jednolitych studiach magisterskich zajęcia w bloku sportowo-językowym pozwalają na uzyskanie kompetencji językowych na poziomie 3232 wg NATO STANAG 6001. W programie studiów realizowany jest obowiązkowy lektorat z języka obcego, na studiach I stopnia w wymiarze 120 godzin ćwiczeń audytoryjnych w czterech semestrach po 30 godzin w każdym oraz na studiach II stopnia w wymiarze 30 godzin ćwiczeń audytoryjnych. Zajęcia językowe realizowane są w formie ćwiczeń obejmujących zarówno przekazywanie nowych elementów wiedzy, jak i różnego rodzaju formy praktyczne nauki posługiwania się językiem obcym oraz utrwalania tych umiejętności. Praktyczne wykorzystanie znajomości języka obcego następuje w trakcie realizacji przedmiotów technicznych na II stopniu studiów oraz przedmiotów prowadzonych w języku angielskim. Na jednolitych studiach magisterskich wymiar godzinowy zajęć językowych (j. angielski) jest znacznie wyższy, oprócz zajęć z modułu kierunkowego studenci realizują zajęcia w bloku sportowo-językowym.

Stosowane metody kształcenia umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany a na studiach drugiego stopnia oraz jednolitych magisterskich udziału w tej działalności, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Możliwe jest uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich. Na ocenianym kierunku możliwe jest dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia. Metody i techniki kształcenia umożliwiają uzyskanie zakładanych efektów uczenia. Stosowane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, w ich doborze są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się.

Praktyki studenckie stanowią integralną część procesu kształcenia na studiach pierwszego stopnia i jednolitych studiach magisterskich i podlegają zaliczeniu. W przypadku studiów I stopnia są to 4 tygodnie praktyki po 6 semestrze, natomiast w przypadku jednolitych studiów magisterskich są to dwa bloki praktyk 4-tygodniowych w czasie 4. i 10. semestru. Liczba przypisanych punktów ECTS dla praktyk jest niedoszacowana. Dla studiów pierwszego stopnia 4 tygodniom praktyk przypisano jedynie 4 punkty ECTS. Dla praktyk na jednolitych studiach magisterskich 8 tygodniom praktyk przypisano jedynie 4 punkty ECTS. Rekomenduje się przypisanie praktykom punktów ECTS zgodnie z rzeczywistym nakładem pracy studenta.

Efekty uczenia się sformułowane w programie praktyk zawodowych są zgodne z koncepcją kształcenia i efektami przypisanymi innym zajęciom. Zdefiniowane treści programowe zapewniają osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Umieszczenie praktyk w programie studiów

jest odpowiednie i pozwala na wykorzystanie uzyskanych w czasie innych zajęć efektów uczenia się. Miejsca odbywania praktyk są wybierane przez studentów zgodnie z procedurą „Zasady i formy odbywania praktyk zawodowych”. Studenci są zobowiązani przedstawić do oceny opiekunowi informację o tym czy potencjalne miejsce odbywania praktyki jest zgodne co do zakresu działań z programem praktyki, czy zapewnia odpowiednie wyposażenie techniczne oraz czy kadra zakładu ma odpowiednie doświadczenie. Lista miejsc odbywania praktyk i charakter ich działalności odpowiada programowi praktyk na mechanice i budowie maszyn, miejsca te umożliwiają uzyskanie zakładanych efektów uczenia się. Opiekun praktyk każdorazowo decyduje czy nowe miejsce proponowane przez studenta spełnia wszystkie formalnie przyjęte zasady. Ponadto zakład przyjmujący na praktykę deklaruje w porozumieniu podpisywanym z Uczelnią, że zapewni odpowiednie urządzenia, warsztaty, narzędzia i materiały by zrealizować program praktyki.

Procedura opisująca proces odbywania praktyk zawodowych definiuje metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się. Oceny dokonuje opiekun praktyki zawodowej (wyznaczony przez Dziekana) na podstawie dziennika praktyk, oceny od opiekuna ze strony zakładu i sprawozdania studenta. Niezbędne jest również przedstawienie zaświadczenia o odbyciu praktyki. Przebieg praktyk jest dokumentowany przez studenta w dzienniku praktyk, ponadto uczelniany opiekun przeprowadza telefoniczne hospitacje w czasie odbywania praktyki. Wybrane metody w szczególności sprawozdanie i opisowa ocena opiekuna ze strony zakładu, są trafnie dobrane i umożliwiają dokonanie skutecznej oraz kompleksowej oceny przez opiekuna uczelnianego. Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte zasady zawarte w regulaminie praktyk i w oparciu o program ramowy praktyk. Ramowy program praktyk jest opublikowany i dostępny na stronie internetowej Uczelni. Regulamin praktyk jest przekazywany studentom w trakcie spotkania organizacyjnego z uczelnianym opiekunem praktyk. Uczelnia zapewnia miejsca praktyk dla studentów w oparciu o zestaw partnerów otoczenia społeczno-gospodarczego, z którymi ma ugruntowane doświadczenia w realizacji praktyk. Studenci na zakończenie praktyki wypełniają ankiety, w których oceniają program praktyk, efekty uczenia się, proces organizacji ze strony Uczelni i infrastrukturę miejsca, w którym odbywali praktykę. Uczelniany opiekun dokonuje przeglądu wyników, analizuje dzienniki praktyk i wykorzystuje zebrane informacje do weryfikacji czy miejsca odbywania praktyk, program praktyk i zadania realizowane przez studentów zapewniają osiągnięcie przewidywanych efektów uczenia się. Zajęcia dydaktyczne na studiach stacjonarnych realizowane są w systemie dziennym poniedziałek – piątek według tygodniowego harmonogramu. Liczba godzin dydaktycznych realizowanych w poszczególnych dniach tygodnia uzależniona jest od liczby godzin w semestrze ujętych w planie studiów. W ramach semestru średnio planuje się po 8 godzin zajęć dydaktycznych dziennie. Na studiach niestacjonarnych zajęcia odbywają się w systemie zjazdów sobotnio-niedzielnym. Liczba zjazdów (12) uwarunkowana jest przewidzianą w programie studiów liczbą godzin dydaktycznych. W soboty planuje się 10 – 12 godzin zajęć z przerwą obiadową, a w niedzielę 6 – 8 godzin. Plany zajęć są ogłaszane przed rozpoczęciem semestru i umieszczane na stronie internetowej Wydziału. Harmonogramy zajęć obowiązujące w bieżącym semestrze umożliwiają studentom pełne uczestnictwo we wszystkich modułach kształcenia oraz zapewniają przestrzeganie higieny procesu nauczania poprzez równomierny rozkład nakładu pracy studenta zarówno w ciągu dnia, jak i w perspektywie całego semestru, w tym w okresie sesji egzaminacyjnej. Jednak harmonogram studiów charakteryzuje się większym obciążeniem studentów na ostatnich semestrach, co utrudnia im pisanie prac dyplomowych, rekomenduje się analizę i rozważenie zmniejszenia obciążenia studentów na ostatnich semestrach. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się

umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

Uzasadnienie

Program studiów pod względem treści programowych, jest spójny z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku. Treści programowe zamieszczone w poszczególnych zajęciach zawartych w programach studiów są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie, do której kierunek jest przyporządkowany. Na podstawie danych o ocenianym kierunku i programie studiów przedstawionych w pkt. 2 niniejszego raportu należy stwierdzić, że czas trwania studiów na obu poziomach studiów oraz na jednolitych studiach magisterskich, w tym szacowany nakład pracy studentów, wyrażony liczbą punktów ECTS, umożliwia realizację założonych treści programowych i osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych odpowiadających realizowanemu poziomowi kształcenia.

Programy studiów oraz organizacja procesu kształcenia na ocenianym kierunku umożliwiają prowadzenie procesu dydaktycznego przy pomocy różnych metod kształcenia. Stosowane metody kształcenia, uwzględniają samodzielne uczenie się, aktywizujące formy pracy i umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się na poziomie grup zajęć oraz całego kierunku. Program i sposób organizacji praktyk studenckich dają możliwość uzyskania przewidzianych dla praktyk efektów uczenia się, a metody weryfikacji i oceny ich osiągnięcia są właściwie dobrane. Praktyki odbywają się w miejscach dających studentom możliwość realizacji treści programowych przewidzianych dla praktyk. Program i organizacja praktyk podlegają systemowej ewaluacji. Program i sposób realizacji praktyk studenckich dają możliwość uzyskania przewidzianych dla nich efektów uczenia się. Metody weryfikacji i oceny ich osiągnięcia są odpowiednio dobrane. Praktyki odbywają się w miejscach właściwie dobranych, dających możliwość realizacji treści programowych. Organizacja procesu nauczania i uczenia się z uwzględnieniem formy studiów oraz rozplanowanie zajęć umożliwiają efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Rekrutacja na studia pierwszego stopnia odbywa się według rankingu ustalanego na podstawie wyników egzaminu maturalnego. O miejscu kandydata na liście rankingowej decyduje liczba naliczonych punktów rankingowych. Szczegółowy system naliczania punktów rankingowych zawiera aktualna na dany rok akademicki uchwała Senatu WAT w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia. Uczelniana komisja rekrutacyjna może określić minimalną wartość punktów rankingowych z jaką kandydaci zostaną zakwalifikowani. Zasady i procedury rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia oraz zasady przyjmowania na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego na dany rok akademicki są ustalane przez Senat WAT i decyzję Rektora WAT, na podstawie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

Do procesu rekrutacji na studia drugiego stopnia mogą przystąpić osoby posiadające co najmniej tytuł zawodowy inżyniera, uzyskany na kierunkach studiów identycznych jak realizowane w WAT lub pokrewnych w stosunku do kierunków realizowanych na Uczelni. Decyzję w sprawie przyjęcia na określony kierunek studiów, w ramach ustalonego limitu miejsc, podejmuje Komisja Rekrutacyjna tego kierunku, biorąc pod uwagę: wynik ukończenia studiów, stopień zgodności efektów uczenia uzyskanych przez kandydata z efektami uczenia się wymaganymi do podjęcia studiów drugiego stopnia na danym kierunku studiów, kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na określonym kierunku studiów, wyniki uzyskane w czasie trwania dotychczasowych studiów wyższych. Na podstawie wyników ukończenia studiów i wyników uzyskanych w czasie trwania studiów, komisja sporządza listę rankingową, a o przyjęciu kandydata, decyduje miejsce na liście rankingowej. Komisja ustala minimalną liczbę punktów rankingowych, których uzyskanie warunkuje przyjęcie kandydata na studia. Liczba przyjętych kandydatów może być mniejsza od ustalonego limitu miejsc.

Jednolite studia magisterskie prowadzone są tylko dla kandydatów na żołnierzy zawodowych. Limit przyjęć na studia na określonym kierunku dla kandydatów na żołnierzy zawodowych w danym roku akademickim jest określony w załączniku do rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej w sprawie limitu przyjęć na studia na określonym kierunku dla kandydatów na żołnierzy zawodowych. Rekrutacja na ten rodzaj studiów prowadzona jest wśród maturzystów zgłaszających akces do podjęcia służby w Wojsku Polskim. W pierwszej fazie kwalifikacji, jeszcze w okresie rejestracji, dowolnie wybrane Wojskowe Centrum Rekrutacji (WCR), kieruje kandydata do Wojskowej Pracowni Psychologicznej na testy psychologiczne. Po uzyskaniu pozytywnego orzeczenia psychologicznego, kandydat może uczestniczyć w dalszych etapach rekrutacji (sprawdzian sprawności fizycznej i rozmowa kwalifikacyjna), po zaliczeniu których, WCR kieruje kandydata na badania lekarskie. Analogicznie jak w przypadku studiów cywilnych I stopnia o miejscu kandydata na liście rankingowej decyduje liczba naliczonych punktów rankingowych. Szczegółowy system naliczania punktów rankingowych zawiera aktualna na dany rok akademicki uchwała Senatu WAT w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia.

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

identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów i sprecyzowane są w Regulaminie Studiów Woskowej Akademii Technicznej. Również warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów i sprecyzowane są w Regulaminie Studiów oraz w uchwale Senatu WAT w sprawie ustalenia organizacji potwierdzania efektów uczenia się w WAT. W odniesieniu do uczelni zagranicznej procedura postępowania jest analogiczna, jednak dotychczas nie było takiego przypadku.

Organizacja procesu dyplomowania na wizytowanym kierunku określona jest odpowiednimi procedurami i należy ją ocenić bardzo pozytywnie. Egzaminy dyplomowe przeprowadzane są zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie Studiów, a zakres tematyczny egzaminu związany jest z wiedzą z dyscypliny inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano oceniany kierunek. Ocena wybranych losowo prac dyplomowych pokazuje, że dyplomanci studiów pierwszego stopnia są dobrze przygotowani do rozwiązywania konkretnych problemów inżynierskich, a studiów drugiego stopnia oraz jednolitych magisterskich mają umiejętność prowadzenia badań naukowych. Prace te mają głównie charakter projektowo-konstrukcyjny oraz eksperymentalno-badawczy i spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym w dziedzinie nauk inżynierijno-technicznych. Oceny wystawione przez opiekuna i recenzenta są zasadne. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są określone w Regulaminie Studiów Wojskowej Akademii Technicznej.

Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej ze wszystkich zajęć przewidzianych w planie studiów, zaliczenie zajęć z wychowania fizycznego, zaliczenie praktyki zawodowej oraz uzyskanie punktów ECTS w liczbie wymaganej do zaliczenia danego semestru zgodnie z planem studiów. Przyjęte w Jednostce ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen, określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Zostały także określone zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. Szczegółowe zasady zaliczania poszczególnych zajęć i sposoby weryfikowania osiągnięcia przypisanych do nich efektów uczenia się są opisane w sylabusach. Ocenę osiągnięcia przez studentów przedmiotowych efektów uczenia się oparto na dwóch pojęciach: oceny formującej (w trakcie semestru) i oceny podsumowującej (na koniec semestru). Stosowane metody tworzenia oceny formującej obejmują m.in.: ocenę z kolokwiów i sprawdzianów pisemnych, ocenę aktywności podczas ćwiczeń tablicowych, ocenę realizacji zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych, ocenę sprawozdań z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych lub projektowych. Ocena podsumowująca tworzona jest zazwyczaj jako średnia arytmetyczna lub średnia ważona z ocen formujących i egzaminu końcowego, jeżeli taki jest przewidziany. Nauczyciele akademicki na pierwszych zajęciach podają studentom program zajęć i zalecaną literaturę oraz określają formę i warunki weryfikacji efektów uczenia się. Terminy kolokwiów i egzaminów są ustalane przez prowadzących po konsultacji ze studentami, dzięki czemu studenci mają odpowiednią ilość czasu na przygotowanie się. Studenci

otrzymują informacje o wynikach sprawdzianów, kolokwii i egzaminów. W razie potrzeby mają, w trakcie konsultacji, możliwość analizy swoich prac i merytorycznej dyskusji z prowadzącymi na temat uzyskanych wyników. Sprawdzianem osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się są wyniki egzaminów, kolokwii, sprawozdań z laboratoriów, projektów, prac dyplomowych oraz sprawozdań z praktyk. Ponadto na ocenianym kierunku weryfikuje się przydatność osiągniętych efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, czemu służy cykliczna ankietyzacja absolwentów. Ważnym elementem procesu dydaktycznego jest włączanie studentów do realizacji projektów badawczych, czego wymiernym efektem są wspólne z nauczycielami akademickimi publikacje naukowe. Powyższe sprzyja rozwijaniu u studentów poczucia samodzielności i autonomiczności.

Analizowane przez członków zespołu oceniającego PKA prace etapowe i egzaminacyjne miały różne formy: zadania rozwiązywane przez studentów, testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, pytania otwarte wymagające odpowiedzi opisowej, dokumentacje projektów. Były one na właściwym poziomie trudności, a weryfikacja efektów uczenia się była przeprowadzana zgodnie z sylabusami zajęć. Prace te były rzetelnie sprawdzane i oceniane, jednak w pojedynczych przypadkach nie było naniesionych uwag oceniającego mogących stanowić uzasadnienie wystawionych ocen. W procesie nauczania i dyplomowania zwraca się uwagę na korzystanie z literatury technicznej obcojęzycznej, co przyczynia się do pogłębienia wiedzy w zakresie umiejętności posługiwania się językiem obcym i jednocześnie pozwala na weryfikację efektów uczenia się w zakresie opanowania języka obcego. Stosowane metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się oraz umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności. Umożliwiają ponadto sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia oraz B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich, w tym także języka specjalistycznego. Jednostka przywiązuje dużą wagę do zapewnienia studentom ocenianego kierunku, zarówno studiów pierwszego, jak i drugiego stopnia oraz jednolitych magisterskich, możliwości poszerzania wiedzy i rozwijania swoich umiejętności badawczych poprzez udział w prowadzonych projektach badawczych. Studenci uczestniczą w nich realizując swoje prace przejściowe i dyplomowe. Wynikiem tych działań są m.in. wspólne publikacje kadry oraz studentów.

Reasumując, dowody na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się są prawidłowo uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, projektów, prac dyplomowych oraz dzienników praktyk, są weryfikowane poprzez prowadzenie analiz pozycji absolwentów na rynku pracy lub kierunków dalszej edukacji. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp., a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu studiów, efektów uczenia się oraz dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany. Studenci są współautorami publikacji naukowych i posiadają osiągnięcia naukowe w dyscyplinie, do której kierunek jest przyporządkowany.

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

Uzasadnienie

Proces rekrutacji na kierunek mechanika i budowa maszyn jest transparentny i zrozumiały. Zasady i procedury rekrutacji na studia pierwszego stopnia oraz jednolite studia magisterskie zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Kryteria kwalifikacji na studia drugiego stopnia i wymagania stawiane kandydatom w postępowaniu kwalifikacyjnym są powiązane z dziedziną nauk inżynieryjno-technicznych, z dyscypliną inżynieria mechaniczna, do której odnoszą się efekty uczenia się określone dla tego kierunku. Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne uwzględniają informację o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparciu Uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Proces weryfikacji efektów uczenia się jest prawidłowy. Lektoraty prowadzone są w sposób umożliwiający osiągnięcie umiejętności komunikacji w języku obcym na poziomie B2 i B2+. Zasady dyplomowania są trafne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Zasady weryfikacji efektów uczenia się są przedstawiane na pierwszych zajęciach w semestrze oraz są dostępne w kartach przedmiotu na stronie internetowej Jednostki. Analizowane prace, zarówno dyplomowe, jak i etapowe i egzaminacyjne były na właściwym poziomie trudności i rzetelnie sprawdzane.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

W Wydziale Inżynierii Mechanicznej WAT aktualnie zatrudnionych jest 105 nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn, w tym 53 w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych, 51 w grupie pracowników dydaktycznych oraz 1 na stanowisku badawczym. Z tytułem naukowym profesora zatrudnionych jest 7 nauczycieli akademickich, doktora habilitowanego 15, doktora 60, a magistra 23. Liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć. Kadre dydaktyczną wspiera 64 pracowników niebędących nauczycielami akademickimi. Zajęcia dydaktyczne z zakresu treści, w których nie są prowadzone na Wydziale badania naukowe (*chemii, fizyki, materiałoznawstwa, nauk społecznych, nauki języka, nauk ekonomicznych, wychowania fizycznego oraz zajęć humanistycznych*) są prowadzone przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w innych jednostkach WAT, w tym ogólnouczelnianych świadczących dydaktykę dla całej Uczelni (60 nauczycieli akademickich). W ocenie dorobku naukowego kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku podkreślić należy różnorodność i szeroki zakres tego

dorobku, obejmującego różne obszary badań. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia z zajęć podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych, do których uprawnia ich posiadany dorobek naukowy reprezentują dyscyplinę naukową inżynieria mechaniczna (80%), inżynieria materiałowa (8%) oraz z dziedziny nauk społecznych (10%, w tym głównie w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie). Ponad 80% nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku uzyskało stopnie naukowe i/lub posiada dorobek naukowy w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Prowadzą badania naukowe w ramach dyscypliny inżynieria mechaniczna m.in. w obszarach:

- zastosowań komputerowych metod w mechanice, w szczególności w badaniach z zakresu bezpieczeństwa i obronności, w tym m.in. do weryfikacji systemu montażu dodatkowego opancerzenia, konstrukcji specjalistycznego wagonu kolejowego, mostów kolejowych i drogowych, stabilizacji uzbrojenia czołgów, materiałów hiperelastycznych,
- wytrzymałości zmęczeniowej materiałów konstrukcyjnych, w tym wytwarzanych nowoczesnymi metodami wysokoenergetycznymi i za pomocą technik przyrostowych,
- kształtowania warstw powierzchniowych materiałów konstrukcyjnych i elementów maszyn przy zastosowaniu technologii laserowej,
- nowoczesnych technologii łączenia i napawania materiałów konstrukcyjnych, w tym wiązką lasera, FSW,
- numerycznego modelowania konstrukcji kompozytowych i badań eksperymentalnych warstwowych materiałów strukturalnych w tym tkaninowo-gumowych,
- właściwości użytkowych materiałów o podwyższonej odporności balistycznej,
- projektowania i badania układów napędowych, w tym napędów hydrostatycznych dla bezzałogowych platform lądowych,
- tribologii,
- gospodarki paliwowej i logistyki płynów eksploatacyjnych, w tym magazynowania.

W ocenianym okresie 2018-2023 pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn opublikowali łącznie ponad 800 publikacji m. in. w czasopismach: Materials, Materials and Design, Journal of KONES Powertrain and Transport, International Journal of Impact Engineering, Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering, Engineering Structures, Additive Manufacturing, Przegląd Mechaniczny, Journal of Theoretical and Applied Mechanics, International Journal of Adhesion and Adhesives, International Journal of Simulation Modelling, Acta Mechanica et Automatica,, Bulletin of the Polish Academy of Sciences, Composite Structures, Mechanics of Composite Materials, Journal of Polymer Research, Maintenance and Reliability, Applied Mechanics, International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Technical Sciences, Archives of Civil Engineering, Acta of Bioengineering and Biomechanics, Energies, Computers & Industrial Engineering, International Journal of Simulation Modelling, Logistyka, Biuletyn WAT, Tribologia, Applied Mathematical Modelling, International Journal of Automotive and Mechanical Engineering, Sensors, Tribology Online, Eksploatacja i Niezawodność, Transport, Journal of Science of the Military Academy of Land Forces, Metallurgy and Foundry Engineering, Manufacturing Technology, International Journal of Fatigue, Journal of Building. Pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku publikują także w materiałach konferencyjnych związanych z zagadnieniami mechaniki, modelowaniem, techniką wojskową, diagnostyką. Dzięki zgodności tematyki zajęć z obszarem badawczym prowadzonego, uzyskuje się gwarancję wysokiego poziomu merytorycznego zajęć. Odzwierciedleniem wysokiego potencjału naukowo-badawczego oraz wyników badań naukowych Jednostki jest uzyskanie w ewaluacji dyscyplin naukowych MEN za lata 2017-2021 kategorii B+ w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Nauczyciele akademicy prowadzący

zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzą lub też biorą udział w wielu projektach badawczych. Wydział przedstawił ZO PKA wykaz realizowanych w latach 2017-2022 ponad 120 projektów naukowo-badawczych realizowanych przez pracowników, m.in. dużych projektów uzyskanych w ramach konkursów, umów z przedsiębiorstwami oraz z MON. Wydział Inżynierii Mechanicznej organizuje co dwa lata ogólnopolską konferencję naukową „Techniki Komputerowe w Inżynierii”. Kompleksowość i różnorodność struktury kwalifikacji, zakresu i specyfiki dorobku naukowego oraz doświadczenia w prowadzeniu badań naukowych z zakresu dyscypliny inżynieria mechaniczna przez kadrę prowadzącą zajęcia na ocenianym kierunku, zapewnia możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów uczenia się określonych dla kierunku i realizacji programu studiów. Nauczyciele akademicy posiadają przygotowanie dydaktyczne, w tym także zdobyte między innymi na szkoleniach, kursach i warsztatach dydaktycznych organizowanym przez Dział ds. Szkoleń oraz w ramach projektu Kompetentny Wykładowca. Młodzi nauczyciele akademicy uczestniczą w rocznym kursie pedagogicznym, który jest corocznie organizowany w WAT, a który od roku akademickiego 2021/2022 przybrał formę dwusemestralnych studiów podyplomowych w zakresie „Kompetencje informatyczne nauczyciela akademickiego” (w ostatnich 4 latach w kursie uczestniczyło 16 nauczycieli Wydziału). ZO PKA ocenia pozytywnie kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn. Wyrażają się one m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii, w także odnoszenia się do prowadzonej działalności naukowej. Kilku nauczycieli posiada uprawnienia zawodowe oraz odbyło staże naukowe w instytucjach krajowych i zagranicznych. Analiza dorobku naukowego oraz doświadczenia dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku pozwala na stwierdzenie, że kadra ta gwarantuje realizację przyjętych programów studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych kierunkowych efektów uczenia. Wyniki hospitacji zajęć przeprowadzonych w trakcie wizytacji potwierdziły wysoką ocenę kompetencji dydaktycznych i merytorycznych prowadzących zajęcia. Pracownicy realizujący zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn są też zaangażowani w proces dydaktyczny na innych kierunkach prowadzonych w WAT.

Doktoranci realizujący swój obowiązek dydaktyczny w pierwszym semestrze biernie uczestniczą w zajęciach prowadzonych przez doświadczonych dydaktyków, a dopiero w kolejnych semestrach są dopuszczani do aktywnego prowadzenia zajęć ze studentami.

Analiza sumarycznego obciążenia dydaktycznego kadry za rok akademicki 2020/2021 oraz 2020/2022, przy uwzględnieniu wszystkich godzin wliczonych do pensum (przeprowadzone zajęcia dydaktyczne, ale także m.in. godziny przeliczeniowe za: egzaminy, udziały w komisjach egzaminu dyplomowego, opiekę nad dyplomantami, recenzje prac dyplomowych), wykazała, że liczba godzin ponadwymiarowych w trzech przypadkach przekracza 200% , a w siedmiu innych 100%. Jednostka spełnia wymagania zawarte w Art. 73 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668) oraz w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861), które mówią, że:

- zajęcia są prowadzone przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w danej uczelni posiadających kompetencje i doświadczenie pozwalające na prawidłową realizację zajęć oraz przez inne osoby, które posiadają takie kompetencje i doświadczenie,

- w ramach programu studiów o profilu ogólnoakademickim – co najmniej 75% godzin zajęć prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku zawartych w raporcie samooceny, a także dodatkowych informacji uzyskanych w trakcie wizytacji o dorobku publikacyjnym oraz doświadczeniu dydaktycznym kadry akademickiej, pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych zajęć z programami tych zajęć i powiązaniymi z nimi efektami uczenia. Dobór nauczycieli akademickich jest w pełni skorelowany z ich zainteresowaniami naukowymi, zapewniając zgodność dorobku naukowego i kompetencji dydaktycznych z prowadzonymi przez nich zajęciami. Opiekę nad pracami dyplomowymi sprawują osoby posiadające co najmniej stopień naukowy doktora. Różnorodność struktury kwalifikacji kadry zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się dla ocenianego kierunku. Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia i projekty związane z przygotowaniem inżynierskim są prowadzone przez nauczycieli związanych z dyscyplinami technicznymi.

Zajęcia dydaktyczne w roku akademickim 2019/2020 w semestrze letnim oraz w semestrze zimowym 2020/2021 były prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Osoby prowadzące zajęcia są przygotowani do ich realizacji z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, a realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez Uczelnię. Na Uczelni odbyło się szereg szkoleń dla pracowników dotyczących obsługi zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość używanych w WAT przeprowadzanych przez Dział Informatyki WAT. W Uczelni główną platformą wykorzystywaną do celu nauczania na odległość jest program Microsoft Teams, dla którego odbyły się szkolenia pracowników i studentów (w ostatnim roku zostały przeprowadzone przez przedstawicieli firmy Microsoft dwa duże szkolenia dla całej społeczności WAT z zakresu funkcjonowania platformy do nauki zdalnej MS Teams). W szkoleniach uczestniczyli nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku studiów.

