



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **budownictwo**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu

Data przeprowadzenia wizytacji: **25-26.03.2024 r.**

Warszawa, 2024

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	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	26
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	35
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	40
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	45
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	49
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	52
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	56
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	57

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Elżbieta Radziszewska-Zielina, ekspert PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Piotr Srokosz, ekspert PKA
2. prof. dr hab. inż. Mariusz Jaśniok, ekspert PKA
3. Marek Tenczyński, ekspert PKA ds. pracodawców
4. Marta Tyrka, ekspert PKA ds. studenckich
5. Natalia Nyt, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku budownictwo prowadzonym na Uniwersytecie Radomskim im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu (dalej również: UR) została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2023/2024. Wizytacja przeprowadzona została przez zespół oceniający w formie stacjonarnej.

PKA po raz kolejny oceniała jakość kształcenia na tym kierunku. Poprzednia ocena programowa przeprowadzona została w roku akademickim 2017/2018 i zakończyła się wydaniem oceny warunkowej (uchwała nr 471/2018 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 6 września 2018 r. w sprawie oceny programowej na kierunku budownictwo prowadzonym na Wydziale Mechanicznym Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim).

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą stacjonarnej oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z zespołem przygotowującym raport samooceny, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, o których Przewodnicząca zespołu oceniającego 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	budownictwo	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne / studia niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	- inżynieria lądowa, geodezja i transport (85%) - inżynieria mechaniczna (15%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów / 210 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	4 tygodnie (1 miesiąc) / 125 h / 5 punktów ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	43	59
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2455 h	1435 h
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	112,6 punktów ECTS	75,4 punktów ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	102 punkty ECTS	102 punkty ECTS
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	65 punktów ECTS	65 punktów ECTS

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 MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

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.

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 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 częściowo
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 częściowo
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
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

Jednostką organizacyjną Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego, która odpowiada za organizację i nadzór kształcenia w ramach studiów na ocenianym kierunku budownictwo jest Wydział Mechaniczny. Podstawowym celem prowadzonych w Uczelni studiów na ocenianym kierunku jest przygotowanie inżynierów wszechstronnie wykształconych, o rozległych horyzontach myślowych, służących społeczeństwu zgodnie z aktualnymi potrzebami rynku pracy. Przyjęta w Uczelni koncepcja prowadzenia studiów zakłada kształcenie kadr inżynierskich na poziomie studiów pierwszego stopnia. Absolwent uzyskuje tytuł inżyniera. Jest przygotowany do:

- projektowania obiektów budowlanych, w tym również w technologii BIM, wykonywania obiektów budowlanych, kierowania procesem inwestycyjnym, zarządzania obiektem budowlanym w całym cyklu jego życia, a także prowadzenia badań naukowych i laboratoryjnych;
- podjęcia pracy w biurach projektowych, firmach wykonawczych, nadzorujących i utrzymujących obiekty budowlane, zakładach produkcji prefabrykatów budowlanych, organach nadzoru budowlanego, jednostkach samorządów terytorialnych, laboratoriach badawczych i przemysłowych czy w szeroko rozumianym przemyśle wyrobów budowlanych;
- podjęcia studiów drugiego stopnia na kierunku budownictwo i kierunkach pokrewnych.

W koncepcji kształcenia na studiach pierwszego stopnia uwzględniono realizację pracy dyplomowej inżynierskiej, która we właściwy sposób precyzuje tematykę i zakres twórczych opracowań technicznych i naukowo-technicznych, przygotowujących przez studentów na zakończenie studiów. Ponadto, w koncepcji kształcenia uwzględniono wymagania stawiane ogólniakademickiemu profilowi prowadzonych studiów, co wiąże się m.in. z tym, że studenci w toku studiów zdobywają kompetencje przygotowujące ich do realizacji prac naukowych, szczególnie w ramach prac dyplomowych mających charakter twórczego rozwiązania postawionego problemu naukowo-technicznego.

Konstytucyjnymi dokumentami określającymi ustrój wewnętrzny Uczelni są: Statut i Strategia Rozwoju (sformalizowane uchwałami Senatu), w których zawarto zapisy dotyczące m.in. przyjętej w Uczelni misji, wizji i polityki jakości. Misją Uczelni jest kształcenie kolejnych pokoleń, wnosząc istotny wkład w integralny system rozwoju intelektualnego regionu, a także całego społeczeństwa polskiego i społeczeństw innych krajów, a wiedza i wychowanie zdobywane w Uczelni mają służyć Ojczyźnie i integracji europejskiej. Misja Uczelni zawarta jest w słowach: „Ku Godnej Przyszłości”. Głównym celem strategicznym Uczelni jest dążenie do osiągnięcia statusu Uczelni znanej i cenionej za jakość kształcenia, wiedzę absolwentów oraz ich umiejętności i kompetencje, wyniki badań naukowych w regionie, kraju i za granicą. Uczelnia, kierując się koniecznością zapewnienia wysokiej jakości procesu kształcenia oraz jak najlepszej pozycji jej absolwentów na rynku pracy, realizuje w obszarze edukacji kilka szczegółowych celów strategicznych, ściśle powiązanych z prowadzoną w Uczelni polityką jakości, wśród których znajduje się rozwój m.in.: kompleksowej oferty edukacyjnej zorientowanej na rynek pracy; kadry dydaktycznej zapewniającej wysoką jakość kształcenia;

infrastruktury odpowiadającej standardom i potrzebom kształcenia; umiędzynarodowienia działalności dydaktycznej; kształcenia odpowiadającego potrzebom społeczno-gospodarczym regionu. Powiązanie przyjętych w Uczelni strategicznych założeń i realizowanej na ocenianym kierunku koncepcji kształcenia jest szczególnie widoczne w zakresie sukcesywnego dostosowywania programów studiów do zmieniających się potrzeb gospodarki oraz budowania wizerunku Uczelni zorientowanej na otoczenie poprzez realizację spójnej strategii działań marketingowych ukierunkowanych na ustawiczne podnoszenie jakości oferowanych usług, w tym kształtowanie marki swoich produktów (kierunków studiów oraz usług badawczych).

Studia na kierunku budownictwo zostały w sposób sformalizowany przyporządkowane do dyscyplin inżynieria lądowa, geodezja i transport oraz inżynieria mechaniczna. Przyjęta koncepcja i cele kształcenia pozostają w ścisłym związku z prowadzoną w Uczelni działalnością naukowo-badawczą. Wyniki analizy przykładów tematyki prac naukowych realizowanych w Uczelni pozwalają stwierdzić, że zarówno koncepcja, jak i cele kształcenia na ocenianym kierunku mieszczą się w dyscyplinie naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport oraz inżynieria mechaniczna, a także są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową, m.in. w następujących obszarach: badania wpływu związków organicznych na właściwości i mikrostrukturę cegły autoklawizowanej; badania wpływu domieszki wapna hydratyzowanego i eteru celulozy na retencję wody, reologię i właściwości aplikacyjne cementowych zapraw tynkarskich; przewodność cieplna wyrobów wapienno-piaskowych modyfikowanych granulatem szkła piankowego; ryzyko sytuacji awaryjnych obiektów podziemnych w perspektywie wielokryterialnego podejmowania decyzji; technologie instalacji fundamentów studniowych w terenie zabudowanym; zmiany mikrostruktury oraz przewodność cieplna zapraw z dodatkiem szkła recyklingowego; zastosowanie narzędzi komputerowego wspomaganie projektowania podczas tworzenia dokumentacji budowlanej; projektowanie budynków z uwzględnieniem potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową; modyfikacje wyrobów wapienno-piaskowych odpadami przemysłowymi; właściwości i zastosowanie materiałów termoizolacyjnych do izolacji przegród budowlanych; diagnostyka mostków termicznych; opis mechanizmu niszczenia kompozytów cementowych poddanych agresji siarczanowej; eksploatacyjne parametry techniczne wybranych urządzeń budowlanych; współczesne metody inwentaryzacji i badań nieniszczących konstrukcji obiektów i budynków; mechanika konstrukcji żelbetowych z uwzględnieniem zjawisk nieliniowych; metody wstępnego szacowania nośności i stateczności trzonów żelbetowych budynków wysokich; nowoczesne materiały wykończeniowe ścian; wyznaczanie naprężeń od skręcania i zginania dwuteowników bity metrycznych czy wyznaczanie współczynnika utraty stateczności elementów wydzielonych w typowych układach konstrukcyjnych. Przyjęta koncepcja i cele kształcenia odpowiadają aktualnym wyzwaniom wiodącej dyscypliny naukowej, do której oceniany kierunek został przyporządkowany, jak i współczesnego rynku pracy, a także zapewniają ustawiczne dostosowywanie programu studiów do aktualnego stanu osiągnięć naukowych w dyscyplinie, jak i rosnących wymagań dotyczących kwalifikacji absolwentów, niezbędnych w obecnie funkcjonującej branży budownictwa.

Zgodnie ze strategią i polityką jakości przyjętą i realizowaną w Uczelni, koncepcja kształcenia zakłada fundamentalne znaczenie zgodności treści programu studiów na kierunku budownictwo z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy. Z tego względu szczególną uwagę zwrócono na program i realizację zajęć praktycznych, które mają na celu kształtowanie umiejętności niezbędnych do podjęcia przez absolwentów zatrudnienia na rynku pracy. Jednym z podstawowych założeń przyjętej koncepcji kształcenia jest uwzględnienie w programie studiów praktyk zawodowych.

Realizowane cele i koncepcja kształcenia zapewniają absolwentom studiów na ocenianym kierunku możliwość ubiegania się o uzyskanie uprawnień budowlanych. Wymierny wpływ na utrzymanie zgodności koncepcji kształcenia z wymaganiami, jakie stawia rynek pracy projektantom i wykonawcom z branży budownictwa, uwidacznia się w odzwierciedleniu w koncepcji prowadzonych studiów zakresu działalności rozwojowej funkcjonujących w regionie firm, stowarzyszeń zawodowych i instytucji państwowych, które prowadzą działalność w obszarze budownictwa. Stwierdza się, że przyjęte w Uczelni cele i realizowana koncepcja kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Cele i koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku zostały określone w ramach działalności: a) wewnętrznych organów opiniotwórczych i doradczych Uczelni, w składach których znajdują się przedstawiciele interesariuszy wewnętrznych (pracowników i studentów, np. Kierunkowa Rada Programowa); b) przedstawicieli wiodących na rynku przedsiębiorstw budowlanych oraz instytucji samorządowych i organizacji branżowych, stanowiący interesariuszy zewnętrznych. Przykładem współpracy interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych oraz ich wpływu na koncepcję kształcenia jest uwzględnienie w programie studiów podstawowego wymagania, jakim jest uzyskanie kompetencji zawodowych umożliwiających samodzielne funkcjonowanie w zawodzie inżyniera budownictwa. Przykładem bezpośredniego wpływu otoczenia społeczno-gospodarczego oraz pracowników Uczelni na koncepcję prowadzonych w Uczelni studiów na kierunku budownictwo było wprowadzenie do programu studiów zagadnień związanych z projektowaniem uniwersalnym, projektowaniem w technologii BIM, a także zastosowań druku 3D w pracy inżyniera budownictwa, które uzupełniają kompetencje i kwalifikacje absolwentów o wiedzę i umiejętności związane z wykorzystaniem w praktyce inżynierskiej nowoczesnych rozwiązań technologicznych i informatycznych pozwalających m.in. na wysoce efektywną, kompleksową obsługę budowlanego procesu inwestycyjnego. Przykładem współpracy i wpływu pracowników i studentów Uczelni jest doskonalenie w koncepcji kształcenia komfortu osiągania efektów uczenia się, co uwidacznia się w postaci zoptymalizowanej liczby godzin realizacji zajęć laboratoryjnych (np. z *technologii betonu*, czy *geologii*). Wpływ pracowników uwidacznia się również w formie rozbudowanych treści dotyczących metod statystycznych, które są niezbędnym składnikiem procesu badań naukowych, stanowiącym podstawę profilu ogólnoakademickiego prowadzonych w Uczelni studiów na ocenianym kierunku.

Przyjęte w Uczelni cele i koncepcja kształcenia na kierunku budownictwo nie uwzględniają aspektu nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Jednakże, ze względu na występowanie w przeszłości okresów ograniczeń epidemicznych zaktualizowano uczelniane regulacje (sformalizowane zarządzeniami Rektora), wprowadzając do procesu realizacji przyjętej koncepcji kształcenia nowoczesne narzędzia z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, które zapewniają spełnienie specyficznych dla kierunku budownictwo uwarunkowań umożliwiających pełne osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się.

Kierunkowe efekty uczenia się w programie studiów obejmują 32 efekty w kategorii wiedza, 25 efektów w kategorii umiejętności i 7 efektów w kategorii kompetencji społecznych. Kierunkowe efekty uczenia się w kategorii wiedzy odnoszą się m.in. do: wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, które umożliwiają zrozumienie zjawisk zachodzących w budownictwie; podstawowych pojęć i zasad z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, a także ogółu zagadnień wpisujących się w kanon dyscypliny wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, takich jak: podstawy geometrii wykreślnej i rysunku technicznego, dotyczące zapisu i odczytu rysunków

architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD; zasady kształtowania konstrukcji; teorie z zakresu mechaniki teoretycznej, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów i zależności między nimi; procesy i zjawiska geologiczne, geotechniczne, hydrologiczne oraz zasady fundamentowania obiektów budowlanych; materiały budowlane i ich właściwości, projektowanie oraz technologie wytwarzania i badania; zasady mechaniki ogólnej w odniesieniu do analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki i stateczności; zagadnienia fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych, zapotrzebowania na energię oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi; normy oraz wytyczne do projektowania obiektów budowlanych i ich elementów; zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: betonowych, żelbetowych, murowych, metalowych, drewnianych; zasady organizacji produkcji przemysłowej, materiałów i elementów budowlanych oraz ich montażu, połączenia oraz technologii wykonania obiektów budowlanych; zasady tworzenia procedur zarządzania jakością w budownictwie; funkcje, zasady działania i eksploatacji instalacji budowlanych; zasady kierowania procesem inwestycyjnym, a także uwarunkowania prawne, ekonomiczne związane z działalnością zawodową, w tym z rozwojem indywidualnej przedsiębiorczości. Efekty uczenia się w kategorii umiejętności zakładają nabycie umiejętności związanych m.in. z: przeprowadzaniem klasyfikacji obiektów budowlanych; projektowaniem architektonicznym elementów wykończeniowych oraz elementów i konstrukcji: betonowych, żelbetowych, metalowych, murowych i drewnianych; wymiarowaniem i projektowaniem podstawowych elementów konstrukcyjnych w obiektach budownictwa ogólnego i komunikacyjnego; właściwym doбором metod i narzędzi wspomagających decyzje projektowe w budownictwie; przeprowadzeniem oceny stanu technicznego obiektu budowlanego wraz z opracowaniem metody remontu; planowaniem i przeprowadzaniem badań laboratoryjnych mających zastosowanie w prowadzeniu badań naukowych; wykonywaniem badań laboratoryjnych w celu oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych, jak również interpretowaniem i wykorzystywaniem ich wyników do formułowania wniosków w badaniach naukowych; stosowaniem procedur i systemów zarządzania jakością w budownictwie czy interpretowaniem powiązań projektów podstawowych instalacji budowlanych z projektami konstrukcyjnymi oraz właściwym doбором źródeł oraz pochodzących z nich informacji. W zbiorze kierunkowych efektów uczenia się we właściwy sposób wyeksponowano efekty dotyczące umiejętności w zakresie posługiwania się nowoczesnymi technologiami komputerowymi, w tym BIM, jak i językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Efekty w zakresie kompetencji społecznych ukierunkowane są na kultywowanie i upowszechnianie wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim oraz świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, który gotów jest m.in. do: poszerzania kompetencji zawodowych i osobistych korzystając z różnych źródeł wiedzy i metod uczenia się; krytycznej oceny wykonywanej przez siebie pracy; samodzielnego pozyskiwania wiedzy w zadaniach problemowych, a w przypadku trudności do zasięgania opinii ekspertów w celu rozwiązania problemu; działania na rzecz środowiska społecznego, w tym przekazywania wiedzy na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały; wykazywać się przedsiębiorczością w działaniach związanych z realizacją zadań zawodowych oraz ponosić odpowiedzialność za decyzje podejmowane w ramach działalności inżynierskiej, szczególnie w kategoriach bezpieczeństwa pracy własnej i zespołu, a także odpowiedzialnego wypełniania obowiązków zawodowych dbając o dorobek i tradycje zawodu. Stwierdza się, że kierunkowe efekty uczenia się, przypisane do prowadzonych w Uczelni studiów pierwszego stopnia na kierunku budownictwo, są zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim, a także są specyficzne i zgodne z aktualnym

stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której oceniany kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie. Treści kierunkowych efektów uczenia się są prawidłowo wyważone i możliwe do osiągnięcia, a ich sformułowania pozwalają na stworzenie systemu ich weryfikacji. Uwzględniają w szczególności kompetencje badawcze i społeczne niezbędne w działalności naukowej oraz komunikowanie się w języku obcym. W prawidłowy sposób wyeksponowano w ich sformułowaniach poziom zaawansowania wiedzy oraz innowacyjność i specyficzność umiejętności.

Z analizy porównawczej kierunkowych efektów uczenia się z kwalifikacjami zawartymi w charakterystykach drugiego stopnia ujętych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku (Dz. U z 2018 r. poz. 2218), a także zawartych w programie studiów matryc wzajemnych odniesień efektów wynika, że przyjęte efekty uczenia się zostały prawidłowo przyporządkowane do 6 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego, a także zawierają pełny zakres efektów dla studiów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 226, z późn. zm.). Przykładem może być efekt należący do kategorii wiedza: „zna nowoczesne technologie stosowane w budownictwie na różnych etapach cyklu życia obiektu budowlanego”, który odpowiada charakterystyce drugiego stopnia o sformułowaniu „zna podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych” czy efekt należący do kategorii umiejętności: „umie dostrzec potrzeby i zaprojektować rozwiązania poprawiające warunki dla funkcjonowania osób ze szczególnymi potrzebami”, który odpowiada charakterystyce o sformułowaniu „potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania”.

Szczegółowa analiza treści kierunkowych efektów uczenia się wykazała występowanie pewnych, drobnych niedoskonałości, których przykładem może być efekt z kategorii wiedza o sformułowaniu szczegółowym: „w zaawansowanym stopniu zna i rozumie zasady wykorzystania komputerowego oprogramowania do wspomagania projektowania elementów budowlanych, konstrukcyjnych oraz architektonicznych”, który zawiera się w efekcie o sformułowaniu ogólniejszym: „posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie wykorzystania komputerowego oprogramowania do wspomagania i projektowania konstrukcji budowlanych.” Rekomenduje się wprowadzenie do zbioru efektów zdefiniowanych na poziomie kierunku stosownych korekt, aby w przejrzysty sposób definiowały kwalifikacje i kompetencje absolwenta kierunku budownictwo. Analiza efektów uczenia się sformułowanych na poziomie zajęć wskazuje, że właściwie uszczegóławiają kierunkowe efekty uczenia się oraz że ich sformułowania umożliwiają ich osiąganie i weryfikację. Wyniki szczegółowej analizy efektów uczenia się opublikowanych w sylabusach zajęć ujawniły drobne mankamenty, które dotyczą m.in. nieprawidłowych sformułowań efektów, które nie odpowiadają ich kategorii, np. w przypadku zajęć:

- *matematyka*, efekt przyporządkowany do kategorii umiejętności sformułowano w sposób wskazujący na jego przynależność do kompetencji społecznych („jest gotów pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem...”);

- *geologia*, efekt przyporządkowany do kategorii umiejętności sformułowany w sposób wskazujący na jego przynależność do kategorii wiedza („zna podstawowe minerały skałotwórcze...”);
- *zasady dostępności i projektowania uniwersalnego*, efekt przyporządkowany do kategorii kompetencji społecznych sformułowany w sposób w sposób wskazujący na jego przynależność do kategorii wiedza („rozumie potrzebę promowania i przekazywania społeczeństwu wiedzy...”).

Rekomenduje się wprowadzenie do zbioru efektów zdefiniowanych na poziomie zajęć stosownych korekt, aby w oczywisty i jednoznaczny sposób reprezentowały swoje przyporządkowanie do danej kategorii.

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 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku budownictwo, prowadzonym na poziomie pierwszego stopnia, są zgodne z przyjętą misją i strategią Uczelni. Mieszczą się w dyscyplinie wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, gdyż kształcenie realizowane jest w ścisłym powiązaniu z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową koncentrującą się wokół zagadnień wpisujących się zakres tej dyscypliny. Prowadzony w Uczelni kierunek budownictwo zapewnia nabycie kwalifikacji w zakresie wiedzy i umiejętności oraz osiągnięcie kompetencji społecznych wymaganych do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa. Koncepcja i cele programu studiów zostały opracowane przy współudziale interesariuszy wewnętrznych, tj. kadry akademickiej i studentów oraz zewnętrznych, których reprezentowali przedstawiciele instytucji i przedsiębiorstw związanych z branżą budownictwa. Są odpowiedzią na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy i gospodarki opartej na wiedzy.