Studenci i pracownicy Wydziału mają dostęp do licencjonowanego oprogramowania (przeznaczonego do użytku służbowego i osobistego) Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia są przygotowani do ich realizacji z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, a realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez uczelnię. Analiza obsady zajęć prowadzonych na ocenianym kierunku studiów nie wykazała nieprawidłowości.

Dziekan odpowiada za właściwą obsadę zajęć dydaktycznych realizowanych w ramach kierunku studiów prowadzonego na Wydziale. Obsada zajęć dydaktycznych w danym roku akademickim proponowana jest w uzgodnieniu z kierownikami instytutów i zakładów, do których zostały zlecone poszczególne zajęcia lub godziny.

Obsada zajęć realizowana jest przy zachowaniu następujących kryteriów:

- powierzenie zajęć osobom, których działalność naukowa, dydaktyczna, posiadane doświadczenie praktyczne jest powiązana z treściami na kierunku mechanika i budowa maszyn, przy uwzględnieniu specjalizacji dydaktycznych,
- uwzględnienie dotychczas prowadzonych zajęć,
- zachowanie w miarę równomiernego obciążenia zajęciami dydaktycznymi pomiędzy poszczególnymi semestrami.

Powyższe potwierdziło, że dobór nauczycieli do prowadzenia tych zajęć odbywa się z uwzględnieniem ich naukowej kompetencji. Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia na kierunku kształcenia mechanika i budowa maszyn jest transparentny, adekwatny do potrzeb

związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia w szczególności ich dorobek naukowy i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne. Zatrudnianie nowych nauczycieli akademickich odbywa się zgodnie ze Statutem WAT, w trybie konkursu. Awans na kolejne stanowiska związany jest z procesem podwyższania kwalifikacji.

Postawa nauczyciela akademickiego jest monitorowana i oceniana na podstawie: seminariów, ankiet nauczycieli, publikacji oraz sprawozdań z przeprowadzonych zajęć dydaktycznych. W ostatnich trzech latach opracowano i wdrożono do realizacji szczegółowe zasady oceny dorobku publikacyjnego nauczycieli akademickich zatrudnionych w WAT na etatach w grupach badawczo-dydaktycznych oraz badawczych, którzy złożyli oświadczenia o wyrażeniu zgody na zaliczenie do liczby pracowników prowadzących działalność naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Nauczyciele akademicy są oceniani przez studentów poprzez ankietyzację prowadzoną co semestr w systemie USOS. Formularz badania pozwala na ocenę liczbową, a także opisową w zakresie poziomu merytorycznego prowadzenia zajęć, wsparcia udzielanego studentowi, a także zachęca do proponowania rozwiązań jakościowych przez studentów. Ankiety są analizowane przez zespół dziekański, także analizowane bezpośrednio w zespołach dydaktycznych i w ramach zebrań metodycznych w instytutach i zakładach, a następnie przedstawiane Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia. Wydział ma zdefiniowane mechanizmy wykorzystywania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów.

Z nauczycielami, którzy uzyskali niskie oceny, przeprowadzane są rozmowy wyjaśniające, z których sporządzane są pisemne notatki. Wyniki oceny nauczyciela mają wpływ na wysokość wynagrodzenia, brane są pod uwagę przy awansach i wyróżnieniach oraz powierzaniu funkcji i stanowisk kierowniczych. Ponadto niezadowolająco oceniani nauczyciele poddawani są obowiązkowo częstszym hospitacjom przez przełożonych. Częstsze hospitacje przeprowadza się także dla zajęć prowadzonych przez młodych, niedoświadczonych nauczycieli, osoby zatrudnione do prowadzenia zajęć dydaktycznych na umowę zlecenie oraz nauczycieli, którzy uzyskali niską ocenę w ankietyowaniu przez studentów. W przypadku nowych i młodych pracowników przeprowadza się systematycznie co roku hospitacje ich zajęć, służące ocenie i podnoszeniu ich kwalifikacji dydaktycznych. W tym zakresie przeprowadzana jest hospitacja kontrolno-oceniająca oraz doradczo-doskonająca.

Polityka kadrowa realizowana na Wydziale prowadzącym wizytowany kierunek jest zgodna z zasadami Wojskowej Akademii Technicznej zdefiniowanymi w misji Uczelni i określona w Statucie Uczelni. W Statucie zawarto szczegółowe wymagania kwalifikacyjne, tryb zatrudniania oraz zwalniania pracowników. Ponadto, polityka kadrowa jest kształtowana regulacjami uczelnianymi, w tym Zarządzeniem Rektora WAT nr 24/RKR/2015 w sprawie dokonania okresowej oceny nauczycieli akademickich, w którym załącznik nr 3 zawiera zasady oceny nauczycieli akademickich oraz Zarządzeniem Rektora nr 21/RKR/2016 w sprawie określenia procesów realizowanych w ramach systemu zarządzania jakością w WAT. Zgodnie z ww. dokumentami podstawowe elementy polityki kadrowej w zakresie kształtowania jakości dydaktyki na Wydziale dotyczą: prawidłowości powierzania nauczycielom akademickim zadań dydaktycznych i zgodności tematyki tych zadań z ich specjalnością naukową, okresowej oceny dorobku nauczycieli akademickich, monitorowania jakości procesu dydaktycznego poprzez system hospitacji oraz ankietyzacji, stwarzania możliwości podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. Niezależnie od powyższych działań na Wydziale Inżynierii Mechanicznej dokonuje się analizy kadry pod kątem jakości prowadzonej dydaktyki na posiedzeniu Rady Wydziału. Za politykę kadrową prowadzoną na Wydziale odpowiada Dziekan.

Konkurs na stanowisko nauczyciela akademickiego ogłasza Rektor na wniosek Dziekana. Zatrudnienie pracowników badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych odbywa się na podstawie wyników konkursu

przeprowadzanego przez Wydziałową Komisję Konkursową, w skład której wchodzi przedstawiciele instytutu na rzecz którego ogłaszany jest konkurs oraz przedstawiciele dyscypliny jaką powinien reprezentować kandydat. Konkurs na stanowisko nauczyciela akademickiego rozstrzyga Rada Dziekańska, a o zatrudnieniu osoby wyłonionej w konkursie decyduje Rektor.

Nauczyciele akademicy podlegają okresowej ocenie co 4 lata, w której uwzględniona jest ocena prowadzonych zajęć dydaktycznych.

Osoby z bardzo dobrą oceną są uwzględnione przy kolejnej podwyżce wynagrodzeń, a także zatrudniani na stanowiska dydaktyczne.

Analiza dokumentów, a także podane podczas wizytacji przykłady wskazują, że na Wydziale są przeprowadzane regularnie przeglądy i ocena kadry naukowo-dydaktycznej i dydaktycznej, uwzględniająca osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne, a wnioski z tych ocen mają wpływ m.in. na przedłużenie zatrudnienia, poparcia wniosku pracownika o uruchomienie postępowania w sprawie uzyskania stopnia naukowego.

Wydział zapewnia wsparcie dla rozwoju kadry naukowej (co potwierdzili pracownicy na spotkaniu z ZO PKA) poprzez m.in.:

- finansowanie udziału w konferencjach oraz publikacji w czasopiśmie,
- uczelniane granty badawcze,
- specjalny strumień wspierania działalności statutowej młodych pracowników nauki,
- nagrody Rektora i Dziekana dla nauczycieli akademickich, przyznawane za osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne,
- wnioskowanie do Rektora o wyrażenie zgody na obniżenie pensum dla nauczycieli akademickich (w szczególności dla osób, które finalizują postępowania awansowe),
- merytoryczne oraz metodyczne seminaria instytutowe i zakładowe,
- seminaria w innych instytucjach naukowo-badawczych dla nauczycieli akademickich,
- udział w specjalistycznych kursach, szkoleniach i studiach podyplomowych realizowanych na potrzeby Ministerstwa Obrony Narodowej,
- udzielanie urlopów naukowych.

W wyniku podjętych przez kierownictwo Wydziału starań w zakresie wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego, w latach 2017-2022 przeprowadzono postępowania i nadano 39 stopni doktora, w tym 26 pracownikom Wydziału, 10 stopni dr. hab. (w tym 8 pracownikom Wydziału), a 5 nauczycieli uzyskało tytuł profesora. Zatrudnianie nowych nauczycieli akademickich odbywa się zgodnie ze Statutem WAT, w trybie konkursu. Awans na kolejne stanowiska nauczycieli akademickich związany jest z procesem podwyższania kwalifikacji - jest monitorowany i oceniany na podstawie: seminariów, oświadczeń o prawach autorskich, wyników ankiet, publikacji oraz sprawozdań z przeprowadzonych zajęć dydaktycznych. Kadra prowadząca zajęcia na wizytowanym kierunku studiów charakteryzuje się stabilnością zatrudnienia, a zmiany związane z odejściem z pracy są niewielkie (związane z przejściem na emeryturę, wypadkami losowymi, z zakończeniem projektu). Realizowana polityka kadrowa Jednostki umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia.

W Wojskowej Akademii Technicznej są wprowadzone regulacje prawne (Decyzje Rektora WAT), które ustalają zasady przeciwdziałania zjawiskom mobbingu i dyskryminacji. Zostały wprowadzone procedury przeciwdziałania nierównemu traktowaniu oraz niepożądanym i niewłaściwym

zachowaniom. Powołany został rzecznik zaufania oraz koordynator ds. przeciwdziałania mobbingowi i równego traktowania pracowników WAT. W celu wspierania promowania równości kobiet i mężczyzn oraz podejmowania działań mających na celu pełne poszanowanie zasady równego traktowania i przeciwdziałania dyskryminacji wyznaczono koordynatorów w poszczególnych jednostkach organizacyjnych WAT.

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

Uzasadnienie

Liczebność, dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku studiów mechanika i budowa maszyn o profilu ogólnoakademickim zapewniają właściwą realizację programu i zakładanych efektów uczenia się. Kadra realizująca proces dydaktyczny to wysokiej klasy specjaliści w dyscyplinie naukowej inżynieria mechaniczna, którzy odbyli szereg kursów i szkoleń specjalistycznych z zakresu mechaniki i budowy maszyn oraz prowadzą badania naukowe w tym obszarze. Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku reprezentują różne dyscypliny naukowe, przy czym z dyscypliny inżynieria mechaniczna stanowią około 80% obsady kadry dydaktycznej, co gwarantuje możliwość realizacji wszystkich efektów uczenia się. Dzięki wysokim kwalifikacjom nauczycieli możliwa jest pełna realizacja nowoczesnych programów kształcenia i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich z uwzględnieniem wszystkich prowadzonych specjalności.

Powierzenie nauczycielom zajęć dydaktycznych dokonywane jest w oparciu o kryterium zgodności specjalizacji oraz dorobku naukowego, a także posiadanego doświadczenia dydaktycznego z nauczaną tematyką. Polityka kadrowa Wydziału umożliwia właściwy dobór i zapewnia stabilność kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki ocen dokonywanych przez studentów, a ich analiza jest wykorzystywana do doskonalenia kadry.

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

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Jednostka dysponuje dobrymi warunkami infrastrukturalnymi. W kampusie WAT, skupionym na jednym obszarze o dużej powierzchni w Warszawie w rejonie Bemowo-Boernerowo, znajdują się m.in. budynki naukowo-dydaktyczne i laboratoria, biblioteka główna, studium wychowania fizycznego z salami do ćwiczeń wraz z przyległymi boiskami, poligon wojskowy, sala kinowa. Część obiektów sportowych Uczelni zlokalizowana jest także w Zegrzu. Kształcenie na kierunkach prowadzonych przez Wydział Inżynierii Mechanicznej, w tym także na kierunku mechanika i budowa maszyn, odbywa się w 12 budynkach kampusu Uczelni. Wydział dysponuje dobrze wyposażonymi 28 salami wykładowymi o ogólnej powierzchni ponad 1800 m², które liczą łącznie ponad 1200 miejsc, w tym 4 dużymi salami mającymi od 90 do 120 miejsc. Sale są wyposażone w sprzęt audiowizualny i multimedialny (komputery, projektory komputerowe, nagłośnienie), w części sal zainstalowano sieć WiFi oraz gniazda udostępniające sieć komputerową. Wydział dysponuje salami audytoryjnymi (do ćwiczeń komputerowych i rachunkowych), nowoczesnymi laboratoriami dydaktycznymi (audytoryjnymi i technicznymi), nowoczesnymi stanowiskami badawczo-naukowymi wyposażonymi w unikatową aparaturę i urządzenia badawcze. Wydział korzysta z ogólnodostępnych sal wykładowych Uczelni oraz z pracowni i laboratoriów innych jednostek organizacyjnych WAT, które są zaangażowane w proces kształcenia na kierunku, m.in. z bazy laboratoryjnej Studium Języków Obcych WAT oraz z bazy Studium Wychowania Fizycznego WAT. Wydział Inżynierii Mechanicznej dysponuje laboratoriami i pracowniami komputerowymi wyposażonymi w 160 nowoczesnych stanowisk komputerowych ze specjalistycznym oprogramowaniem niezbędnym do procesu kształcenia, które są udostępniane studentom w ramach realizacji programu kształcenia i zajęć poza programowych. Na infrastrukturę Wydziału składają się zasoby jednostek organizacyjnych trzech instytutów: Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej, Pojazdów i Transportu, Robotów i Konstrukcji Maszyn. Na Wydziale funkcjonuje akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA) i Ministerstwo Obrony Narodowej (MON) Laboratorium Pojazdów Mechanicznych z dwoma stacjami badawczymi (Stacją Badań Klimatycznych i Silników Spalinowych i Stacją Badań Płynów Eksploatacyjnych), a laboratorium Pojazdów Mechanicznych ma wdrożony System Zarządzania Jakością (akredytacja PCA oraz OiB/MON). Zajęcia laboratoryjne i prace dyplomowe są prowadzone w bardzo dobrze wyposażonych takich specjalistycznych pracowniach jak:

- pracownia analiz znormalizowanych, wyposażona m.in. w stanowiska do badań paliw i biopaliw (temperatury zapłonu, odporności na utlenianie i starzenie, stopnia zesterzenia, prężności par), parametrów smarów plastycznych, parametrów reologicznych, badań cieczy chłodzących i płynów hamulcowych, badań lepkości i pompowności olejów silnikowych, symulator zimnego rozruchu do badań lepkości niskotemperaturowej rozruchowej olejów silnikowych;
- pracownia badań płynów eksploatacyjnych wyposażona w spektrometr do badania zawartości benzenu i FAME, stanowiska do określania liczby kwasowej, składu frakcyjnego;
- pracownia badań emisji spalin wyposażona w stanowisko z ogniwem paliwowym, analizatory składu spalin, stanowisko do badania urządzenia ziębniczego;
- pracownia diagnostyki maszyn i urządzeń wyposażona w stanowiska m.in. do nauczania budowy i działania oraz diagnozowania silników z bezpośrednim wtryskiem benzyny;
- hamownie silnikowe do wyznaczania charakterystyk silników, wyposażone także w stanowiska do nauki i budowy silników, montażu i demontażu, pomiarów drgań i hałasu;

- pracownie budowy pojazdów, wyposażone w kilka typów pojazdów, w tym także pracownia pojazdów gąsienicowych, pracownie budowy nadwozia, budowy podwozia;
- pracownia napędów hybrydowych i elektrycznych wyposażona w mikrokontroler i mikrosystemy samochodowe oraz stanowiska do nauki budowy i diagnostyki pojazdów hybrydowych i elektrycznych;
- pracownie diagnostyki samochodowej, obsługi samochodów, mechatroniki samochodowej;
- pracownie z zakresu procesów technologicznych, m.in.: obróbki laserowej (spawania, teksturowania), regeneracji części maszyn (spawanie, napawanie), obróbka mechaniczna (cięcie, toczenie, frezowanie oraz regeneracja materiałów z tworzyw sztucznych, frezarka CNC, piec do obróbki cieplnej, drukarka 3D, stanowisko do napawania plazmowego metodą PTA); obróbki ubytkowej i spawalnictwa wyposażone w obrabiarki CNC (frezarka, tokarka) oraz w stanowiska spawalnicze (metody CMT, TIG, MAG, gazowe); pracownia wysokoenergetycznych technik spajania wyposażona w zrobotyzowane hybrydowe stanowisko spawalnicze do wykonywania spawania techniką: LBW, GTA, GMA, PTA, urządzenie do zgrzewania tarcowego metodą FSW; pracownia obróbki plastycznej i spiekania, pracownia obróbki erozyjnej wyposażona w elektrodrążarkę wgłębną i elektrodrutową, pracownia zaawansowanych technik wytwarzania przyrostowego (wyposażona w nowoczesne urządzenia do druku z proszków metali SLM i SLS), pracownia projektowania i technik rapid prototyping, pracownia szybkiego wytwarzania wyrobów laserową techniką przyrostową; pracownia wytwarzania proszków;
- pracownie z zakresu badań materiałów, m.in.: pracownia kontroli jakości wyrobów (stanowiska do obserwacji powierzchni oraz analiz składu chemicznego, w tym mikroskop SEM, pomiarów twardości i mikrotwardości), pracownia metrologii (stanowiska do pomiarów parametrów geometrycznych powierzchni), pracownia badań właściwości mechanicznych, pracownia badań strukturalnych, pracownia mikroskopii optycznej i elektronowej (wyposażona m.in. w mikroskop skaningowy i transmisyjny), pracownia badań właściwości mechanicznych (wyposażona m.in. w pulsatory hydrauliczne do badań zmęczeniowych), pracownia badań nieniszczących (wyposażona w komorę do badań przestrzennych rtg, stanowiska do badań ultradźwiękowych), pracownia zaawansowanych metod pomiarowych właściwości mechanicznych materiałów (wyposażona m.in. w optyczne układy pomiarowe);
- pracownia maszyn tarczowych wyposażona w stanowiska do badań tribologicznych;
- pracownia hydroniki i hydrauliki wyposażona w 4 stanowiska dydaktyczno-badawcze hydroniki mobilnej napędów robotów oraz stanowisko hydrotroniczne z elementami automatyki przemysłowej. Infrastrukturę Jednostki uzupełniają zlokalizowane na zewnątrz Park Maszyn Inżynierskich wyposażony w specjalistyczne maszyny oraz pracownia do szkolenia w zakresie obsługi elektrowni polowych wyposażona m.in. w kontenerowe elektrownie polowe o mocy 100 kW i 65 kW. Na stronie Wydziału jest dostępny „wirtualny spacer” po pracowniach i laboratoriach Wydziału Inżynierii Mechanicznej. Skala, kompleksowość i nowoczesność wyposażenia laboratoriów jest unikatowa w kraju. Wydział przeprowadza, w miarę pozyskiwanych środków, remonty pomieszczeń, m.in. w tym roku akademickimi przeprowadził przebudowę części pomieszczeń stosownie do zaleceń z przeglądu BHP (montaż klimatyzatorów w pomieszczeniach dydaktycznych, montaż platform do transportu i mobilności osób o szczególnych potrzebach, nowe węzły sanitarne, łazienka dla osób niepełnosprawnych). mobilności osób o szczególnych potrzebach, nowe węzły sanitarne, łazienka dla osób niepełnosprawnych).

Pomieszczenia dydaktyczne i naukowe dla studentów i nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są wyposażone w odpowiednią infrastrukturę teleinformatyczną. Uczelniana infrastruktura informatyczna obejmuje: sieć szkieletową, serwery, pocztę studencką, system USOS,

platformę e-learningową, platformę MS Teams, platformę Webex. Wszyscy studenci, po wpisaniu do USOS (na aktywny program studiów) automatycznie uzyskują personalne konto uczelniane. W WAT wykorzystywane są dwa środowiska wirtualizacyjne – VMware ESX oraz Microsoft Hyper-V. W Uczelni główną platformą wykorzystywaną do celu nauczania na odległość jest program Microsoft Teams. Drugą podstawową platformą wykorzystywaną w Uczelni jest własny serwer e-learningowy oparty na oprogramowaniu Moodle. Na Uczelni zapewnieniem dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych zajmuje się Dział Informatyki WAT. Dostęp do Internetu dla studentów kierunku mechanika i budowa maszyn w budynkach Wydziału Inżynierii Mechanicznej, realizowany jest poprzez Akademicką Sieć Komputerową WAT (ASK WAT) oraz Lokalną Sieć Komputerową WIM (LSK WIM).

Studenci w procesie kształcenia w ramach zajęć praktycznych korzystają z licencjonowanego specjalistycznego oprogramowania m.in.: Adams, AutoData, Autodesk Industrial, Bosch ESi Tronic, Catia V5, Esprit CAM, Expertis, HGS Data, Hyperworks, LabSoft, LS-Dyna, LS-PrePost, MSC Patran, Marc, Nstran, SIMULIA, SkyLogic, Solid Edge, SolidWorks, Working Model.

Studenci i pracownicy Wydziału mają dostęp do licencjonowanego oprogramowania (przeznaczonego do użytku służbowego i osobistego): Microsoft Office 365, MATLAB, Simulink, LabVIEW, STATISTICA, MADTFT - Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, System Informacji Prawnej LEX, ESET Endpoint Security Suite.

ZO PKA na podstawie przeprowadzonej wizytacji stwierdził, że liczba, wielkość i układ pomieszczeń oraz ich wyposażenie techniczne, w tym liczba stanowisk badawczych i komputerowych wraz z specjalistycznym oprogramowaniem są dostosowane do liczby studentów, liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć a także wykonywanie czynności badawczych przez studentów.

Część budynków Wydziału, głównie jednopiętrowych i podlegających nadzorowi konserwatora zabytków, nie posiada wind.

Pomieszczenia dydaktyczne, naukowe i biblioteczne są wykorzystywane i wyposażone w sprzęt zgodny z przepisami BHP. Wszystkie pomieszczenia, w tym pracownie komputerowe i laboratoryjne, spełniają obowiązujące wymagania w zakresie BHP, w tym specjalne m.in. kurtyny wodne. Studenci mają zapewniony dostęp na Uczelni do sieci bezprzewodowej, a także do pomieszczeń i laboratoriów naukowych poza godzinami zajęć (po ustaleniu z opiekunem laboratorium lub pracowni). ZO PKA przedstawiono liczne przykłady takich postępowań.

Studenci i pracownicy Wojskowej Akademii Technicznej mogą korzystać z usług Biblioteki Głównej WAT, która zapewnia dostęp dla osób niepełnosprawnych, kabiny do nauki indywidualnej, sale do pracy grupowej, sale konferencyjne i szkoleniowe z pełną infrastrukturą informatyczną. Biblioteka jest systematycznie modernizowana, m.in. od 2017 roku oferuje w Czytelni Technicznej stanowisko do czytania pełnego pakietu elektronicznych norm Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, od 2018 roku funkcjonuje czytelniane stanowisko dla osób słabowidzących, uruchomiono automatyczny całodobowy zwrot wypożyczonych książek (wrzutnia), zintegrowany z informatycznym systemem bibliotecznym, w 2020 roku oddano do użytku książkomat samoobsługowy ze 114 skrytkami, który umożliwia odbiór zamówionych książek 24 godziny na dobę.

W Wojskowej Akademii Technicznej działa jednolity system biblioteczno-informacyjny, którego podstawowym zadaniem jest gromadzenie, opracowywanie i udostępnianie zbiorów, prowadzenie prac bibliograficznych, dydaktycznych i badawczych oraz organizowanie i prowadzenie informacji naukowo-technicznej. W repozytorium (Baza Wiedzy WAT), rejestrowane są informacje o dorobku naukowym pracowników, doktorantów i studentów. Zbiory Biblioteki Głównej WAT liczą ponad 307 000 woluminów książek oraz 18 649 woluminów czasopism, w tym takie wydzielone specjalizacje

jak m.in. mechanika, budowa maszyn, automatyka i robotyka, budowa i eksploatacja pojazdów mechanicznych, informatyka, inżynieria materiałowa, materiałoznawstwo i mechanika techniczna, technika wojskowa, telekomunikacja, zarządzanie.

W czytelni BG WAT jest dostępnych dla hasła mechanika ponad 50 rekordów, dla hasła budowa maszyn – około 100. Spośród czasopism istotnych dla kierunku mechanika i budowa maszyn wymienić należy dostępne w czytelni m.in. Journal of Mechanical and Transport Engineering, Journal of Applied Mechanics, Mechanik, Problemy Maszyn Roboczych, Archiwum Budowy Maszyn, Journal of Theoretical and Applied Mechanics, Budowa Maszyn i Zarządzanie Produkcją, Problemy Mechatroniki: uzbrojenie, lotnictwo, inżynieria bezpieczeństwa, Journal of Aircraft, Archives of Mechanics, Biuletyn Wojskowej Akademii Technicznej oraz dostępne online International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow, Thermochemical Acta, Jane's Defence Weekly, Electrical Systems for Aircraft, Railway and Ship Propulsion.

Uzupełnieniem zasobów drukowanych są zasoby elektroniczne (ponad 70 tys. książek, ponad 8 tys. tytułów czasopism) w subskrybowanych ponad 30 bazach danych, m.in.: Access Engineering, Compendex, IBUK – LIBRA, BAZTECH, BIBLIO, ASME Digital Collection, ACM Digital Library, DOAJ, IEEE/IET Electronic Library, IET Electronic Library, Scopus, Science Direct, IOP Science.

System biblioteczny zapewnia studentom szeroki dostęp do wszelkiego rodzaju źródeł informacji naukowo-technicznej oraz szkolenie studentów w zakresie przysposobienia bibliotecznego, informacji naukowej i systemów informacyjnych.

Zasoby biblioteczne są co roku uzupełniane i aktualizowane o pozycje bibliograficzne związane z kierunkiem kształcenia. Potrzeby zgłaszane są przez zespoły dydaktyczne, studentów i nauczycieli akademickich. W toku kształcenia studenci mogą odbywać, zajęcia w specjalistycznych laboratoriach dydaktycznych, co stwierdzono zarówno podczas hospitacji zajęć jak i podczas wizytacji laboratoriów. Wszystkie laboratoria są wyposażone w bardzo nowoczesny sprzęt i oprogramowanie, umożliwiające kształcenie studentów zgodne z aktualną praktyką inżynierską i wymogami rynku pracy dla inżynierów, a także umożliwiają prowadzenie badań. Studenci kierunku mechanika i budowa maszyn mają do dyspozycji laboratoria wyposażone w specjalistyczny sprzęt i specjalistyczne oprogramowanie. Obejmują one swym zakresem bardzo szeroko rozumiany obszar mechaniki i budowy maszyn. Skala, kompleksowość i nowoczesność wyposażenia laboratoriów jest unikatowa w skali w kraju.

Sprawdzanie, monitorowanie oraz ocenę stanu bazy dydaktycznej i naukowej są realizowane na bieżąco. Proces ten opisuje zarządzenie Rektora nr 1/RKR/2020 w sprawie „Określenia procesów realizowanych w ramach systemu zapewnienia jakości kształcenia w WAT”, w którym ujęty jest także coroczny przegląd stanu infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Obejmuje ona ocenę aktualnego stanu infrastruktury, przygotowanie planów remontowych oraz planów zakupów na dany rok. Drobne inwestycje sprzętowe i materiały eksploatacyjne są zakupywane na bieżąco. W związku z koniecznością prowadzenia zajęć w trybie zdalnym zakupiono w trybie szybkim komputery, kamery i tablety na potrzeby prowadzenia zajęć.