Efekty uczenia się w kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przyporządkowane prowadzonym w Uczelni studiom pierwszego stopnia na kierunku budownictwo są zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia a także z 6. poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Kierunkowe efekty uczenia się zostały sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której przyporządkowano oceniany kierunek. Uwzględniają w szczególności kompetencje badawcze i nabycie znajomości języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Zawierają pełny zakres efektów dla studiów o profilu ogólnoakademickim, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Analiza efektów uczenia się sformułowanych na poziomie zajęć wskazuje, że właściwie uszczegóławiają kierunkowe efekty uczenia się oraz są możliwe do osiągnięcia w ramach realizowanych zajęć.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się wprowadzenie do zbioru efektów sformułowanych na poziomie kierunku stosownych korekt, aby w przejrzysty sposób definiowały kwalifikacje i kompetencje absolwenta kierunku budownictwo.
2. Rekomenduje się wprowadzenie do zbioru efektów zdefiniowanych na poziomie zajęć stosownych korekt, aby w oczywisty i jednoznaczny sposób reprezentowały swoje przyporządkowanie do danej kategorii.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Program studiów pierwszego stopnia na kierunku budownictwo obejmuje kształcenie w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. W programie studiów nie przewidziano zakresów. Treści realizowane dla formy stacjonarnej i niestacjonarnej studiów są takie same i zostały podzielone na następujące grupy: podstawowe (A), kierunkowe – obowiązkowe (B1), kierunkowe – do wyboru (B2), z dziedziny nauk humanistycznych i/lub nauk społecznych (D), ogólnouczelniane (E), praktyki (F), przygotowanie pracy dyplomowej i do egzaminu dyplomowego (G). Przedmioty z grupy A obejmują zagadnienia z zakresu: matematyki, fizyki, chemii, statystyki, rysunku technicznego, geometrii wykreślnej oraz geologii, hydrologii i hydrauliki, podstaw reologii, mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów. W grupie tej znajdują się również zagadnienia obejmujące komputerowe wspomaganie prac inżynierskich w budownictwie. W treściach zajęć kierunkowych, należących do grupy B1, ujęto przede wszystkim zagadnienia ściśle związane z dyscypliną wiodącą inżynieria lądowa, geodezja i transport oraz treści, które powiązane są z drugą dyscypliną, do której przyporządkowany został kierunek budownictwo, tj. inżynieria mechaniczna. W treściach kierunkowych B1 uwzględniono niezbędne dla inżyniera budownictwa zagadnienia związane z: geodezją inżynierską, materiałami budowlanymi, budownictwem ogólnym i komunikacyjnym, instalacjami budowlanymi, fizyką budowli, technologią betonu i robót budowlanych, konstrukcjami betonowymi i metalowymi, fundamentowaniem, mechaniką gruntów i budowli, kierowaniem procesem inwestycyjnym, podstawami organizacji produkcji budowlanej, modelowaniem obiektów budowlanych z zastosowaniem BIM, zasadami dostępności i projektowania uniwersalnego, wykorzystaniem metod CAD w projektowaniu budowlanym, ekonomiką budownictwa i kosztorysowaniem oraz prawem budowlanym i warunkami technicznymi obowiązującymi w budownictwie. Zajęcia z grupy zajęć kierunkowych B2 poszerzają treści obowiązkowe ujęte w grupie B1 o zagadnienia związane z: ochroną środowiska w budownictwie, oddziaływaniem obiektów budowlanych na środowisko, nowoczesnymi

materiałami budowlanymi, inżynierią materiałów budowlanych, izolacyjnymi i hydroizolacyjnymi materiałami w budownictwie, mechanizacją w budownictwie i eksploatacją maszyn budowlanych, ochroną przed korozją obiektów budowlanych i stosowanych w budownictwie powłok ochronnych, wykorzystaniem surowców mineralnych i odpadów w budownictwie, wybranymi zagadnieniami z zakresu technologii robót budowlanych oraz robót wykończeniowych, komputerowym wspomaganie projektowania w budownictwie oraz projektowaniem obiektów budowlanych, konstrukcjami drewnianymi, konstrukcjami z elementów prefabrykowanych, budownictwem energooszczędnym oraz zapotrzebowaniem cieplnym budynków, konstrukcjami murowymi i prefabrykacją elementów z betonu, oceną stanu technicznego budynków, remontami budynków, trwałością obiektów budowlanych oraz eksploatacją i utrzymaniem budynków, zarządzaniem jakością w budownictwie i oceną jakości robót budowlanych, komputerowym tworzeniem dokumentacji, nowoczesnymi technologiami w budownictwie, audytem energetycznym budynków oraz termomodernizacją budynków. Treści należące do grupy D obejmują obowiązkowe zagadnienia z zakresu prawno-ekonomicznych podstaw przedsiębiorczości oraz zagadnienia do wyboru – wybierane przez studentów z puli zagadnień ogólnouczeniowych ściśle związanych z dziedzinami H/S. Obejmują zagadnienia dotyczące: dylematów interakcji międzykulturowej, etyki, historii techniki, zrównoważonego rozwoju, czy tworzenia innowacyjnych rozwiązań. Treści grupy E obejmują zagadnienia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. W grupie tej znajduje się również język obcy, którego treści kształcenia zostały tak dobrane, aby student osiągnął umiejętności porozumiewania się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz nabył umiejętności posługiwania się słownictwem specjalistycznym z zakresu budownictwa. Treści te, poza zagadnieniami gramatycznymi, we właściwy sposób obejmują zagadnienia tematyczno-leksykalne (opisywanie wyglądu zewnętrznego i cech charakteru ludzi; podróże, środki transportu, urlopy i wyjazdy; preferencje, planowanie i uzyskiwanie informacji dotyczących podróży; opisywanie miasta, domu, mieszkania; wady i zalety mieszkania w różnych miejscach; podejmowanie ryzyka, zbiegi okoliczności, szczęście i pech; reklama, praca w biurze, typowe czynności biurowe; życie – etapy, zmiany, ważne wydarzenia, dylematy; prasa – różne typy wydawnictw, przykłady artykułów, język prasy; prawo i przypadki łamania prawa; zakupy – nawyki, zagrożenia, zakupy przez Internet; sport – ludzie, dyscypliny, wydarzenia) oraz słownictwo branżowe (definicje, technologie wykonania, projekt budowlany, narzędzia i ich zastosowanie, bezpieczeństwo konstrukcji). Treści ostatniej grupy G dotyczą zagadnień związanych m.in. z zasadami formalnego opracowania pracy inżynierskiej, jej strukturą, metodyką, prezentacją obliczeń, zasadami korzystania z literatury i innych źródeł wiedzy czy plagiatem.

Z analizy treści programowych wynika, że zapewniają one właściwy poziom merytoryczny kształcenia w aspekcie możliwości ubiegania się przez absolwentów kierunku budownictwo o uprawnienia budowlane. Z kolei z uwagi na ogólnoakademicki profil kształcenia, dobór treści jest jednocześnie właściwie powiązany z działalnością naukową realizowaną w ramach dyscypliny wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której przyporządkowano oceniany kierunek budownictwo. Na podstawie szczegółowej analizy powiązań treści, efektów i tematyki prowadzonych w Uczelni badań naukowych, a także treści zawartych w kartach informacyjnych zajęć stwierdza się, że treści programowe przewidziane w realizacji programu studiów są zgodne z przyporządkowanymi do ocenianego kierunku efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również częściowo z zakresem działalności naukowej prowadzonej w Uczelni, np. w tematyce nowoczesnych technologii materiałów budowlanych, badań przewodności cieplnej

zapraw, komputerowego wspomagania projektowania czy zrównoważonego budownictwa. Ponadto należy stwierdzić, że treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów, w tym dla zajęć zawartych w poszczególnych zakresach, a także zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Pewne wątpliwości może budzić jedynie zakres opracowań projektowych przewidzianych ćwiczeniami z zajęć *fundamentowanie*: „projekt posadowienia budynku na stopach i ławach fundamentowych i/lub projekt posadowienia pośredniego”. Biorąc pod uwagę niezwykle istotność problemów związanych z podłożem gruntowym oraz dynamicznym rozwojem rozwiązań dotyczących specjalistycznych technik fundamentowania – rekomenduje się wprowadzenie do zakresu ćwiczeń z *fundamentowania* obowiązku realizacji projektu posadowienia pośredniego.

Realizacja programu studiów pierwszego stopnia na ocenianym kierunku trwa 7 semestrów w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Pod względem nakładu pracy, program studiów na kierunku budownictwo charakteryzuje się następującymi wskaźnikami:

a) studia pierwszego stopnia w formie stacjonarnej

- nakład pracy konieczny do ukończenia studiów wynosi 210 punktów ECTS;
- całkowita liczba godzin realizowanych w ramach zajęć zorganizowanych w bezpośrednim kontakcie nauczyciela i studenta wynosi 2455, którym przypisano 112,6 punktów ECTS, co stanowi 53,6% całkowitej liczby punktów ECTS;
- zajęcia w grupie treści do wyboru obejmują łącznie 65 punktów ECTS, co stanowi 31,0% ogólnej liczby punktów ECTS;
- zajęcia związane z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek studiów, obejmują max. 102 punkty ECTS, co stanowi 48,7% ogólnej liczby punktów ECTS;
- zajęcia z dziedziny nauk humanistyczno-społecznych obejmują 5 punktów ECTS;
- w programie studiów uwzględniono zajęcia z wychowania fizycznego w wymiarze łącznym 60 godzin (bez przyznanych punktów ECTS), a także praktyki zawodowe w wymiarze 125 godzin, którym przyznano 5 punktów ECTS;

b) studia pierwszego stopnia w formie niestacjonarnej

- nakład pracy konieczny do ukończenia studiów wynosi 210 punktów ECTS;
- całkowita liczba godzin realizowanych w ramach zajęć zorganizowanych w bezpośrednim kontakcie nauczyciela i studenta wynosi 1435, którym przypisano 75,4 punktów ECTS, co stanowi 35,9% całkowitej liczby punktów ECTS;
- zajęcia w grupie treści do wyboru obejmują łącznie 65 punktów ECTS, co stanowi 31,0% ogólnej liczby punktów ECTS;
- zajęcia związane z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek studiów, obejmują max. 102 punkty ECTS, co stanowi 48,5% ogólnej liczby punktów ECTS;
- zajęcia związane z naukami humanistyczno-społecznymi obejmują 5 punktów ECTS;

- w programie studiów uwzględniono praktyki zawodowe w wymiarze 125 godzin, którym przyznano 5 punktów ECTS.

Zajęcia realizowane są w formie: wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, ćwiczeń laboratoryjnych, ćwiczeń projektowych, ćwiczeń – lektoratów, praktyki i seminarium dyplomowego. W programie studiów struktura form zajęć jest następująca:

- studia stacjonarne: 1045 godzin wykładów (43%), 420 godzin ćwiczeń audytoryjnych (17%), 375 godzin ćwiczeń laboratoryjnych (15%), 615 godzin ćwiczeń projektowych (25%);
- studia niestacjonarne: 617 godzin wykładów (43%), 212 godzin ćwiczeń audytoryjnych (15%), 218 godzin ćwiczeń laboratoryjnych (15%), 388 godzin ćwiczeń projektowych (27%);

ogólnej liczby godzin realizowanych w formie zorganizowanej z bezpośrednim udziałem studentów i prowadzących zajęcia. Na podstawie szczegółowej analizy planów studiów, wyznaczonych wskaźników nakładów pracy, danych przedstawionych w raporcie samooceny, a także zależności zawartych w kartach informacyjnych zajęć należy stwierdzić, że czas trwania studiów, całkowity nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, nakłady pracy wyrażone w godzinach zajęć zorganizowanych w formie bezpośredniego kontaktu nauczyciela i studenta, a także pracy własnej studenta przypisane do zajęć i grup zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. W kartach informacyjnych zajęć jednemu punktowi ECTS odpowiada prawidłowy nakład godzinowy pracy zawierający się w przedziale 25-30.