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

Uzasadnienie

Baza sprzętowo-laboratoryjna Uczelni jest bardzo nowoczesna i daje podstawy do osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia, w tym prowadzenia badań naukowych na kierunku kształcenia mechanika i budowa maszyn. Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na kierunku. Liczebność grup laboratoryjnych nie budzi zastrzeżeń. Mocną stroną Jednostki jest wyposażenie laboratoriów badawczych Wydziału, które umożliwi nauczycielom akademickim prowadzenie prac badawczych na wysokim poziomie. Dostępna baza umożliwi prowadzenie badań i wykonywanie ekspertyz dla przemysłu (część laboratoriów posiada certyfikację PCA i MON). Z bazy laboratoryjnej korzystają także studenci ocenianego kierunku, w szczególności działający w kołach naukowych oraz realizujący prace dyplomowe o charakterze eksperymentalnym. Zapewniony jest dostęp studentów z niepełnosprawnością do infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej. Studenci mają zapewniony dostęp do biblioteki uczelnianej, w których dostępna jest literatura obowiązkowa i zalecana do zajęć. Zasoby biblioteki umożliwiają realizację programu kształcenia, jak i prowadzenie badań naukowych. Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, a ich wielkość pokrywa w pełni zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych, jak i dydaktycznych efektów uczenia na kierunku mechanika i budowa maszyn. Studenci mają możliwość oceny infrastruktury Uczelni głównie poprzez bezpośrednie przekazywanie uwag samorządu studenckiego władzom Wydziału. W ramach ocenianego kierunku prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury. Baza jest systematycznie modernizowana.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Otoczenie społeczno-gospodarcze, z którym współpracuje Uczelnia jest zróżnicowane, jego rodzaj i zakres działalności odpowiada dyscyplinie, do której przypisany jest kierunek. Dominują w nim jednostki badawczo-rozwojowe, gestorzy pod postacią przedstawicieli sił zbrojnych i Ministerstwa Obrony Narodowej, przedstawiciele przemysłu obronnego, a także przedsiębiorstwa z branży mechanicznej. Odpowiada to koncepcji i celom kształcenia na ocenianym kierunku.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym przybiera zróżnicowane formy, polega na przyjmowaniu studentów na praktyki, realizacji prac dyplomowych, prowadzeniu przez przedstawicieli przemysłu zajęć, przekazywania sprzętu na potrzeby laboratoriów. Blisko 15% prac dyplomowych na studiach pierwszego stopnia realizowanych w roku akademickim 2020/2021 było prowadzonych we współpracy z przemysłem. Liczba ta spadła w roku akademickim 2021/2022 ze względu na czasowe ograniczenia w funkcjonowaniu Uczelni związane z epidemią COVID-19. Taka skala współpracy przy realizacjach wdrożeniowych prac dyplomowych pomaga w utrzymywaniu bieżącego kontaktu z przedsiębiorstwami, podobnie jak realizacja praktyk zawodowych. W roku

akademickim 2021/2022 33 studentów realizowało praktyki zawodowe w 28 różnych przedsiębiorstwach. Ponadto przedstawiciele przemysłu są zapraszani do prowadzenia zajęć takich jak: *budowa i eksploatacja rurociągów paliwowych, komputerowa symulacja zagadnień zmęczenia, projektowanie maszyn*. Studenci jednolitych studiów magisterskich realizują szereg zajęć we współpracy z różnymi jednostkami sił zbrojnych.

Kontakty z przedstawicielami przemysłu oparte są często na nieformalnych spotkaniach i bezpośrednich relacjach z pracownikami Uczelni. Wszyscy przedsiębiorcy, którzy podpisali z Wydziałem porozumienie o współpracy są zapraszani na spotkania „Forum Współpracy Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT z Przemysłem”. Forum zostało powołane decyzją Dziekana w 2017 roku. Z założenia Forum pozwala na formalny kontakt z przedstawicielami przemysłu i ich udział w konsultacjach procesu kształcenia, w tym planów i programów studiów. Zaproszeni uczestnicy mają możliwość podzielenia się swoimi pomysłami w zakresie współpracy z Wydziałem, ale także projektowania i realizacji programu studiów. Założenia zawierają również informacje o metodach weryfikacji i oceny współpracy z otoczeniem zewnętrznym, poprawności doboru partnerów i form współpracy.

Forum spotkało się 20.03.2018 r., a następnie w trybie zdalnym 28.09.2022 r. Taka częstotliwość spotkań nie sprzyja uzyskiwaniu aktualnych, wielostronnych opinii o programie studiów. W czasie spotkania z zespołem oceniającym przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego deklarowali chęć większego zaangażowania się w prace Forum. Podawano przykłady pomysłów na optymalizację procesu uczenia takie jak: zwiększenie liczby godzin praktyki, uwzględnienie w kształceniu aspektu ekonomiki/kosztochłonności rozwiązań, pracę z normami i dokumentacją. Rekomenduje się wykorzystanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w szerszym zakresie, w szczególności w czasie konsultacji zmian w programie studiów. W przypadku jednolitych studiów magisterskich program studiów, cele kształcenia i efekty uczenia się są w sposób ciągły konsultowane z przedstawicielami sił zbrojnych i Ministerstwem Obrony Narodowej. Wynika to bezpośrednio z charakteru Uczelni i odpowiada celom kształcenia. Wydział prowadzi okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w postaci weryfikacji miejsc odbywania praktyk, analizy zgłaszanych tematów prac dyplomowych, oceny prowadzonych przez przedstawicieli przemysłu zajęć. Bieżące relacje z poszczególnymi partnerami są analizowane przez pełnomocnika Dziekana ds. współpracy z otoczeniem zewnętrznym.

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

Uzasadnienie

Rodzaj, liczba, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego są odpowiednie dla prawidłowej realizacji procesu kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn. Interesariusze zewnętrzni wpływają na program jednolitych studiów magisterskich, mają też możliwość wpływania na programy studiów pierwszego i drugiego stopnia. Formalny wpływ na program studiów I i II stopnia jest ograniczony ze względu na rzadkie spotkania „Forum Współpracy Wydziału Inżynierii Mechanicznej z Przemysłem”.

Uczelnia prowadzi szeroką współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, głównymi jej filarami w kontekście ocenianego kierunku są praktyki zawodowe, wdrożeniowe prace dyplomowe i prowadzenie zajęć przez przedstawicieli przemysłu.

Prowadzone są przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Uczelnia stwarza warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia i jest wspierana międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich. Wydział Inżynierii Mechanicznej Wojskowej Akademii Technicznej przypisuje dużą wagę dla umiędzynarodowienia procesu kształcenia na ocenianym kierunku. W strategii rozwoju Wydziału zawarto m.in. zadanie: zwiększenie możliwości wykorzystania systemu bolońskiego pod kątem wymiany studentów i nauczycieli akademickich na kierunkach kształcenia cywilnych i wojskowych. Oprócz standardowych lektoratów językowych, realizowanych przez Studium Języków Obcych WAT, studenci jednolitych studiów magisterskich WIM na każdym kierunku i poziomie kształcenia mają w planie studiów zajęcia kierunkowe/specjalistyczne realizowane w języku angielskim przez nauczycieli akademickich Wydziału (np. dla kierunku mechanika i budowa maszyn m.in. Strength of Materials 2, Military and Special Vehicles, PLC Programming) a ich udział systematycznie rośnie. Wydział współpracuje w zakresie naukowo-badawczym z ponad 20 zagranicznymi instytucjami akademickimi i naukowymi, a większość tej współpracy prowadzona jest na podstawie formalnych porozumień. W Wojskowej Akademii Technicznej w ramach programu ERASMUS+ prowadzona jest aktywna wymiana studentów z uczelniami o profilu politechnicznym (podpisane 73 umowy bilateralne z uczelniami zagranicznymi). W ramach programu ERASMUS+, od roku akademickiego 2017/18, na studia zagraniczne wyjechało 25 studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej na osiem uczelni, a troje studentów na praktykę, ale żaden student z ocenianego kierunku. Wydział Inżynierii Mechanicznej ma w swojej ofercie program kształcenia w języku angielskim, z którego od 2017 roku (w ramach programu Erasmus+) skorzystało 13 zagranicznych studentów, z takich krajów jak Turcja, Rumunia i Włochy. Studenci wojskowi WIM z kierunku mechanika i budowa maszyn brali również udział w wymianie międzynarodowej w obszarze wojskowym – w ramach programu EMILYO (European Military Initiative for the Exchange of Young Officers). Pomimo podejmowanych działań zmierzających do rozszerzenia oferty kształcenia w języku angielskim, poziom umiędzynarodowienia kształcenia na Wydziale jest wciąż stosunkowo niski. Dotyczy to małego zainteresowania studentów zagranicznymi studiami i praktykami na Wydziale, a studentów Wydziału – studiowaniem w innych ośrodkach.

Mobilność nauczycieli akademickich WIM w ramach programu Erasmus+ odbywała się w formie szkoleń (Staff Mobility for Training) lub nauczania (Staff Mobility for Teaching). W latach 2018-2022 zrealizowano 17 takich działań, w których brało udział 9 pracowników Wydziału, a z zagranicy także 9.

Pracownicy Wydziału prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku uczestniczyli w realizacji międzynarodowych projektów naukowo-badawczych m.in. w latach 2017-2021 w międzynarodowym projekcie EPOS – System Obserwacji Płyty Europejskiej, a obecnie w okresie 2021-2024 n w projekcie w ramach programu EU Horyzont 2020, w międzynarodowym konsorcjum utworzonym przez Wojskową Akademię Techniczną (WIM) „Microvehicle for stand-alone and shared mobility – LEONARDO”. Pracownicy Wydziału, w tym prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku, bardzo aktywnie uczestniczą jako przedstawiciele Ministerstwa Obrony Narodowej w pracach NATO Science & Technology Organization (NATO STO) i European Defence Agency (EDA), w ramach których zajmują się m.in. wymianą informacji o przygotowywanych i realizowanych projektach badawczych, opracowaniem propozycji nowych projektów (obecnie w ramach tej współpracy realizowanych jest w Polsce kilka dużych projektów międzynarodowych, z udziałem WAT). Podczas spotkania PKA z nauczycielami akademickimi podawano m.in. przykład wyjazdów zagranicznych w ramach projektu NAWA oraz wspólne międzynarodowe publikacje. Proces wymiany międzynarodowej, a w szczególności program Erasmus+ jest monitorowany na szczeblu centralnym Uczelni. Monitoring uczestników projektu ma na celu zbieranie i analizowanie informacji w celu sprawnego zarządzania projektem oraz służyć podnoszeniu jakości projektu. Na Wydziale jest organizowane od 1982 r. coroczne Seminarium Kół Naukowych Wydziału Inżynierii Mechanicznej, przy czym od 1998 r. z aktywnym udziałem studentów z Czech, Słowacji, Rumunii, Węgier, Bułgarii i Grecji. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia w wymiarze promocyjnym i informacyjnym obejmuje również utworzenie anglojęzycznej wersji wydziałowej strony internetowej. Umożliwia to promowanie i propagowanie osiągnięć pracowników, doktorantów i studentów Wydziału, w tym ocenianego kierunku, w kraju i zagranicą w różnych obszarach ich działalności.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 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 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczenia i WIM stwarza warunki do umiejdzynarodowienia procesu kształcenia na ocenianym kierunku. Kształcenie językowe nie budzi zastrzeżeń, jest rozszerzane przez prowadzenie na kierunku mechanika i budowa maszyn zajęć w języku angielskim. Studenci i nauczyciele akademicy uczestniczą w międzynarodowych programach mobilności, chociaż ich skala nie jest duża. Wydział uczestniczy w realizacji międzynarodowych projektów naukowo-badawczych, organizuje cykliczne seminarium Kół Naukowych z udziałem studentów z zagranicy, pracownicy uczestniczą w międzynarodowych konferencjach naukowych, publikują w czasopismach zagranicznych. Polityka Wydziału zmierzająca do poprawy umiejdzynarodowienia procesu kształcenia prowadzona na kierunku jest realizowana w sposób prawidłowy.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie studentów w procesie uczenia się na Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy dostosowane do specyfiki kształcenia. Zapewniane są odpowiednie i równe zasady przyznawania wsparcia dla wszystkich studentów. Działania podejmowane przez Uczelnię składają się na kompleksowy system, który zapewnia studentom konieczne wsparcie. Studenci kierunku mechanika i budowa maszyn wspierani są w obszarze merytorycznym, materialnym oraz organizacyjnym. Harmonogram zajęć często obejmuje godziny popołudniowe, co powoduje znaczne utrudnienia w prowadzeniu dodatkowej działalności na Uczelni np. działalności w kołach naukowych. Uczelnia zapewnia studentom merytoryczne wsparcie w przygotowaniu do działalności naukowej i udziale w tej działalności. Umożliwia włączenie się studentów w prace naukowe w ramach kół naukowych działających na Wydziale. W Wojskowej Akademii Technicznej funkcjonuje czterdzieści osiem kół naukowych, z czego siedem działa w ramach Wydziału: Koło Naukowe Tribologii i Logistyki Produktów Naftowych, Koło Naukowe Inżynierii Pojazdów i Transportu, Koło Naukowe Silniki i Napędy "Silny", Koło Naukowe Mechaniki i Informatyki Stosowanej, Koło Naukowe Budowy Maszyn, Automatyzacji i Robotyki, Koło Naukowe Zmęczenia Konstrukcji i Komputerowego Wspomagania Projektowania, Koło Naukowe Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej. Ich działalność opiera się na realizacji badań naukowych, uczestnictwa oraz organizacji konferencji naukowych. Dodatkowo popularyzują oni otrzymane wyniki badań m.in. na Pikniku Naukowym Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, Warsaw Industry Week, Nocy Instytutu Lotnictwa oraz ELROB – European Land-Robot Trial. Koła współpracują także z wieloma jednostkami badawczymi oraz przedsiębiorstwami. Studenci otrzymują dostęp do baz publikacji naukowych oraz dostęp do laboratoriów na potrzeby działalności naukowej. Uczelnia udziela wszelkiego wsparcia podczas pisania publikacji naukowych. Koła naukowe mają zapewnione odpowiednie wsparcie finansowe, które pozwala na prowadzenie badań naukowych oraz wyjazdy na konferencje czy seminaria. Dodatkowo studenci nienależący do kół naukowych również mogą ubiegać się o dofinansowanie. Studenci ubiegający się o dofinansowanie otrzymują pełne wsparcie przy wypełnianiu odpowiednich dokumentów. Bieżące wsparcie w procesie uczenia zapewniają również nauczyciele akademicy, wyznaczają oni dwa terminy konsultacji w tygodniu, podczas których studenci mogą skorzystać z oferowanego przez nich wsparcia. Studenci mają zapewnione również wsparcie w zakresie korzystania z infrastruktury i oprogramowania stosowanego w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Wydział posiada szeroką bazę specjalistycznych, licencjonowanych programów, które są wykorzystywane przez studentów w toku studiów. Mają oni również dostęp do potrzebnego oprogramowania za pomocą zdalnego ekranu. Wsparcie dotyczące oprogramowania używanego przez Uczelnię oferowane jest poprzez materiały szkoleniowe znajdujące się na platformie e-learningowej oraz na pomoc.wat.edu.pl, wsparcia udziela także Dział Informatyki WAT. Uczelnia wspiera osoby wykluczone cyfrowo poprzez dostęp do internetu oferując m.in. szerokopasmowy dostęp do Internetu, w akademikach dostępna jest bezprzewodowa sieć. Dodatkowo WAT udostępnia sprzęt komputerowy znajdujący się na Wydziale, dostępność zależy od obciążenia i dostępności zasobów, które można sprawdzić