Wśród form zajęć przeważają zajęcia ćwiczeniowe (projektowe, audytoryjne i laboratoryjne), które uzupełniane są wykładami informacyjnymi i problemowymi. Należy zauważyć, że zajęcia mające formę wykładów mają udział mniejszy od połowy ogólnej liczby godzin przeznaczonych na realizację zajęć w formie zorganizowanej w bezpośrednim kontakcie studenta i nauczyciela w obu formach studiów. Jest to właściwe dla studiów technicznych, w których główna uwaga skoncentrowana jest na zajęciach mających formy aktywizujące. Należy podkreślić, iż udział form laboratoryjnych i projektowych w zajęciach ćwiczeniowych, kształtujących u studentów właściwe dla kierunku budownictwo kompetencje badawcze i zawodowe, stanowi ponad 70% wszystkich zajęć ćwiczeniowych. Stwierdza się, że dobór form zajęć i proporcje liczby ich godzin realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów przyjętych w programie studiów efektów uczenia się a także umożliwiają kształtowanie u studentów właściwych dla kierunku budownictwo kompetencji badawczych i zawodowych.

Plan studiów na ocenianym kierunku został zaprojektowany z uwzględnieniem prawidłowej sekwencyjności zajęć. W pierwszym roku realizacji przewidziano zajęcia z grup wymagań ogólnych i podstawowych m.in. z *matematyki, fizyki, chemii, geometrii wykreślnej i rysunku technicznego*, które uzupełniono zajęciami przygotowującymi studenta do wykonywania obliczeń, rysunków i przygotowywania prac projektowych z wykorzystaniem narzędzi komputerowego wspomaganie pracy inżyniera. Na pierwszym roku realizowane są również zajęcia, które wprowadzają studenta w zagadnienia kierunkowe dotyczące m.in.: struktury i właściwości *materiałów budowlanych, mechaniki gruntów*, a także przygotowaniem do pracy na placu budowy (*geologia i geodezja inżynierska*). Na drugim roku student rozbudowuje swoje umiejętności i kompetencje ściśle związane z przygotowaniem do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa (m.in. z zakresu *wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, technologii betonu czy technologii robót budowlanych*). Student nabywa również umiejętności związane z wykonywaniem obliczeń

o charakterze projektowym (*budownictwo ogólne*) oraz rozwiązuje problemy technologiczne wspomagane eksperymentami laboratoryjnymi (*technologia betonu*). W trakcie drugiego, a następnie trzeciego roku duży nacisk kładzie się na kształtowanie umiejętności praktycznych i kompetencji badawczych. Student poznaje zasady przeprowadzania badań eksperymentalnych (np. na zajęciach z *wytrzymałości materiałów* czy *wykorzystania surowców mineralnych i odpadów w budownictwie*) oraz badań analitycznych (np. na zajęciach z *fizyki budowli*). Częściowo na drugim, a w większym stopniu na trzecim roku student uszczegóławia zdobytą na zajęciach obowiązkowych wiedzę i rozwija umiejętności, wybierając zajęcia fakultatywne m.in. z zakresu *nowoczesnych materiałów w budownictwie*, wybranych *technologii robót wykończeniowych*, *oddziaływania obiektów budowlanych na środowisko*, *mechanizacji w budownictwie*, *komputerowego wspomagania projektowania*. Podczas trzeciego roku umiejętności związane z projektowaniem obiektów budowlanych i ich posadowień rozwijane są na zajęciach z *konstrukcji betonowych*, *konstrukcji metalowych* i *fundamentowania*. W semestrze szóstym student bierze udział w *praktyce zawodowej*, która ze względu na wysoki stopień stanu zaawansowania osiągniętych efektów uczenia się umożliwia mu wzięcie aktywnego i czynnego udziału w rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich, charakteryzujących codzienną pracę inżynierów w branży budownictwa. Ponadto, w semestrze tym, w ramach *seminarium dyplomowego*, student zapoznaje się z wymaganiami dotyczącymi przygotowania pracy inżynierskiej. W semestrze siódmym proces nauczania i uczenia się uzupełniają zajęcia poruszające aktualne aspekty prawne z zakresu *prawa budowlanego i warunków technicznych w budownictwie*, *ekonomiki budownictwa*, w tym podstawowe zasady i metody wykonywania kosztorysów budowlanych. Semestr siódmy jest również semestrem dyplomowym i służy przygotowaniu przez studenta pracy inżynierskiej. Sekwencja zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych jest taka sama. Stwierdza się, że zajęcia przewidziane w planie studiów, tworzą powiązany merytorycznie i logicznie układ, który pozwala na osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

W programie studiów przewidziano możliwość wyboru zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% całkowitej liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów. W programie studiów realizowanych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej treści obieralne ujęto w wyodrębnionych grupach zajęć kierunkowych B2, zajęć z dziedziny H/S (ogólnouczelnianych, E) oraz praktyki (F), które zlokalizowano we wszystkich semestrach studiów. Wyniki analizy planu studiów, w aspekcie rozmieszczenia zajęć obieralnych, a także zasad wyboru tych zajęć przez studentów, pozwalają stwierdzić, że program studiów na ocenianym kierunku umożliwia studentom elastyczne kształtowanie własnej ścieżki rozwoju. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż istnieje możliwość takiego wyboru zajęć fakultatywnych, które nie zapewnią osiągnięcia pełnego wolumenu efektów uczenia się sformułowanych na poziomie kierunku. Przykładem mogą być zajęcia obieralne: *konstrukcje murowe / prefabrykacja elementów z betonu* – wybór drugiej opcji nie zapewnia osiągnięcia przez studentów efektów: „w zaawansowanym stopniu zna i rozumie ogólne zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: betonowych, żelbetowych, murowych, metalowych, drewnianych”; „umie zaprojektować architektoniczne elementy wykończeniowe elementy konstrukcyjne oraz konstrukcje: betonowe, żelbetowe, metalowe, murowe i drewniane”. Rekomenduje się wprowadzenie do planu studiów takiego układu treści obieralnych, aby niezależnie od konfiguracji wyboru ich realizacja zawsze zapewniała osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się.

Analiza powiązań prowadzonego na ocenianym kierunku kształcenia z działalnością naukową pracowników Uczelni pozwala stwierdzić, że program studiów realizowany jest w ścisłym związku z prowadzonymi w Uczelni badaniami naukowymi. Blok zajęć powiązanych z tymi badaniami obejmuje m.in. *statystykę, mechanikę ogólną, geologię* a także znaczną część zajęć należących do kształcenia kierunkowego. Przykładem takiego powiązania mogą być treści *technologii betonu* i badania prowadzone w Uczelni w zakresie zmian mikrostruktury oraz przewodności cieplnej zapraw z dodatkiem szkła recyklingowego czy w zakresie odporności zapraw przygotowanych na bazie popiołów lotnych na zmiany temperatury i korozję siarczanową. Innym przykładem mogą być treści *wykorzystania metod CAD w projektowaniu budowlanym* i badania naukowe dotyczące zastosowań technologii druku 3D do przygotowywania form do próbek zapraw cementowych. W obu formach studiów zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek, przypisano właściwą liczbę punktów ECTS, stanowiącą wartość nie mniejszą od 50% ogólnej liczby punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów.

Analiza powiązań prowadzonego na ocenianym kierunku kształcenia z działalnością naukową pracowników Uczelni pozwala stwierdzić, że program studiów realizowany jest w pewnym ograniczonym związku z prowadzonymi w Uczelni badaniami naukowymi. Blok zajęć powiązanych z tymi badaniami obejmuje m.in. *statystykę, mechanikę ogólną*, a także znaczną część zajęć należących do kształcenia kierunkowego. Przykładem przekonującego powiązania mogą być treści *technologii betonu* i badania prowadzone w Uczelni w zakresie zmian mikrostruktury oraz przewodności cieplnej zapraw z dodatkiem szkła recyklingowego, czy w zakresie odporności zapraw przygotowanych na bazie popiołów lotnych na zmiany temperatury i korozję siarczanową. Innym przykładem mogą być treści *wykorzystania metod CAD w projektowaniu budowlanym* i badania naukowe dotyczące zastosowań technologii druku 3D do przygotowywania form do próbek zapraw cementowych. Niestety, szczegółowa analiza stanu faktycznego wykazała, iż część wykazanych w programie studiów zajęć należących do przedmiotowego bloku nie ma wystarczająco silnych powiązań z prowadzonymi w Uczelni badaniami naukowymi. Przykładem takich zajęć może być: *geologia* (1 ECTS), *geodezja inżynierska* (1 ECTS), *mechanika gruntów* (1 ECTS), *instalacje budowlane* (1 ECTS) czy *fundamentowanie* (2 ECTS). Ponadto, do bloku tych zajęć Uczelnia zaliczyła również zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych (3,5 ECTS, w tym: *prawno-ekonomiczne podstawy przedsiębiorczości* czy *ochronę własności przemysłowej* i *prawo autorskie*), praktykę zawodową (3 ECTS) oraz zajęcia z grupy zajęć wymagań podstawowych (np. *matematykę* – 6 ECTS czy *fizykę* – 4 ECTS). Wyłączenie jedynie wymienionych wyżej zajęć z bloku zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością badawczą zmniejsza sumaryczną wycenę nakładów pracy w punktach ECTS dla tego bloku do max. 102 punktów (co stanowi max. 48,6% wszystkich punktów wymaganych do ukończenia studiów). W związku z powyższym, w obu formach studiów wycena nakładów pracy w punktach ECTS zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek budownictwo stanowi wartość mniejszą od 50% ogólnej liczby punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów o profilu ogólnoakademickim.

Program studiów na ocenianym kierunku obejmuje kształcenie w zakresie *języka obcego* (w ofercie jest język angielski, niemiecki i rosyjski). Zajęcia z *języka obcego* realizowane są w wymiarze 120 godzin (po 30 godzin w semestrach od 1. do 4., w formie stacjonarnej) i 60 godzin (po 15 godzin w semestrach od 1. do 4., w formie niestacjonarnej), którym przyporządkowano 6 pkt. ECTS.

Dodatkowo podczas piątego semestru studiów student uczestniczy w wykładzie monograficznym prowadzonym w języku angielskim (15 godzin, 1 ECTS), którego treści obejmują zagadnienia związane z materiałami budowlanymi i ich wytwarzaniem. Student ma również możliwość doskonalenia umiejętności posługiwania się językiem obcym, uczestnicząc w zajęciach prowadzonych fakultatywnie w języku angielskim z: *mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów, nowoczesnych technologii w budownictwie oraz technologii przyrostowych w budownictwie* (semestry 3., 4. i 7.). Stwierdza się, że liczba godzin zajęć z języka obcego oraz uwzględnienie kształcenia w zakresie języka branżowego pozwalają na nabycie umiejętności na poziomie zaawansowania odpowiadającym poziomowi studiów, specyficznym dla zawodu inżyniera budownictwa.

Zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi, w programie studiów przewidziano grupy zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych (H/S): *prawno-ekonomiczne podstawy przedsiębiorczości* (zajęcia obowiązkowe, 3 ECTS) oraz *Design Thinking – czyli jak tworzyć innowacyjne rozwiązania / zrównoważony rozwój cywilizacyjnym wyzwaniem / dylematy interakcji międzykulturowej / etyka / historia techniki* (zajęcia obieralne, jedno do wyboru, 2 ECTS).

Obowiązujące w Uczelni regulacje dotyczące tworzenia i prowadzenia zajęć dydaktycznych w formie elektronicznej, z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (sformalizowane zarządzeniami Rektora) umożliwiają realizację zajęć w formie zdalnej. Aktualnie, wszystkie zajęcia realizowane na studiach na kierunku budownictwo prowadzone są w siedzibie Uczelni – w trybie stacjonarnym, z wyjątkiem wybranych zajęć z dziedziny H/S należących do grupy zajęć ogólnouczelnianych – *ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego* (0,5 ECTS) oraz *przeszkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy* (0 ECTS), które prowadzone są hybrydowo (studenci mogą uczestniczyć w zajęciach w siedzibie Uczelni lub dołączyć do nich zdalnie). Zajęcia dydaktyczne są wspierane usługami związanymi ze zdalnym udostępnianiem zasobów dydaktycznych Uczelni, publikowaniem ogłoszeń i prowadzeniem konsultacji. Biorąc pod uwagę wprowadzone regulacje oraz przykłady ich funkcjonowania w procesie dydaktycznym realizowanym na ocenianym kierunku należy stwierdzić, że realizacja programu studiów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość spełnia aktualnie obowiązujące przepisy w tym zakresie i zapewnia osiągnięcie przez studentów wszystkich założonych w programach studiów efektów uczenia się.

Podczas realizacji programu studiów na ocenianym kierunku wykorzystywane są następujące metody kształcenia:

- w odniesieniu do wykładów – są to powszechnie stosowane metody asymilacji wiedzy: podające, opisujące (słowne, akroamatyczne), oglądowe i eksponujące, wspierane pokazem (w głównej mierze prezentacjami multimedialnymi), w wielu przypadkach problemowe z elementami dyskusji, służące przedstawianiu zjawisk, mechanizmów, metod, technik, technologii, rozwiązań inżynierskich dotyczących budownictwa oraz dyscypliny wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, ze wskazaniem obecnych rozwiązań, jak i trendów rozwojowych;
- w odniesieniu do ćwiczeń – są to zarówno metody asymilacji jak i samodzielneho dochodzenia do wiedzy, np. oglądowe, problemowe i praktyczne (w przypadku ćwiczeń mających charakter zajęć audytoryjnych i pokazowych), oparte na działaniu praktycznym (w przypadku zajęć laboratoryjnych i projektowych, na których zadania praktyczne rozwiązywane są indywidualnie i zespołowo), pracy (w przypadku praktyki zawodowej) i problemowe kształtujące kompetencje badawcze (w przypadku zajęć seminaryjnych)

angażujących studentów w dyskusje prowadzące do indywidualnego i zespołowego rozwiązania postawionego problemu).

Stosowanie metod dydaktycznych przyjętych w realizacji zajęć laboratoryjnych polega na wspieranym przez nauczyciela procesie samodzielnego i zespołowego wykonywania przez studentów powierzonych zadań eksperymentalnych o charakterze naukowym i praktycznym, uczenia się korzystania z aparatury badawczej, opracowania uzyskanych wyników oraz formułowania wniosków. Stosowane metody dydaktyczne w tym zakresie zapewniają prawidłowe przygotowanie studentów do wykonywania zawodu inżyniera w przedsiębiorstwach produkcyjnych branży budownictwa, jak również jednostkach prowadzących działalność naukowo-badawczą. Równie ważną, z punktu widzenia nabywania umiejętności badawczych i praktycznych oraz kompetencji inżynierskich, jest stosowanie metody projektu, która polega na wspieranym lub samodzielnym lub zespołowym wykonywaniu zadań o charakterze twórczym i uczeniu się korzystania z oprogramowania komputerowego, wspomagającego działalność naukową i inżynierską w codziennej praktyce zawodowej. Stosowane metody dydaktyczne w tym zakresie zapewniają prawidłowe przygotowanie studentów do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa w biurach projektowych, instytucjach badawczo-rozwojowych, przedsiębiorstwach wykonawczych oraz produkcyjnych. Niezbędną podbudowę teoretyczną zapewniają metody dydaktyczne wykorzystywane podczas realizacji wykładów i ćwiczeń audytoryjnych. Należy podkreślić, że w zbiorze metod kształcenia wykorzystywanych podczas realizacji programu studiów na kierunku budownictwo znajduje się również kilka metod wykorzystujących nowoczesne podejście do procesu nauczania i uczenia się. Są to przede wszystkim metody aktywizujące: studium przypadku wykorzystywane podczas zajęć *nowoczesne technologie w budownictwie* oraz *prawno-ekonomiczne podstawy przedsiębiorczości*, a także metoda sytuacyjna i gry dydaktyczne, które są wykorzystywane podczas zajęć *ochrona własności przemysłowej i prawa autorskiego*. Stwierdza się, że stosowane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

W kształceniu realizowanym aktualnie na kierunku budownictwo wykorzystuje się elektroniczne platformy komunikacyjne, zawierające narzędzia specjalizowane, dostosowane do prowadzenia działań edukacyjnych i informacyjnych na odległość. Należy zaznaczyć, że możliwości stosowanych narzędzi wykorzystywane są w pełnym ich zakresie, tzn. służą nie tylko do prowadzenia zajęć synchronicznych, asynchronicznych, ale stanowią wirtualną przestrzeń pracy zawierającą wszystkie elementy niezbędne do pełnej realizacji procesu nauczania i uczenia się (przykładem mogą być zajęcia z *chemii* czy *wytrzymałości materiałów*). Na podstawie przeprowadzonych hospitacji zajęć dydaktycznych należy stwierdzić, że w realizacji programu studiów, jak również w procesie nauczania i uczenia się korzysta się ze współczesnej, zaawansowanej technologii informacyjno-komunikacyjnej, którą z sukcesem zintegrowano ze stosowanymi do tej pory, tradycyjnymi metodami dydaktycznymi. Przyjęta w Uczelni organizacja zajęć zapewnia zgodność między celami kształcenia oraz zakładanymi efektami uczenia się, a stosowanymi narzędziami i technikami kształcenia na odległość, a potencjał kształcenia z wykorzystaniem tych narzędzi odniesiony do skuteczności osiągania przez studentów efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych jest wykorzystywany w stopniu w pełni zadowalającym.

W programie studiów na ocenianym kierunku należy wyróżnić te zajęcia, których realizacja łączy więcej niż dwie formy kształcenia, a przez to wykorzystuje kilka różnych metod dydaktycznych, np. metody:

- podającą, ogładową z aktywizacją – dyskusją (wykład),
- praktyczną, laboratoryjną, realizowaną indywidualnie i zespołowo (ćwiczenia laboratoryjne),
- praktyczną, projektową, realizowaną indywidualnie i zespołowo (ćwiczenia projektowe),
- studialno-analityczną, realizowaną indywidualnie i zespołowo (ćwiczenia audytoryjne), jak to ma miejsce w przypadku zajęć z *wytrzymałości materiałów*.

Analiza przykładowych powiązań metod dydaktycznych oraz efektów uczenia się, a także przykładów metod prowadzących do osiągania przez studentów kompetencji naukowych upoważnia do stwierdzenia, że przypisane do programu studiów ocenianego kierunku i stosowane w realizacji zajęć metody kształcenia uwzględniają najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne. Stymulują one studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i zapewniają przygotowanie do działalności naukowej. Wykorzystywanie dużego zbioru metod kształcenia oraz różnorodnych schematów ich kombinacji w ramach realizacji poszczególnych zajęć umożliwia dostosowanie procesu nauczania i uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością.

W nauce języka obcego wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, kognitywne, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (w zakresie mówienia, słuchania, czytania i pisanie), w tym dyskusje i prezentacje. Umożliwiają one uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2.

Według przyjętych w Uczelni zasad, stosowane w procesie dydaktycznym metody kształcenia mogą być dostosowane do indywidualnych i grupowych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, umożliwiając im realizację indywidualnej ścieżki kształcenia (w tym w ramach zajęć obieralnych). Zasady indywidualizacji metod kształcenia sformalizowane są obowiązującymi w Uczelni wewnętrznymi aktami prawnymi (regulamin studiów, zarządzenia Rektora) i przewidują dostosowywanie metod kształcenia w ramach m.in. indywidualnej organizacji studiów, która obejmuje możliwość kształcenia wg indywidualnego harmonogramu zajęć (w tym tygodniowego planu zajęć), przy wykorzystaniu metod dostosowanych do potrzeb studentów np. z niepełnosprawnością (sporządzanie notatek z zajęć na użytek osobisty w formie alternatywnej korzystając z innych urządzeń technicznych, pomoc osób trzecich np. tłumaczy języka migowego, itp.; specyfikacja tych metod została również włączona do procesu nauczania i uczenia się np. w ramach realizacji zajęć z *projektowania uniwersalnego*). Wszystkie formy indywidualizacji metod kształcenia zachowują osiąganie przez studentów pełnego wolumenu efektów uczenia się zdefiniowanego dla ocenianego kierunku. Przyjęte w Uczelni zasady indywidualizacji procesu nauczania i uczenia się uwzględniają wykorzystywanie metod i technik kształcenia na odległość.

Proces kształcenia uzupełniony jest o jednoczęściową praktykę zawodową, która stanowi integralną część procesu dydaktycznego i podlega obowiązkowi zaliczenia równorzędnie z innymi zajęciami objętymi planem studiów.

Praktyka zlokalizowana jest w szóstym semestrze studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Praktyka zawodowa na kierunku budownictwo jest podsumowaniem dotychczasowej edukacji studenta na kierunku, stanowiąc weryfikację zdobytej na studiach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w praktyce. Celem praktyki zawodowej jest: a) wprowadzenie do praktycznego wykonywania zawodu; b) kształtowanie umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej zdobytej na

studiach w praktyce; c) kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej, w tym m.in. umiejętności: organizacyjnych, pracy w zespole, nawiązywania kontaktów, radzenia sobie w trudnych sytuacjach, prowadzenia negocjacji, a także przygotowanie do samodzielności i odpowiedzialności za powierzone zadania, itp.; d) pogłębianie wiedzy o poszczególnych branżach gospodarki, organach administracji publicznej i przedsiębiorcach; e) stworzenie warunków do aktywizacji zawodowej na rynku pracy; f) poznanie organizacji pracy odpowiadającej współczesnym tendencjom w gospodarce, przemyśle wytwórczym oraz usługach; g) poznanie zasad organizacji i mechanizmów funkcjonowania przedsiębiorstw i instytucji; h) kształtowanie wysokiej kultury oraz postaw etycznych w pracy zawodowej; i) pogłębienie przekonania o konieczności uczenia się przez całe życie i samodoskonalenia w zakresie kompetencji osobistych i zawodowych; j) gromadzenie materiałów do pracy dyplomowej. Efekty uczenia się zdefiniowane na poziomie zajęć obejmują m.in.:

- **znajomość:** wybranych działów matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z budownictwem; podstawowych zasad ekonomiki budownictwa i kosztorysowania; materiałów stosowanych do wytwarzania wykończeniowych elementów architektonicznych; reologii materiałów budowlanych, ich korozji oraz trwałości obiektów budowlanych;
- **umiejętność:** odczytywania rysunków architektonicznych, budowlanych, instalacyjnych i geodezyjnych; wykonywania inwentaryzacji; sporządzania dokumentacji graficznej obiektu budowlanego w środowisku wybranych programów komputerowego wspomaganie projektowania; sporządzania bilansu energetycznego i współpracy przy kształtowaniu komfortu wewnętrznego obiektu budowlanego; interpretowania wyników badań geologicznych, hydrologicznych i geotechnicznych podłoża w aspekcie posadowienia obiektów budowlanych; projektowania architektonicznych elementów wykończeniowych;
- **gotowość do:** wykorzystywania posiadanych kompetencji społecznych w tworzeniu warunków rozwoju i rozwiązywaniu problemów.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć.