na stronie internetowej Wydziału. W Bibliotece Głównej WAT także znajduje się sprzęt komputerowy, z którego mogą korzystać studenci. Wsparcie studentów WAT obejmuje również wsparcie studentów wybitnych. Odbyna się to zarówno na płaszczyźnie finansowej, jak i organizacyjnej. Wybitni studenci mogą ubiegać się o stypendium rektora za wyniki w nauce oraz indywidualny program studiów, który pozwala na poszerzanie wiedzy w ramach kierunku, zmianę profilu dyplomowania lub skrócenie studiów. Realizowany jest on pod opieką nauczyciela akademickiego. Uczelnia wspiera również różnorodne formy aktywności studentów. Wsparcie przybiera formę zarówno finansową, jak i merytoryczną. Studenci Akademii mogą rozwijać się w zakresie sportu. Przy Uczelni działa Akademicki Związek Sportowy (AZS WAT), co pozwala na udział w zajęciach sportowych oraz rekreacyjnych. Studenci mogą korzystać z szerokiej oferty obiektów sportowych Uczelni oraz brać udział w treningach m.in. piłki siatkowej, nożnej, koszykowej, pływania, judo, strzelectwa sportowego, badmintona i żeglarsstwa prowadzonych przez doświadczoną kadrę trenerską. Przy Studium Wychowania Fizycznego działają: Studenckie Koło Sportów Zimowych, Studencki Klub Rowerowy Voyager, Studenckie Koło Żeglarskie, Sekcja Woda-Łąd-Powietrze WLP i Sekcja Skoków Spadochronowych S3 WAT. WAT posiada także ośrodek szkoleniowy Zegrze przeznaczony do szkolenia studentów w zakresie podstawowego szkolenia żeglarskiego, turystyki kajakowej, turystyki pieszej, organizacji imprez sportowych, turystycznych i rekreacyjnych. Dodatkowo co roku organizowane jest Święto Sportu WAT, w trakcie którego studenci i nauczyciele współzawodniczą w rywalizacji międzywydziałowej. Uczelnia wspiera również studentów chcących podejmować różnorodne aktywności artystyczne i kulturowe. Na Wojskowej Akademii Technicznej funkcjonują m.in. Koło plastyczne, Sekcja szachowa, Koło Historyczne, Klub Fantastyki Nexus, Chór akademicki, Orkiestra WAT, Koło teatralne, Koło Naukowe Historii, Tradycji i Chwały Wojska Polskiego, kino akademickie i kawiarnia studencka. Dodatkowo na Uczelni funkcjonuje Stowarzyszenie BEST WAT. Wsparcie studentów obejmuje również możliwość poszerzenia wiedzy z zakresu przedsiębiorczości. W Akademii funkcjonuje Biuro Karier WAT, które aktywizuje zawodowo studentów i absolwentów WAT oraz wspiera ich w zakresie zdobywania i kształtowania umiejętności pozwalających znaleźć zatrudnienie. Pomaga ono w znalezieniu praktyk oraz staży, organizuje targi pracy oraz warsztaty, pozyskuje oferty praktyk oraz staży i pomaga w pośrednictwie zawodowym. BK WAT wraz z Działem Promocji przygotowuje Katalog Pracodawców, który zawiera najważniejsze informacje dotyczące pracodawców oraz oferty praktyk i staży wraz z zasadami rekrutacji.

Wsparcie studentów jest dostosowane do potrzeb różnych grup studentów oraz potrzeb indywidualnych. Jednakże budynek Wydziału nie jest dostosowany do osób z niepełnosprawnościami. W Wojskowej Akademii Technicznej funkcjonuje Koordynator ds. Osób Niepełnosprawnych. Do jego zadań należy koordynowanie i organizowanie działań mających na celu stworzenie warunków do pełnego uczestnictwa osób z niepełnosprawnościami we wszystkich obszarach życia akademickiego, z jego usług mogą skorzystać osoby, które ze względu na posiadaną niepełnosprawność mają trudności ze studiowaniem. Pomoc udzielana jest zarówno studentom, którzy posiadają orzeczenie o niepełnosprawności, jak i tym, którzy posiadają zaświadczenie lekarskie. Koordynator zajmuje się m.in. zapewnieniem pomocy asystentów, zapewnieniem usług tłumacza migowego, digitalizacją materiałów dydaktycznych, przyjmowaniem wniosków o stypendium dla osób z niepełnosprawnością oraz szkoleniami z zakresu niepełnosprawności. Osoby z niepełnosprawnościami mogą skorzystać z Funduszu Wsparcia Osób Niepełnosprawnych. O wsparcie ze środków tego Funduszu mogą ubiegać się osoby niepełnosprawne oraz jednostka organizacyjna WAT podejmująca działania ułatwiające lub umożliwiająca udział osobom niepełnosprawnym w procesie kształcenia lub w prowadzeniu działalności naukowej. Z jego środków mogą być sfinansowane m.in. dostosowanie miejsc,

harmonogramu oraz formy zajęć dydaktycznych, zakup, wynajęcie lub wytworzenie sprzętu i urządzeń specjalistycznych wspomagających nauczanie osób z niepełnosprawnościami i korzystanie z zasobów bibliotecznych, w tym powiększalników ekranowych, powiększalników komputerowych, oprogramowania powiększającego i czytającego, lup elektronicznych, dyktafonów, odtwarzaczy dźwięku oraz organizacja szkoleń, warsztatów, konferencji dla osób z niepełnosprawnościami, dotyczących poprawy ich umiejętności psychospołecznych i aktywizacji zawodowej lub pokrycie kosztów udziału osoby z niepełnosprawnością w takich przedsięwzięciach. W roku akademickim 2022/2023 Koordynator zorganizował cykl szkoleń „Uczelnia dostępna w praktyce – o codzienności Osób z Niepełnosprawnościami z perspektywy Uczelni”, udział w nim wzięli pracownicy Uczelni, w tym ośmiu pracowników Wydziału.

Studenci studiów niestacjonarnych mają dostosowane do swoich potrzeb godziny otwarcia dziekanatu oraz godziny konsultacji nauczycieli akademickich. Zagraniczni studenci realizujący studia na WIM otrzymują wsparcie w sprawach związanych z kształceniem oraz w sprawach organizacyjnych. W Akademii funkcjonuje Dział Współpracy Międzynarodowej, który posiada odpowiednią jednostkę - Sekcję ds. Wymiany Akademickiej udzielającą wsparcie studentom zagranicznym. Dodatkowo na wydziałach, w tym na WIM, bieżącego wsparcia udzielają Koordynatorzy Wydziałowi programu Erasmus+. Każdy student lub grupa studencka ma przydzielonego tzw. buddy – studenta, który udziela bieżącej pomocy m.in. odbiera studenta/grupę studencką z lotniska. W roku akademickim 2022/2023 odbyła się międzynarodowa konferencja „1st International Itinerant Student Conference - Language and security in the military context”, na którą zostali zaproszeni studenci zagraniczni.

Uczelnia oferuje również indywidualizację procesu kształcenia, która wspiera studentów o zróżnicowanych potrzebach. Indywidualizacja procesu kształcenia możliwa jest po otrzymaniu Indywidualnego Programu Studiów (IPS). O IPS mogą ubiegać się m.in. osoby, które posiadają wybitne osiągnięcia, studenci z niepełnosprawnościami, student, którego stan zdrowia uniemożliwia wypełnienie obowiązków studenckich, realizujące więcej niż jeden program studiów oraz studentka w ciąży lub student będący rodzicem.

Dodatkowo, aby pomóc nowoprzyjętym studentom w łatwiejszej asymilacji na Uczelni, na pierwszym semestrze studiów prowadzone są zajęcia *wprowadzenie do studiowania*. Jednakże jest on przeprowadzany przez pracowników Wydziału Cybernetyki, co powoduje, że z perspektywy studentów jest on mniej zrozumiały, ponieważ przekazywane informacje nie zawsze skupiały się na studenckim punkcie widzenia. Dodatkowo prowadzony jest on w zbyt późnym terminie, a forma zaliczenia była zróżnicowana pomiędzy grupami. Rekomenduje się zmianę formy prowadzenia zajęć w szkolenie prowadzone przez studentów, które dodatkowo uwzględniałoby elementy praw i obowiązków studenta.

Skargi i wnioski mogą zostać przekazane zarówno bezpośrednio do władz Uczelni lub Wydziału, pracowników dziekanatu oraz nauczycieli. Najczęściej trafiają one do prodziekana ds. kształcenia, prodziekana ds. studenckich oraz pracowników dziekanatu. Zgłoszenia są rozwiązywane szybko i efektywnie. Dodatkowo na Wydziale obowiązują formularze wniosków, które rozpatruje prodziekan ds. kształcenia. Sytuacje konfliktowe rozwiązywane są przez kompromis lub współpracę. Dziekan Wydziału rozpatruje również sprawy przekazane bezpośrednio przez Samorząd Studencki. Studenci mają możliwość odwołania się od wydanej decyzji do Rektora. Na Wydziale powoływani są opiekunowie roku oraz grup studenckich. Do ich obowiązków należy m.in. doradzanie i pomoc studentom, informowanie studentów o ich prawach i obowiązkach, informowanie władz o problemach studentów oraz ocena potrzeb społecznych i materialnych studentów. Opiekunowie kierunku

mechanika i budowa maszyn organizują spotkania ze studentami, a ich problemy, pomimo zdarzających się problemów komunikacyjnych, są z reguły rozwiązywane w zadowalający sposób.

Na Uczelni prowadzone są działania informacyjne oraz edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa i przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy. Prowadzone jest obowiązkowe szkolenie BHP dla studentów pierwszego roku. Obejmuje on m.in. tematykę bezpieczeństwa i higieny pracy, zagrożeń istniejących na Uczelni, pierwszej pomocy, zabezpieczeń przeciwpożarowych, bezpieczeństwa w laboratoriach. W celu przeciwdziałania wszelkim form dyskryminacji wprowadzono w Akademii procedurę przeciwdziałania mobbingowi. Określa ona postępowanie w przypadku zaistnienia mobbingu i dyskryminacji. Wdrożono również Plan Równości Płci w Wojskowej Akademii Technicznej oraz powołano Pełnomocnika ds. Równości Płci oraz Komisję ds. Równości Płci. Zorganizowane zostało także obowiązkowe szkolenie w zakresie równouprawnienia w WAT zakończone sprawdzianem. Dodatkowo powołano Rzecznika Zaufania WAT, do którego zadań należy m.in. organizowanie szkoleń, warsztatów i innych form upowszechniania wśród członków wspólnoty akademickiej wiedzy i umiejętności w zakresie przeciwdziałania dyskryminacji, współudział w tworzeniu aktów prawa wewnętrznego i planów ich realizacji oraz udzielanie pomocy osobom dotkniętym nierównym traktowaniem. Na WAT studenci cywilni mogą skorzystać z bezpłatnego Psychologicznego Punktu Konsultacyjnego, który znajduje się w Wojskowym Wydziale Wychowawczym. Punkt prowadzi indywidualne porady oraz pomoc psychologiczną, interwencje kryzysowe, szkolenia z obszaru psychoprofilaktyki oraz psychoedukacji. Jest on czynny codziennie od godziny 15:30, a porad udziela wykwalifikowana osoba.

Wojskowa Akademia Techniczna motywuje studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników w nauce poprzez możliwość otrzymania stypendium rektora za: dobre wyniki w nauce, działalność naukową, osiągnięcia sportowe oraz artystyczne. Dodatkowo studenci WAT mają możliwość otrzymania stypendium Ministra Obrony Narodowej. Na Uczelni funkcjonuje Fundusz Aktywizacji Doktorantów i Studentów, którego celem jest motywowanie m.in. studentów do aktywnej działalności społecznej i naukowej w Samorządzie Studenckim, studenckim ruchu naukowym, organizacjach studenckich o charakterze innym niż naukowy. W ramach funduszu przyznawane są stypendia dla osób wyróżniających się największym zaangażowaniem w działaniu w/w instytucji. Studenci cywilni mogą pozyskać granty szkoleniowe w ramach programu „Program Szkoleniowy - WAT 4.0 - Praca - Praktyka - Potencjał - Przyszłość”, jest to jednorazowe wsparcie finansowe umożliwiające udział w szkoleniu/kursie doskonalącym podnoszącym kwalifikacje zawodowe. Dobre wyniki w nauce są również jednym z kryteriów przyznawania indywidualnego programu studiów (IPS). Na Wydziale istnieje system wyróżniania najlepszych prac dyplomowych. Komisja egzaminacyjna może zgłosić propozycje wyróżnienia pracy w konkursie o nagrodę Rektora WAT, prace mogą otrzymać również wyróżnienie Dziekana Wydziału.

Kadra posiada odpowiednie kompetencje do wspierania i obsługi spraw studenckich. Obsługa administracyjna studentów odbywa się za pośrednictwem dziekanatu. Zapewnia on kompleksową obsługę w zakresie planowania zajęć dydaktycznych, zabezpieczenia i organizowania procesu dydaktycznego, ewidencjonowania, analizowania i koordynowania wydziałowych przedsięwzięć dotyczących działalności dydaktycznej, studenckiego ruchu naukowego i spraw socjalno-bytowych studentów. Kontakt do osób obsługujących studentów jest wskazany na stronie, dostosowany jest on do różnych potrzeb studentów. Obsługa procesu kształcenia odbywa się również przy wsparciu systemu USOS. Kadra bierze udział w szkoleniach poszerzających ich kompetencje. W trakcie realizacji praktyk powoływani są opiekunowie praktyk zawodowych, którzy udzielają wsparcia w tym zakresie. Prodziekan ds. Studenckich udziela bieżącego wsparcia i jest dostępny we wszystkie dni tygodnia.