W treściach zawartych w karcie informacyjnej praktyki zawodowej ujęto m.in. charakterystykę miejsc realizacji praktyki; zapoznanie się z funkcjonowaniem danego podmiotu gospodarczego, jego strukturą organizacyjną, jak również technologią budowy, z planowaniem i wykonywaniem remontów, pracami obliczeniowo-konstrukcyjnymi, procedurą podejmowania decyzji itp.; weryfikacja i praktyczne uzupełnienie zdobytej wiedzy teoretycznej.

Wycena nakładów pracy przyjęta dla praktyk zawodowych jest prawidłowa: całkowity nakład godzinowy praktyk zawarty w kartach informacyjnych zajęć wynosi: 125 godzin, a odpowiadający im nakład w punktach ECTS – 5.

Miejsca odbywania praktyk to przedsiębiorstwa zajmujące się działalnością związaną z budownictwem, tj. projektowaniem budynków użyteczności publicznej; modernizacją i renowacją obiektów zabytkowych; budową mostów, tuneli oraz obiektów przemysłowych; projektowaniem autostrad, dróg ekspresowych, krajowych i szybkiego ruchu; produkcją domów prefabrykowanych; realizacją robót budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieskalnych; przygotowaniem i prowadzeniem inwestycji, outsourcingiem i wsparciem w zakresie inżynieryjnym; usługami konsultingowymi i doradczymi związanymi z budowlanym

procesem inwestycyjnym oraz innymi zadaniami ściśle związanymi z branżą budowlaną. Praktyka może odbywać się w wybranym przez studenta podmiocie gospodarczym lub instytucji, w kraju lub za granicą, której profil działania umożliwia studentowi zrealizowanie celów praktyk, a przebieg praktyki spełnia zakładane efekty uczenia się określone w jej programie. Studenci kierunku budownictwo preferują samodzielne poszukiwanie i wybór miejsca praktyki, gdyż daje to możliwość odbywania praktyki w miejscu zamieszkania oraz pewną jej elastyczność, związaną z doбором najdogodniejszych terminów zarówno dla nich, jak i dla pracodawców. Praktyka ta odbywa się w zakładzie pracy w przedsiębiorstwach i instytucjach. Profil działalności przedsiębiorstw/instytucji ściśle związany jest z branżą budowlaną dając gwarancję, iż student zrealizuje założone dla praktyki efekty uczenia się. Samodzielne poszukiwanie przez studentów zakładów pracy, instytucji w celu odbycia praktyki ma na celu stymulację studentów do podejmowania aktywności na rynku pracy, pobudzania ich inwencji, kreatywności i przedsiębiorczości w zderzeniu z trudnościami i barierami rzeczywistego rynku. Daje także szerokie spektrum możliwych miejsc odbywania praktyki, zgodnych z zainteresowaniami danego studenta, co służy zwiększeniu ich zaangażowania w pracę i efektywności przyswajanych umiejętności praktycznych. Podczas trwania praktyk sprawdzane są indywidualne predyspozycje studentów, dzięki czemu w przyszłości mogą oni dokonać bardziej świadomego wyboru kariery zawodowej. Wiele studenckich kontaktów z firmami daje szansę na otrzymanie oferty stałej pracy po zakończeniu studiów. Studenci mają także możliwość zapoznania się z procedurami rekrutacji i selekcji pracowników stosowanymi przez pracodawców. Praktyki zawodowe odbywają się w oparciu o umowy dotyczące organizacji praktyk zawarte między Uczelnią a zakładami pracy (na drukach sformalizowanych „Zasadami Studiowania”).

Zgodnie z zasadami obowiązującymi w Uczelni, miejsca realizacji praktyk zapewniają podejmowanie przez studenta czynności kształtujących takie kwalifikacje i kompetencje, jakie odpowiadają osiągnięciu założonym w programie studiów efektom uczenia się przyporządkowanym praktykom zawodowym. Uczelnia zapewnia miejsca odbywania praktyk, ale wybór miejsca zwykle jest dokonywany samodzielnie przez studenta. Umiejscowienie praktyk w planie studiów oraz dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Weryfikacja efektów uczenia się, które student osiągnął podczas odbywania praktyk zawodowych jest wieloetapowa i obejmuje: a) bezpośrednią rozmowę opiekuna ze studentem, która odbywa się w trakcie składania dokumentów po zrealizowanej praktyce (w czasie rozmowy zadawane są pytania dotyczące przebiegu praktyki, wykonywanych czynności i nabytych umiejętności oraz szczegółowych informacji dotyczących realizacji wykonywanych zadań); b) analizę dostarczonych przez studenta dokumentów (sprawozdania, zaświadczenia o odbywaniu praktyki wraz z opinią zakładowego opiekuna praktyk). Wystawiona na tej podstawie ocena ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Analiza wybranych przykładów dokumentacji praktyk pozwala stwierdzić, że metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów.

Merytoryczny nadzór i opiekę ze strony Uczelni nad odbywanymi przez studentów praktykami sprawują opiekunowie praktyk, którymi są nauczyciele akademicki powołani przez Rektora na wniosek Dziekana Wydziału Mechanicznego. Opiekun praktyki jako przedstawiciel Uczelni, jest

upoważniony do rozstrzygania, wspólnie z kierownictwem zakładu pracy, spraw związanych z wyborem i przebiegiem praktyk. Opiekun sprawuje kontrolę nad przebiegiem praktyki, przygotowuje dokumenty związane z organizacją praktyk, w tym porozumienia między Uczelnią a zakładem pracy. Podstawą zaliczenia praktyki jest zaświadczenie z zakładu pracy o jej odbyciu oraz przedłożenie opiekunowi sprawozdania z jej realizacji. Opiekun praktyk dokonuje weryfikacji odbytych przez studentów praktyk z miejscem ich odbycia. Zbiera informacje dotyczące jej przebiegu, ogólnej oceny wiedzy i umiejętności praktykanta, oczekiwań pracodawcy wobec przyszłych praktykantów oraz pracowników, uwag dotyczących programu studiów na kierunku budownictwo. Zaliczanie praktyk, w oparciu o pracę (działalność) zawodową, udział w innej praktyce lub obozie naukowym, odbywa się na wniosek studenta, złożony do opiekuna praktyk studenckich w wyznaczonym terminie oraz dokumenty potwierdzające zgodność wykonywanej pracy z programem praktyk (umowy o pracę, zaświadczenia z zakładu pracy, zaświadczenia o odbyciu innej praktyki, itp.). Celem praktyki zawodowej jest nabycie umiejętności i kompetencji zawodowych z zakresu budownictwo poprzez samodzielne wykonywanie przez studenta czynności praktycznych w zakładach pracy pod okiem wyznaczonego przez zakład pracy opiekuna.

Na podstawie analizy udostępnionej dokumentacji praktyk zawodowych oraz charakterystyki organizatorów praktyk należy stwierdzić, że ich kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje oraz ich liczba umożliwiają prawidłową realizację praktyk. Niestety, w procesie realizacji praktyk nie przewidziano ich hospitacji – rekomenduje się stosowne uzupełnienie obowiązków opiekuna praktyk.

Szczegółowa analiza miejsc realizacji praktyk zawodowych wykazała, że przedsiębiorstwa budowlane wykonawcze i remontowe, biura i pracownie projektowe oraz firmy prowadzące działalność w szeroko pojętej branży budownictwa, w których studenci ocenianego kierunku realizują praktyki zawodowe, posiadają właściwą infrastrukturę i wyposażenie zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk.

Funkcjonujące w Uczelni wytyczne realizacji praktyk (regulamin sformalizowany wewnętrznym aktem prawnym: „Szczegółowe zasady organizacji kształcenia: zasady studiowania”) określają zasady ich organizacji, czas trwania, warunki zaliczenia oraz obowiązki opiekunów i studentów wynikające z procesu ich realizacji. Zasady obejmują wskazanie osób, które odpowiadają za organizację i nadzór praktyk (wydziałowy opiekun praktyk), a także określenie ich zadań i zakresu odpowiedzialności oraz współpracy. W zasadach ujęto również kryteria, które muszą spełniać placówki, w których studenci odbywają praktyki zawodowe oraz reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta.

Realizacja praktyk i osiągnięte efekty uczenia się podlegają systematycznej ocenie, która ma formę rocznych sprawozdań przygotowywanych przez wydziałowego opiekuna praktyk. Opiekun praktyk jest zaś oceniany według zasad dotyczących wszystkich nauczycieli akademickich. Wyniki analiz uzyskiwanych ocen wykorzystywane są w doskonaleniu programu praktyk i procedur ich realizacji. Przykładem może być doskonalenie programu praktyk, związane z aktualizacją potrzeb regionalnego rynku pracy. Wyniki analizy dokumentacji praktyk prowadzą do wniosku, że praktyki realizowane są rzetelnie.

Organizację roku akademickiego ogłasza Rektor w trybie zarządzenia (po zasięgnięciu opinii Samorządu Studenckiego), nie później niż do dnia 1 czerwca poprzedniego roku akademickiego. Studia odbywają się w systemie semestralnym. Rok akademicki obejmuje: 30 tygodniowy okres zajęć

dydaktycznych, podzielony na dwa 15 tygodniowe semestry; dwie sesje egzaminacyjne: zimową z sesją poprawkową i letnią z jesienną sesją poprawkową; praktyki; ferie zimowe, wiosenne i wakacje letnie; dni wolne od zajęć dydaktycznych. Studentów studiów stacjonarnych obowiązują tygodniowe plany zajęć, a zajęcia prowadzone są w dni robocze, od poniedziałku do piątku, od 8:00 do 20:00. W przypadku studiów niestacjonarnych zajęcia prowadzone są w trakcie 10 trzydniowych zjazdów, obejmujących piątki, soboty i niedziele. Zajęcia odbywają się w godzinach: 15:50-20:00 (piątki) oraz 8:00-20:00 (soboty, niedziele). Semestralne harmonogramy zajęć dydaktycznych (rozkłady zajęć) dla każdego rocznika studiów stacjonarnych i niestacjonarnych ogłaszane są na stronie internetowej Wydziału nie później niż 7 dni przed rozpoczęciem zajęć dydaktycznych danego semestru. W harmonogramie zajęć określone są dni prowadzenia zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studenta, godziny tych zajęć, osoby prowadzące i miejsce odbywania zajęć (nr sali). W harmonogramach zajęć zapewniono właściwą dywersyfikację form prowadzonych zajęć, z uwzględnieniem czasu niezbędnego na ewentualne przemieszczanie się pomiędzy budynkami Uczelni. Harmonogram sesji egzaminacyjnej podawany jest do wiadomości studentów za pośrednictwem witryny internetowej Wydziału, nie później niż 14 dni przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej. Zgodnie z przyjętymi w Uczelni zasadami (Regulamin studiów) liczba egzaminów nie może przekraczać w ciągu roku ośmiu, a w sesji – pięciu. W programie ocenianego kierunku studiów maksymalna liczba egzaminów w ciągu roku wynosi 5, a w sesji – 3. Nauczyciele informują studentów o terminach konsultacji na początku semestru (wymiar: 2 godziny dydaktyczne tygodniowo). Informacje dotyczące konsultacji są publikowane na stronie internetowej Wydziału i w gablotach Katedr. Analiza aktualnych planów zajęć oraz planów konsultacji upoważnia do stwierdzenia, że 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 pozwala na weryfikację wszystkich efektów i na dostarczanie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych wynikach ewaluacji.