Uczelnia wspiera działalność samorządu, przyznając środki finansowe na organizowanie wydarzeń skierowanych do społeczności studenckiej oraz pozamaterialnie wspierając merytorycznie i udostępniając potrzebną infrastrukturę. Na Wojskowej Akademii Technicznej funkcjonuje samorząd studencki, który reprezentuje społeczność studencką w zakresie spraw studenckich. Samorząd Studencki na szczeblu Uczelni opiniuje dokumenty regulujące kształcenie. Na Wydziale funkcjonuje Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego (RSS WIM), rozwiązuje ona bieżące problemy studentów Wydziału oraz współpracuje z władzami. Opiniuje ona programy studiów na Wydziale, kandydatów na prodziekanów właściwych do spraw kształcenia i studenckich oraz bierze udział w procesie doskonalenia programu studiów. Przedstawiciele RSS WIM wchodzi w skład Wydziałowej Komisji Wyborczej, Wydziałowej Komisji ds. Funkcjonowania Systemu Jakości Kształcenia. Jednakże studenci nie wchodzi w skład komisji tworzącej programy studiów, co powoduje brak możliwości monitorowania i bezpośredniego wprowadzania zmian na etapie tworzenia nowego programu studiów. Rekomenduje się włączenie reprezentanta studentów do zespołu zajmującego się tworzeniem programów studiów. Dodatkowo Samorząd zajmuje się organizacją wydarzeń takich jak: Andrzejki, Dzień Podchorążego, Juwenalia MEGA WAT.

Na WIM system wsparcia jest systematycznie badany w zakresie opiniowania jakości studiów przez absolwentów, opiniowania pracy dziekanatów, oceny warunków socjalnych studentów, oceny mobilności studenckiej, oceny działań wspierających działalność studencką - odbywa się to głównie poprzez ankiety wypełniane przez studentów. Zgodnie z procedurami wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia zespół składający się m.in. z prodziekana ds. Kształcenia dokonuje oceny systemu wsparcia oraz motywowania studentów i kadry akademickiej przed rozpoczęciem każdego roku akademickiego. Dokonywane jest to poprzez analizę ocen wystawianych dziekanatowi w ankietach, skarg oraz wniosków wpływających bezpośrednio od studentów, jak i za pośrednictwem Samorządu. Zasadne uwagi dotyczące zmian w dokumentach Uczelni zgłaszane są do prorektora ds. Studenckich w celu odpowiedniej zmiany. Wsparcie w zakresie infrastruktury odbywa się w formie przeglądu stanu infrastruktury dydaktycznej i naukowej, wsparcie socjalne jest badane bezpośrednio przez Kierownika DSS, który swoje spostrzeżenia przekazuje prorektorowi ds. studenckich. Ocena wsparcia służy m.in. korekcie zasad przydziałów stypendiów i miejsc w domach studenckich. Wyniki te są przedstawiane na posiedzeniu Senatu WAT. Wsparcie mobilności studenckiej jest oceniane przez koordynatora ds. krajowej wymiany akademickiej MOST i MOSTECH w Dziale Organizacji Kształcenia oraz kierownika sekcji ds. wymiany akademickiej w Dziale Współpracy Międzynarodowej. Mimo szerokiego przeglądu form wsparcia udzielanego studentom działania podjęte w ich wyniku nie są przekazywane studentom w skuteczny sposób. Rekomenduje się wprowadzenie efektywnego systemu informującego studentów o działaniach podjętych w wyniku przeglądu udzielanego wsparcia.

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

Uzasadnienie

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 osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich. Koła naukowe, organizacje studenckie oraz Rada Samorządu otrzymują oczekiwane wsparcie od Uczelni, które pozwala im na prawidłowe funkcjonowanie. Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, jednakże podjęte działania nie zawsze są komunikowane studentom.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia otwarty dostęp do aktualnej i kompleksowej informacji związanej z procesem kształcenia na ocenianym kierunku: począwszy od informacji o rekrutacji na studia, realizacji procesu nauczania i uczenia się oraz przyznawanych kwalifikacjach, a skończywszy na informacji o możliwościach zatrudnienia absolwentów lub dalszego kształcenia. Dostępne informacje przedstawione są w sposób przejrzysty i zrozumiały dla różnych grup odbiorców, w szczególności dla kandydatów na studia oraz studentów. Zarówno strona Uczelni, jak i Wydziału są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, a także posiadają wersje w językach obcych, w tym w języku angielskim. Na stronie dostępny jest film o Wydziale w języku migowym oraz bezpośredni link do połączenia z tłumaczem języka migowego.

Zamieszczona w Internecie informacja o studiach obejmuje ogólną koncepcję kształcenia na kierunku, warunki przyjęcia na studia i kryteria kwalifikacji kandydatów, wymagane dokumenty, terminarz procesu przyjęć na studia, program studiów, w tym efekty uczenia się, opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizację, charakterystykę systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego, zasady dyplomowania, przyznawane kwalifikacje i tytuły zawodowe, a także charakterystykę warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się. Strona internetowa Wydziału posiada czytelne menu. Informacje dla kandydatów i studentów dostępne są na podstronach *Dydaktyka* (m.in. oferta edukacyjna, rozkłady zajęć, programy i plany zajęć, plany sesji), *Dla kandydatów* (m.in. informator o studiach na Wydziale, rejestracja) oraz *Dla studentów* (m.in. aktualności studenckie, dyplomowanie, praktyki, dokumenty, samorząd studencki, Erasmus+, finanse i opłaty). Na stronie internetowej Uczelni (w ramach Biuletynu Informacji Publicznej) dostępne są do pobrania także inne regulaminy i dokumenty związane z całym procesem rekrutacji i studiowania.

Na stronie internetowej zamieszczane są komunikaty dla kandydatów, studentów i pracowników. Publikowane są również zapowiedzi wydarzeń i relacje z imprez, powiadomienia o konkursach i ofertach pracy. Uczelniane media społecznościowe (Facebook, LinkedIn, Instagram, YouTube)

są dodatkowymi kanałami kontaktu ze studentami i kandydatami na studia. Konto w serwisie Facebook służy do publikowania aktualności, a także informacji o wydarzeniach organizowanych i odbywających się na Wydziale. Strona internetowa Wydziału jest dostosowana do wyświetlania przy użyciu urządzeń mobilnych; informacje są łatwo dostępne, a treści przejrzyste i zrozumiałe.

W trakcie pandemii Uczelnia realizowała wszystkie swoje zadania z ograniczeniami wynikającymi z konieczności ochrony przed zakażeniem wirusem SARS-CoV-2. Na stronie głównej Uczelni w zakładce *Informacje WAT w sprawie wirusa SARS-CoV-2* (link dostępny także z głównej strony Wydziału) znajdują się między innymi zbiorcze informacje dotyczące kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w związku z aktualną sytuacją epidemiczną w kraju. Uczelnia udostępniła też informacje o zasadach organizacji i przeprowadzania zaliczeń kończących zajęcia i egzaminów w trybie zdalnym, a także wytyczne w sprawie organizacji procesu dyplomowania w tym trybie. Dodatkowo System Wsparcia Użytkownika WAT obejmuje bazę wiedzy na temat oprogramowania niezbędnego do realizacji zajęć w formie zdalnej.

Zawartość strony internetowej Wydziału jest na bieżąco monitorowana. W efekcie tych działań udostępniane treści są modyfikowane bądź poszerzane. Dział Organizacji Kształcenia, podlegający prorektorowi ds. kształcenia, prowadzi stały nadzór nad aktualnością stron Uczelni i poszczególnych wydziałów w ramach procesu zdefiniowanego w systemie zapewnienia jakości kształcenia (proces 9.2: *Ocena jakości informacji dotyczącej oferty dydaktycznej oraz toku studiów w Akademii*). Ponadto kierownik dziekanatu dokonuje aktualizacji informacji o procesie kształcenia we wszystkich stosowanych formach przekazu i wymiany informacji, a prodziekan ds. kształcenia sprawdza raz w roku akademickim aktualność i jakość informacji związanych z warunkami rekrutacji, oferty dydaktycznej i toku studiów. Sprawy dotyczące skuteczności i oceny dostępnych publicznie informacji na temat kształcenia na ocenianym kierunku, w tym te przekazywane przez Wydziałową Radę Samorządu Studenckiego, analizowane są na zebraniach Wydziałowej Rady ds. Kształcenia. Studenci mogą wypowiadać się w tej kwestii w ankietach – w ramach uwag, gdyż w ankiecie nie ma osobnego pytania poświęconego temu zagadnieniu.

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

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia 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 mechanika i budowa maszyn oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach, w szczególności zamieszczonych na stronie internetowej, podlegają ocenom (dokonywanym także przez studentów), których wyniki są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Systematyczne monitorowanie i doskonalenie jakości kształcenia, a także upowszechnianie kultury jakości w środowisku akademickim znajdują odzwierciedlenie w misji i strategii rozwoju Uczelni i należą do działań priorytetowych. Polityka jakości kształcenia jest realizowana poprzez wyznaczenie odpowiednich celów i standardów jakości kształcenia, także poprzez wdrożenie, ciągłe monitorowanie i doskonalenie wewnętrznego systemu zapewniania jakości, z udziałem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, w tym absolwentów. Działania systemu zapewnienia jakości kształcenia w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych i wydziałowych przepisach dotyczących jakości kształcenia. Uczelniany system jakości kształcenia, ustanowiony na mocy uchwały Senatu nr 83/WAT/2021 z 28 października 2021 r. w sprawie wprowadzenia „Systemu zapewnienia jakości kształcenia w Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego” oraz zarządzenia Rektora Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego nr 51/RKR/2022 z dnia 15 lipca 2022 r. w sprawie określenia procesów realizowanych w ramach systemu zapewnienia jakości kształcenia w WAT, ma na celu monitorowanie działalności jednostek organizacyjnych Akademii prowadzących działalność dydaktyczną na rzecz doskonalenia jakości kształcenia, wymianę doświadczeń oraz inicjowanie i realizowanie przedsięwzięć projakościowych wspólnych dla Akademii. Wydziałowy system jakości kształcenia, wdrożony na mocy decyzji dziekana Wydziału Inżynierii Mechanicznej, ma z kolei na celu wdrożenie uczelnianego systemu jakości kształcenia na Wydziale z uwzględnieniem specyfiki Wydziału oraz prowadzonych kierunków studiów, w tym kierunku mechanika i budowa maszyn.

Nadzór nad wdrożeniem i doskonaleniem uczelnianego systemu jakości kształcenia sprawuje Rektor. W przypadku ogólnouczelnianej jednostki organizacyjnej prowadzącej zajęcia dydaktyczne nadzór nad funkcjonowaniem w niej systemu jakości kształcenia sprawuje kierownik tej jednostki. Szczegółowe zasady funkcjonowania systemu jakości kształcenia - w tym procesy obejmujące kryteria, metody i narzędzia służące do zapewnienia jakości kształcenia, jednostki organizacyjne i osoby odpowiedzialne za wdrażanie elementów systemu, a także sposoby i terminy realizacji przedsięwzięć wraz z wykazem i formą wymaganych zapisów dokumentacji określa „Regulamin systemu zapewnienia jakości kształcenia w Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego”. Koordynacją wszystkich spraw związanych z prawidłowym funkcjonowaniem systemu jakości kształcenia zajmują się: 1) pełnomocnik rektora ds. jakości kształcenia powołany na okres kadencji organów Akademii; 2) pełnomocnicy dziekanów ds. jakości kształcenia powołani przez dziekanów na okres kadencji organów Akademii; 3) powołana przez Rektora uczelniana komisja ds. funkcjonowania systemu jakości kształcenia; 4) powołane przez dziekanów wydziałowe komisje ds. funkcjonowania systemu jakości kształcenia. Do zadań uczelnianej komisji ds. funkcjonowania systemu jakości kształcenia należy:

1) merytoryczne wsparcie i monitoring funkcjonowania wydziałowych komisji ds. jakości kształcenia; 2) przygotowanie zasad realizacji i doskonalenia systemu jakości kształcenia w postaci jednolitych procedur; 3) przedstawianie rektorowi propozycji działań mających na celu doskonalenie jakości procesu kształcenia w Akademii; 4) przedstawianie Senatowi corocznych sprawozdań z efektów funkcjonowania Systemu jakości kształcenia oraz wdrażania projektów działań podnoszących jakość kształcenia. Do zadań wydziałowych komisji ds. funkcjonowania systemu jakości kształcenia należy: 1) wdrażanie na wydziale procedur służących zapewnieniu i doskonaleniu jakości kształcenia na poszczególnych kierunkach kształcenia; 2) opiniowanie projektów programów kształcenia, a w szczególności ich zgodności z misją uczelni i obszarowymi efektami uczenia się, zgodności efektów uczenia się w modułach z efektami kierunkowymi, prawidłowości doboru metod kształcenia i metod oceniania w odniesieniu do założonych efektów uczenia, prawidłowości przypisania punktów ECTS modułom kształcenia, itp.; 3) analizowanie i opracowanie wyników oceny jakości kształcenia zgodnie z przyjętymi procedurami; 4) przygotowanie propozycji działań mających na celu doskonalenie jakości kształcenia na wydziale i monitorowanie realizacji tych działań; 5) przedstawienie radzie wydziału corocznych sprawozdań z efektów funkcjonowania Systemu jakości kształcenia na wydziale.