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 częściowo

Uzasadnienie

Program studiów umożliwia studentom osiągnięcie przyjętych efektów uczenia się. Podane w kartach informacyjnych zajęć treści kształcenia są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i trendami rozwojowymi w dyscyplinie wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której kierunku został przyporządkowany. Realizowane treści programowe zapewniają opanowanie właściwych narzędzi badawczych i kształtują u studentów postawę samodzielności i kreatywności, a jednocześnie uczą pracy w zespole. Treści programowe są związane z prowadzonymi w Uczelni badaniami i mocno akcentują umiejętności wykorzystywania narzędzi nowoczesnych technologii informatycznych do rozwiązywania specyficznych problemów w różnych obszarach szeroko pojętego budownictwa. Zarówno czas trwania studiów, jak i całkowita liczba punktów ECTS, którą musi osiągnąć student, aby ukończyć studia, są zgodne z wymaganiami formalnymi i umożliwiają osiągnięcie założonych efektów

uczenia się, w tym uzyskanie kompetencji badawczych i inżynierskich oraz przygotowanie do funkcjonowania w branży budownictwa. Nakłady pracy wyrażone w punktach ECTS zajęć zorganizowanych w bezpośrednim kontakcie nauczycieli akademickich i studentów spełniają wymagania wynikające z przepisów prawa.

Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia założonych efektów uczenia się, wyrażony liczbą punktów ECTS przypisanych do poszczególnych zajęć, oszacowano prawidłowo. Program studiów, obejmujący zajęcia z grupy treści obligatoryjnych (ogólnych, podstawowych, kierunkowych) oraz obieralnych (ogólnych i kierunkowych), sekwencja zajęć, a także dobór form zajęć są prawidłowe i zapewniają realizację treści programowych oraz uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Studenci mają zapewnioną możliwość wyboru zajęć, co pozwala im na kształtowanie własnej ścieżki rozwoju. Program studiów umożliwia osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2, a ponadto uwzględnia zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych oraz społecznych, którym przypisano prawidłową liczbę punktów ECTS.

Wszystkie formy zajęć przewidziane w programie studiów (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria, lektoraty), łącznie z ich wymiarem godzinowym oraz wykorzystywanymi narzędziami i metodami dydaktycznymi, zostały prawidłowo dobrane i zapewniają osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Organizacja procesu uczenia się również jest prawidłowa. Techniki i metody kształcenia na odległość wykorzystywane są poprawnie i zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.

Praktyki zawodowe pod względem sposobu organizacji, efektów uczenia się, treści programowych i metod weryfikacji należy ocenić pozytywnie. Program praktyk, w tym ich wymiar, sposoby dokumentowania przebiegu praktyk, dobór miejsc ich odbywania, kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów praktyk oraz infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk zapewniają studentom osiągnięcie efektów uczenia się określonych dla praktyk.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku studiów, w tym rozplanowanie zajęć w ciągu roku akademickiego, umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział studentów w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia ich skuteczną weryfikację, a także pozwala na dostarczanie studentom informacji zwrotnej o wynikach przeprowadzanych ewaluacji i uzyskiwanych efektach uczenia się.

Stwierdzone nieprawidłowości, uzasadniające obniżenie oceny, dotyczą:

1. Niezgodnej z wymaganiami przepisów prawa faktycznej wyceny w punktach ECTS zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek budownictwo.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się wprowadzenie do zakresu ćwiczeń z *fundamentowania* obowiązku realizacji projektu posadowienia pośredniego.

2. Rekomenduje się wprowadzenie do planu studiów takiego układu treści obieralnych, aby niezależnie od konfiguracji wyboru ich realizacja zawsze zapewniała osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się.
3. Rekomenduje się uzupełnienie obowiązków opiekuna praktyk o hospitację zajęć w toku ich realizacji.

Zalecenia

1. Zaleca się dostosowanie programu studiów na ocenianym kierunku budownictwo do wymagań przepisów prawnych dotyczących studiów o profilu ogólnoakademickim w aspekcie udziału procentowego punktów ECTS przypisanych zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością badawczą w zakresie dyscyplin naukowych, do których przyporządkowano oceniany kierunek studiów.

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

Liczba przyjętych kandydatów ograniczona jest wysokością limitów miejsc ustalaną przez Rektora. Postępowanie rekrutacyjne prowadzone jest oddzielnie w przypadku każdej formy studiów. Oferta edukacyjna na studia skierowana jest głównie do kandydatów o predyspozycjach do przedmiotów ścisłych. Podstawą przyjęcia na pierwszy rok studiów jest ranking punktów rekrutacyjnych ustalany na podstawie ocen uzyskanych z egzaminu dojrzałości – pod uwagę brane są oceny z matematyki, języka obcego oraz jednego z przedmiotów: fizyki, chemii lub informatyki, uwzględniając poziom egzaminu maturalnego (podstawowy, rozszerzony). Laureaci i finaliści olimpiad ogólnopolskich i przedmiotowych szczebla centralnego są przyjmowani z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego. Stwierdza się, że warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste, bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku. Jednocześnie, zapewniają selektywny dobór kandydatów na podstawie oceny poziomu ich wstępnej wiedzy i umiejętności, które są niezbędne do osiągnięcia efektów uczenia się przewidzianych w programie studiów. W obowiązujących w Uczelni zasadach rekrutacji (sformalizowanych uchwałami Senatu) nie uwzględniono informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Należy jednak zauważyć, że proces rekrutacji odbywa się za pośrednictwem systemu elektronicznego, który niewątpliwie stanowi pewien element selekcji kandydatów w aspekcie posiadanych przez nich kompetencji cyfrowych. Pomimo tego, rekomenduje się stosowne uzupełnienie obowiązujących w Uczelni zasad rekrutacji.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są sformalizowane uchwałą Senatu (regulamin). Analiza wewnętrznych aktów prawnych obowiązujących w Uczelni w tym zakresie pozwala stwierdzić, że zasady i warunki potwierdzania efektów uczenia się są zgodne z wymogami zawartymi w art. 71 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.). W procesie potwierdzania efektów uczenia się uczestniczą m.in.: a) koordynator ds. potwierdzania efektów uczenia się – powoływany przez Rektora na wniosek Dziekana lub z własnej inicjatywy; b) komisja weryfikująca efekty uczenia się – powoływana przez Dziekana; c) uczelniana komisja ds. potwierdzania efektów uczenia się – jako

organ odwoławczy. Do obowiązków koordynatora należy, w szczególności: a) udzielanie kandydatowi informacji na temat prowadzonych przez Uczelnię kierunków studiów oraz procedur obowiązujących w procesie potwierdzania efektów uczenia się; b) rozpoznanie potrzeb i możliwości kandydata dotyczących potwierdzenia efektów uczenia się i ewentualna weryfikacja jego decyzji odnośnie wybranego programu studiów, w odniesieniu do którego będzie możliwe przeprowadzenie przedmiotowego procesu; c) wstępna identyfikacja osiągniętych przez kandydata efektów uczenia się; d) identyfikacja wraz z kandydatem przedmiotów, dla których możliwe będzie potwierdzenie efektów; e) sprawdzenie pod względem formalnym złożonej przez kandydata dokumentacji i ewentualna pomoc w jej uzupełnieniu; f) udzielenie kandydatowi informacji o koszcie procesu potwierdzania efektów uczenia się. W skład komisji weryfikujących wchodzi: a) przewodniczący komisji; b) co najmniej dwóch nauczycieli akademickich biorących udział w realizacji programu studiów. Efekty uczenia się potwierdzane są przy użyciu metod i narzędzi wykazanych w kartach informacyjnych zajęć. W przypadku kompetencji społecznych możliwe jest opracowanie wspólnych narzędzi dla grupy zajęć. Dziekan Wydziału, na podstawie przeprowadzonej przez komisję weryfikacji efektów, wydaje (z upoważnienia Rektora) decyzję o potwierdzeniu lub niepotwierdzeniu kandydatowi efektów uczenia się. Zasady przyjęcia na studia oraz warunki odbywania studiów w przypadku osób potwierdzających efekty uczenia się zawarto w regulaminie potwierdzania efektów i uchwałach Senatu. Stwierdza się, że warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość ich identyfikacji oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Warunki i zasady uznawania efektów uczenia się osiągniętych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, określone są w Regulaminie studiów. Są takie same dla obu form studiów na ocenianym kierunku. Dziekan, na pisemny wniosek studenta, po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów, stwierdza stopień zgodności uzyskanych efektów uczenia się i podejmuje decyzję o przeniesieniu zaliczonych zajęć, z liczbą punktów ECTS przypisanych tym zajęciom w planie studiów kierunku budownictwo. Uznane oceny i punkty ECTS zostają włączone do obowiązującego studenta programu studiów. Dziekan określa również semestr studiów, od którego student rozpocznie kształcenie oraz ustala różnice programowe, a także sposób i termin ich uzupełnienia. Proces wspomaga Rada Programowa. Analiza zapisów zawartych w wewnętrznych aktach prawnych obowiązujących w Uczelni upoważnia do stwierdzenia, że 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.