Przesłanką do modyfikowania istniejących i opracowywania nowych programów studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn są potrzeby zgłaszane przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, a także trendy rozwojowe w dyscyplinie, do której kierunek został przyporządkowany. Proces ten przebiega zgodnie z zapisami statutu Uczelni, regulaminu studiów, Zarządzenie Rektora Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego nr 51/RKR/2022 z dnia 15 lipca 2022 r. w sprawie określenia procesów realizowanych w ramach systemu zapewnienia jakości kształcenia w WAT (proces 4.1 – opracowanie programu studiów dla kierunku, poziomu i profilu studiów) oraz zarządzenia Rektora WAT nr 24 z 18 kwietnia 2023 r. w sprawie wytycznych do opracowania programów studiów od roku akademickiego 2023/2024. W dokumentach tych określone są szczegółowe wymagania stawiane programowi studiów, których wypełnienie jest podstawą do uchwalenia programu przez Senat WAT. W przypadku studiów wojskowych, program oraz jego modyfikacje wymagają uzgodnień z gestorami kierunków i osobami właściwymi do opracowania modeli przebiegu służby wojskowej w korpusach osobowych oraz Dyrektorem Departamentu Szkolnictwa Wojskowego. Proces przygotowania programu studiów inicjuje Dziekan. Bardzo ważny, merytoryczny wpływ na proces projektowania, modyfikację i doskonalenie programu studiów mają nauczyciele akademicki Wydziału o największym dorobku naukowym, doświadczeniu badawczym i dydaktycznym, którym powierza się zadania koordynowania zajęć. Wśród przykładów zmian zaproponowanych przez nauczycieli akademickich można wymienić: zastąpienie zajęć *design in CATIA* przez *modelowanie bryłowe i powierzchniowe w projektowaniu* oraz zajęć *teoria maszyn i mechanizmów* przez *manipulatory robotów mobilnych*; zamiana formy zajęć, np. z ćwiczeń na projekt w przypadku zajęć z *podstaw konstrukcji maszyn 2* oraz *podstaw konstrukcji maszyn 3*; zmiana języka prowadzenia zajęć na język angielski, np. *fundamentals of construction attachments design* zamiast *podstawy projektowania osprzętów roboczych*, *introduction to elasticity theory* zamiast *podstawy teorii sprężystości*, *computer-aided engineering* zamiast *komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich*.

Projekt programu opracowuje zespół odpowiedzialny za przygotowanie programu studiów. Zespół, przy opracowaniu programu studiów, wykorzystuje wytyczne wynikające z obowiązującego prawa oraz informacje zebrane od interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Jednak w skład zespołu nie wchodzi studenci, którzy włączani są dopiero na etapie opiniowania przygotowanego programu studiów. Dokonywanie większych zmian na tym etapie pracy nad programem studiów jest już jednak

utrudnione. W związku z tym rekomenduje się włączenie przedstawicieli studentów ocenianego kierunku do powoływanych zespołów roboczych opracowujących nowe programy nauczania.

W projektowaniu programu studiów są uwzględniane innowacje dydaktyczne i osiągnięcia nowoczesnej dydaktyki akademickiej. Nowoczesna koncepcja kształcenia obejmuje modyfikacje form realizacji zajęć i wykładanych treści w kierunku nowych form kształcenia, charakteryzujące się podejściem projektowym ze szczególnym położeniem nacisku na pracę zespołową (studenci pełnią w projektach różne role i podczas rozliczania projektu omawiają udział poszczególnych osób w osiągniętym efekcie końcowym).

W projektowaniu i realizacji programu studiów uwzględniona jest współczesna technologia informacyjno-komunikacyjna, w tym narzędzia i techniki kształcenia na odległość:

- zdalny dostęp do zasobów Biblioteki Głównej WAT, w tym do polskich i zagranicznych baz bibliotecznych dostępnych w ramach licencji krajowej;
- prowadzenie zajęć lub udostępnianie chronionych zasobów wymagających logowania (tj. licencji, instrukcji, testów, programów komputerowych) na stronach;
- udostępnianie online przez pracowników materiałów źródłowych, prowadzonych wykładów, ćwiczeń i instrukcji do laboratoriów.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i jasno określone kryteria kwalifikacji kandydatów. Szczegółowe zasady i warunki rekrutacji podlegają corocznie pewnym zmianom. W roku akademickim 2022/2023 w przypadku studiów pierwszego i drugiego stopnia określa je uchwała Senatu WAT nr 47/WAT/2021 z dnia 24 czerwca 2021 r. w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia na rok akademicki 2022/2023 oraz sposobu jej przeprowadzenia, a także decyzja Rektora WAT nr 57/RKR/2022 z dnia 4 lutego 2022 r. w sprawie przeprowadzenia rekrutacji na studia do WAT na rok akademicki 2022/23. Ogólne warunki i tryb rekrutacji na studia jednolite dla kandydatów na żołnierzy zawodowych do Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w roku akademickim 2022/2023 określone są w zarządzeniu Ministra Obrony Narodowej z dnia 1 lutego 2022 r. w sprawie ustalenia warunków i trybu rekrutacji na studia dla kandydatów na żołnierzy zawodowych do uczelniach wojskowych w roku akademickim 2022/2023.

Monitorowanie i okresowy przegląd programu studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn to jedno z zadań realizowanych w ramach uczelnianego systemu zapewniania jakości kształcenia. Systematyczna ocena programu studiów dla kierunku mechanika i budowa maszyn obejmuje analizę jakości realizacji programu studiów, analizę efektów uczenia się, analizę sekwencji zajęć i przypisanych im treści programowych wraz z wymiarem godzinowym oraz liczbą punktów ECTS, dyskusję nad metodami weryfikacji efektów uczenia się, w tym z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość, z uwzględnieniem opinii interesariuszy wewnętrznych (studentów) wyrażonych w ankietach oraz zgodności programów studiów z potrzebami społeczno-gospodarczymi w oparciu o kontakty z interesariuszami zewnętrznymi i potencjalnymi pracodawcami, a także na podstawie monitoringu losów zawodowych absolwentów. Wnioski z systematycznej oceny programów studiów dla kierunku mechanika i budowa maszyn są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia tych programów.

Prodziekan ds. kształcenia raz w roku dokonuje okresowej oceny zakresu realizacji programu studiów, sprawdzając zgodność i kompletność danych zawartych w USOS z programami studiów. Przegląd programów studiów odbywa się także na posiedzeniach Wydziałowej Rady ds. Kształcenia w ramach podsumowania procesu dydaktycznego w poprzednim semestrze. Rada analizuje wyniki hospitacji i ankietyzacji, ocenia przebieg procesu dydaktycznego, w tym efektywność zaliczania kolejnych etapów studiów i dyplomowania, a także opiniuje zgłoszone wnioski dotyczące koniecznych zmian

w programach studiów. W przypadku pozytywnej opinii Rady uruchamiana jest procedura korekty obowiązującego programu lub opracowania nowego programu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ciągłe monitorowanie procesu kształcenia pozwoliło na wprowadzenie zmian w odpowiedzi na postulaty studentów, takich jak: rozszerzenie oferty zajęć wybieralnych (od naboru 2023/2024), w tym wprowadzenie nowych zajęć wybieralnych *programowanie dla mechaników* stanowiącego wprowadzenie do programowania z wykorzystaniem języków wysokiego poziomu na przykładzie języka Python, który zastąpił zajęcia *Matlab dla mechaników*. Innym przykładem tego typu działań może być zmiana organizacji szkolenia specjalistycznego realizowanego przez studentów jednolitych studiów magisterskich w Centrum Szkolenia Wojsk Inżynieryjnych i Chemicznych we Wrocławiu (w wymiarze 112 h).

Systematyczna ocena programu studiów opiera się na wynikach analizy miarodajnych i wiarygodnych danych, pochodzących od interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, pozyskiwanych również w warunkach ich nieobecności na uczelni spowodowanej czasowym ograniczeniem jej funkcjonowania. Przykładem zmian wprowadzonych w odpowiedzi na postulaty zgłaszane przez pracodawców jest nowa specjalność *techniki wytwarzania* z zajęciami m.in.: *advanced manufacturing, technologia obróbki ubytkowej, techniki wytwarzania przyrostowego, zaawansowane technologie spajania materiałów konstrukcyjnych, automatyzacja i robotyzacja procesów technologicznych*. Ponadto dokonano modyfikacji programu specjalności *maszyny inżynieryjno-budowlane i drogowe*, uatrakcyjnając jej program poprzez nowe zajęcia uwzględniające aktualne trendy, zmieniono także nazwę specjalności na *projektowanie i sterowanie maszyn*. Zmiany w programie studiów są opiniowane przez Radę Samorządu Wydziału. Przedstawiciele Rady są członkami Wydziałowej Rady ds. Kształcenia oraz Wydziałowej Komisji ds. Funkcjonowania Systemu Jakości Kształcenia i na bieżąco uczestniczą w tworzeniu i modyfikacji programu. Absolwenci z kolei wypełniają po egzaminie dyplomowym ankietę, w której odnoszą się do całego przebiegu studiów. Mogą w niej ocenić poziom ukończonych studiów, wskazać mocne i słabe strony kształcenia, wyrazić swoją opinię co do trafności wyboru uczelni i kierunku studiów oraz ocenić przydatność zdobytej wiedzy, umiejętności i kompetencji. Jednym z najważniejszych elementów ankiety jest możliwość zgłoszenia propozycji zmian, które zwiększyłyby zadowolenie absolwentów ze studiów, oraz dokonania oceny nauczycieli i zajęć. Wyniki ankiet są opracowywane w formie rozbudowanych raportów przedstawianych Uczelnianej Komisji ds. Funkcjonowania Systemu Jakości Kształcenia. Wnioski z analizy wyników ankiet, przygotowane przez prodziekana ds. kształcenia, prezentowane są dodatkowo na posiedzeniach Wydziałowej Rady ds. Kształcenia.

Przeprowadzana analiza obejmuje kluczowe wskaźniki ilościowe, które obrazują postępy i niepowodzenia studentów w uczeniu się i osiągnięciu efektów uczenia się (w odniesieniu do prac etapowych, dyplomowych oraz egzaminów dyplomowych), a także uwzględnia informacje zwrotne od studentów (dotyczące satysfakcji z programu studiów, warunków studiowania oraz wsparcia w procesie uczenia się), nauczycieli akademickich i pracodawców, a także informacje dotyczące ścieżek kariery absolwentów.

Proces dyplomowania obejmuje: sporządzenie przez instytuty propozycji tematów prac dyplomowych wraz z przypisanymi promotorami i ich zatwierdzenie, umieszczenie wykazu proponowanych tematów prac dyplomowych w elektronicznej bazie APD, zapisy studentów do tematów proponowanych w bazie, wybór przez promotora studenta, który będzie realizował zgłoszony temat, opracowanie przez promotora i studenta zadania do realizacji w wybranym temacie, zatwierdzenie przez Dziekana zestawienia tematów prac dyplomowych studentów. Działaniem zmierzającym do oceny procesu weryfikacji przyjętych w programie efektów uczenia się na kierunku jest coroczna analiza osiągniętych

przez dyplomantów wyników kształcenia oraz poziomu prac dyplomowych w ramach procesu 7.3 systemu zapewnienia jakości kształcenia w Wojskowej Akademii Technicznej. Ocena jakości prac dyplomowych przeprowadza się zgodnie z „Procedurą oceny jakości prac dyplomowych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej Wojskowej Akademii Technicznej”, która stanowi załącznik do decyzji Dziekana Wydziału Inżynierii Mechanicznej nr 26/WIM/2022 z dnia 10.03.2022 r. W tym celu decyzją Dziekana nr 30 /WIM/2022 z dnia 23.03.2022 r. powołana została Wydziałowa Komisja ds. Oceny Jakości Prac Dyplomowych WIM WAT. Komisja, po zakończeniu procesu dyplomowania zarówno po semestrze zimowym, jak i letnim, ocenia jakość losowo wybranych prac dyplomowych (w roku akademickim 2021/22 na kierunku mechanika i budowa maszyn do oceny losowo wybrano 11 z 95 prac dyplomowych). W tym celu dla każdej pracy wypełniany jest protokół oceny jakości pracy dyplomowej, który zawiera: dane ogólne, ocenę formalną pracy, 5 kryteriów oceny jakości pracy i ocenę formalną egzaminu dyplomowego. Na podstawie analizy osiągniętych przez dyplomantów wyników kształcenia i poziomu prac dyplomowych Komisja ds. Funkcjonowania Systemu Jakości Kształcenia cyklicznie, opiniuje sposoby walidacji efektów uczenia dla danego kierunku, profilu, a także poziomu studiów i następnie ocenia ich trafność pod względem potwierdzania uzyskanych kwalifikacji.

Studenci mają możliwość wyrażenia swojego zdania za pomocą ankiet. Dostęp do ich wyników ma kierownictwo Wydziału. Kierownicy jednostek otrzymują wyniki ankiet dotyczące podległych im pracowników i przekazują je zainteresowanym z zachowaniem zasad poufności. Wyciągane są wnioski i podejmowane działania. Na podstawie wyników ankiet pracownicy Wydziału modyfikują sylabusy zajęć (dbając przy tym o zachowanie tych samych efektów uczenia się), dostosowując przekazywane treści do aktualnego stanu wiedzy, nowości naukowych i nowych technologii.

W działaniach związanych z doskonaleniem jakości kształcenia, w tym programu studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn, uwzględniane są wyniki zewnętrznych ocen jakości kształcenia, dokonywanych przez Polską Komisję Akredytacyjną oraz Komisję Akredytacyjną Uczelni Technicznych (KAUT).

Zalecenia dotyczące kryterium 10 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 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Uczelni są stosowane formalne zasady projektowania, zatwierdzania i modyfikowania programów studiów. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i jasno określone kryteria kwalifikacji kandydatów.

Wydział prowadzi systematyczne oceny programu studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn, oparte między innymi na wynikach analizy dostępnych danych i informacji uzyskanych od interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia. Na Wydziale wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Jakość kształcenia na kierunku podlega również cyklicznym ocenom zewnętrznym, które także przekładają się na doskonalenie programu studiów i procedur związanych z procesem kształcenia.

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

1. Rozbudowanie tradycyjnego procesu weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych pracy dyplomowej (opartego o opinie promotora i recenzenta, a także wyniki egzaminu dyplomowego) o dodatkowy etap realizowany przez Wydziałową Komisję ds. Oceny Jakości Prac Dyplomowych, która sprawdza losowo wybrane prace poddając je ponownej szczegółowej ocenie. Na tej podstawie wyciągane są wnioski, które przekładają się na doskonalenie procesu kształcenia, a w szczególności poprawę sposobu weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia.

Zalecenia

Brak