Zasady i procedury dyplomowania na kierunku budownictwo są sformalizowane zapisami zawartymi w Regulaminie studiów i są właściwie uszczegółowione w procedurach WSZJK. Określają m.in. zasady: zgłaszania, zatwierdzania i wydawania tematów prac dyplomowych, złożenia pracy dyplomowej, recenzji, wymagania stawiane pracy dyplomowej i jej realizacji, dopuszczenia do egzaminu, przebiegu egzaminu oraz obliczania wyniku studiów. Przyjęte w Uczelni zasady dotyczące procesu dyplomowania są zgodne z zapisami zawartymi w art. 76 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Tematy prac dyplomowych zatwierdza Dziekan na wniosek KKOEU. Zgodnie z obowiązującymi w Uczelni zasadami, w pracy dyplomowej inżynierskiej dyplomant powinien wykazać się umiejętnością rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej oraz specjalistycznej, a także umiejętnością posługiwania się nowoczesnymi narzędziami, wspomagającymi pracę inżyniera, w tym technikami komputerowymi. Praca dyplomowa powinna

zawierać w szczególności: wprowadzenie wraz z celami pracy, charakterystykę podjętego zagadnienia inżynierskiego, część opisową (analizę literaturową), część doświadczalną (charakterystykę przyjętego rozwiązania, projekt konstrukcyjny, technologiczny z odpowiednią dokumentacją, część tekstową i rysunkową, a w przypadku prac badawczych – plan badań, metodykę badań, analizę wyników badań) oraz podsumowanie (wnioski), bibliografię oraz niezbędne załączniki. Praca dyplomowa podlega niezależnej ocenie przez promotora i recenzenta. Promotorem lub recenzentem pracy dyplomowej może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Analiza promotorów i recenzentów prac dyplomowych wykazała, że zapisy zawarte w wewnętrznych aktach prawnych Uczelni są w tym zakresie przestrzegane. Recenzent powoływany jest przez Dziekana. Kryteriami podlegającymi ocenie są: a) zgodność treści pracy z tytułem; b) układ pracy, struktura podziału treści, kolejność rozdziałów, kompletność tez; c) merytoryczna zawartość pracy; d) określenie w jakim stopniu i zakresie praca stanowi nowe ujęcie problemu; e) charakterystyka doboru i wykorzystania źródeł; f) formalna strona pracy (poprawność języka, opanowanie techniki pisanie pracy, spis rzeczy, odsyłacze); g) możliwości wykorzystania pracy (publikacja, udostępnienie innym instytucjom, materiał źródłowy). Zgodnie z przyjętymi w Uczelni sformalizowanymi zasadami (Regulamin studiów), wszystkie prace dyplomowe podlegają procedurze antyplagiatowej. Egzamin dyplomowy przeprowadza komisja powoływana przez Dziekana, w skład której wchodzi co najmniej trzy osoby: przewodniczący, promotor oraz recenzent, przy czym przynajmniej jedna z tych osób powinna posiadać co najmniej stopień doktora habilitowanego. Egzamin dyplomowy obejmuje prezentację pracy dyplomowej oraz odpowiedzi na 3 pytania egzaminacyjne: 2 pytania z grupy zajęć podstawowych i kierunkowych oraz na 1 pytanie z zakresu tematyki pracy (formułowane przez członków komisji). Na wniosek studenta lub promotora złożony do Dziekana, egzamin może mieć formę otwartą. Stwierdza się, że funkcjonujące w Uczelni zasady dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się sformalizowano zapisami zawartymi w Regulaminie studiów, które są właściwie uszczegółowione w „zasadach studiowania” i kartach informacyjnych poszczególnych zajęć. Zgodnie z przyjętymi zasadami, weryfikację i ocenę przeprowadzają nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia w danej formie, a wyznaczona ocena umieszczana jest w dokumentacji przebiegu studiów, która jest modułem elektronicznego systemu obsługi studiów. Prowadzący zajęcia w danej formie przedstawia i omawia na pierwszych zajęciach w semestrze zasady jego realizacji i zaliczenia. Kontynuowanie nauki na kolejnym semestrze uwarunkowane jest uzyskaniem przez studenta ustalonej przez Dziekana minimalnej wartości punktów ECTS z zajęć przewidzianych w planie studiów. Dopuszczalny deficyt punktów ECTS uprawniający do wpisu na kolejny semestr wynosi od 40% w przypadku semestrów 1.-5. do 20% po 6. semestrze. Wyniki przeprowadzonej analizy przyjętych w Uczelni wartości kredytów punktowych ECTS wskazują na ich właściwy dobór. Student z niepełnosprawnością, w zależności od rodzaju i stopnia niepełnosprawności, może ubiegać się o dostosowanie organizacji i realizacji procesu dydaktycznego, w tym dostosowania terminów oraz form zaliczeń i egzaminów. Analiza zasad weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się, w tym zasad stosowanych w procesie nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość przyjętych w Uczelni pozwala stwierdzić, że umożliwiają one równe traktowanie studentów, 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. Student ma prawo do zaliczeń i egzaminów poprawkowych, a w sytuacjach konfliktowych (w przypadku stwierdzonych nieprawidłowości w przebiegu zaliczenia bądź egzaminu) – przystąpienia do zaliczeń lub egzaminów komisyjnych. Wyniki zaliczeń i egzaminów podawane są do wiadomości studentów nie później niż 7 dni od zrealizowanych zaliczeń/egzaminów, z wyprzedzeniem umożliwiającym przygotowanie do kolejnego terminu. Wynik egzaminu dyplomowego podawany jest do wiadomości studenta bezpośrednio po zakończeniu egzaminu. Student ma prawo wglądu do swojej pracy egzaminacyjnej lub zaliczeniowej w terminach wskazanych przez prowadzącego. Student, który nie uzyskał zaliczenia zajęć przed ich zakończeniem w semestrze, może ubiegać się o to zaliczenie w czasie sesji egzaminacyjnej. W Regulaminie studiów, kodeksie etyki oraz uchwałach Senatu (statut) przewidziano zasady postępowania w przypadku nieetycznego i niezgodnego z prawem zachowania studentów, w tym za naruszenie przepisów obowiązujących w Uczelni oraz za czyny uchybiające godności studenta. Stwierdza się, że w Uczelni funkcjonują zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie a także zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się a także sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. Stosowane w Uczelni narzędzia należące do nowoczesnych technologii informatyczno-komunikacyjnych oraz zasady ich użytkowania w procesie nauczania i uczenia się gwarantują identyfikację studenta i bezpieczeństwo danych dotyczących studentów.

Metody weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zostały sformalizowane zapisami zawartymi w Regulaminie studiów i są uszczegółowione w kartach informacyjnych zajęć. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się uzależniony jest od rodzaju sprawdzanego i ocenianego efektu, a także od formy zajęć, w których student powinien dany efekt osiągnąć. Efekty uczenia się należące do kategorii wiedzy, odnoszące się do niższych poziomów domeny kognitywnej (wiadomości, rozumienie) weryfikowane są podczas: ustnych i pisemnych egzaminów i kolokwium wymagających formułowania i udzielania odpowiedzi opisowej; testów wyboru, wymagających wskazania prawidłowej odpowiedzi (jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru), także z pytaniami otwartymi; zajęć – na podstawie monitorowania aktywności udziału w seminarium, lektoracie czy wykładzie prowadzonym w formie konwersatorium; indywidualnych i grupowych prezentacji mających formę ustnej wypowiedzi wspomaganej technikami audiowizualnymi i elektronicznymi; pisemnych opracowań raportów z ćwiczeń laboratoryjnych i sprawozdań ze zrealizowanych zadań, a także indywidualnych i grupowych opracowań projektowych, których celem jest prezentacja stanu wiedzy dotyczącego postawionego problemu. Metodami weryfikacji efektów uczenia się należących do kategorii umiejętności, odnoszących się do wyższych poziomów domeny kognitywnej (stosowanie, analiza, synteza, tworzenie) są sprawdziany i zadania obliczeniowe o charakterze problemowym, projektowym i analitycznym, których celem jest przedstawienie indywidualnie lub grupowo wypracowanej propozycji rozwiązania postawionego problemu; wypowiedzi pisemne i ustne mające formy obron wykonanych projektów czy sprawozdań i prezentacji; indywidualne i zespołowe interpretacje wyników uzyskanych podczas realizowanych badań laboratoryjnych. Z kolei umiejętności odnoszące się do domeny psychomotorycznej, związanej z efektami uczenia się przebiegającego podczas konfrontacji studenta ze specyficznym dla zawodu inżyniera otoczeniem, weryfikowane są poprzez obserwację manualnej sprawności studenta podczas realizacji powierzonych mu zadań projektowych, analiz numerycznych i badań eksperymentalnych (w tym laboratoryjnych, terenowych i symulacyjnych). Obserwacja obejmuje weryfikację przyjętych założeń, dobór kolejności wykonywania poszczególnych etapów, poprawność realizacji

poszczególnych etapów, poprawność uzyskiwanych wyników końcowych w kontekście postawionego problemu, poprawność dobranych metod, narzędzi, źródeł literaturowych, a także optymalizację czasu wykonania poszczególnych zadań. Weryfikacja efektów należących do kategorii kompetencji społecznych, odnoszących się do domeny afektywnej (postrzeganie, uczucia, postawy) weryfikowane są najczęściej poprzez obserwację aktywności na zajęciach, zachowania podczas pracy w grupach czy organizowania i udziału w dyskusji, których przedmiotem są wyniki prac własnych, sformułowane opinie i wnioski dotyczące zrealizowanych prac projektowych, zadań obliczeniowych oraz ćwiczeń laboratoryjnych. Kompetencje inżynierskie weryfikowane są przede wszystkim poprzez kontrolę prawidłowości wykonania projektów i zadań projektowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz kontrolę prawidłowości realizacji praktyki zawodowej, a także pracy dyplomowej. Z kolei efekty związane z przygotowaniem do prowadzenia działalności naukowej są weryfikowane poprzez realizację egzaminów i zaliczeń (kolokwium) mających formę pisemnych i ustnych odpowiedzi (z dyskusją włącznie), kontroli sprawozdań ze zrealizowanych prac laboratoryjnych, obliczeniowych i projektowych, które obejmują zagadnienia objęte zakresem zajęć ściśle powiązanych z prowadzoną przez nauczycieli działalnością naukową, a także oceny przeprowadzonych analiz literaturowych, zawierających wykaz źródeł bibliograficznych obejmujących publikacje naukowe, ściśle związane swoim zakresem merytorycznym z dyscyplinami, do których przyporządkowano oceniany kierunek studiów. Weryfikacja i ocena udziału w tej działalności skupia się na bieżącej kontroli realizowanych przez studentów zadań o charakterze analitycznym i badawczym a także ocenie opracowywanych przez nich sprawozdań, projektów i zadań projektowych w aspekcie twórczego myślenia i działania. Przykładami stosowanych metod weryfikacji stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się mogą być:

- ocena aktywności podczas indywidualnego rozwiązywania zadań graficznych w trakcie zajęć, opracowanej prezentacji w aspekcie jakości zebranej informacji oraz sposobu jej przedstawienia, jakości odpowiedzi ustnej na pytania związane z tematem opracowania (obrona) oraz jakości rozwiązanych zadań o charakterze projektowym podczas zajęć (dyskusja) z przedmiotu *komputerowe wspomaganie prac inżynierskich w budownictwie*;
- ocena aktywności podczas indywidualnego rozwiązywania zadań obliczeniowych w trakcie zajęć, jakości pisemnej odpowiedzi na pytania otwarte oraz rozwiązań zadań obliczeniowych o charakterze projektowym (kolokwium), jakości opracowanego projektu oraz jakości odpowiedzi ustnej na pytania związane z tematem przygotowanego projektu (obrona).

Stwierdza się, że 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, a także umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego w zakresie wiedzy ma formę pisemnych testów i kolokwium oraz zaliczeń oryginalnych tekstów specjalistycznych (tłumaczenie z języka obcego na język polski i jego prezentacja w języku obcym), obejmujących słownictwo ogólne i branżowe oraz gramatykę. W zakresie umiejętności oceniane są wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, prezentacje oraz ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające. Dodatkowo, weryfikacja opanowania języka obcego skupia się na aspektach specjalistycznego słownictwa technicznego, które ma miejsce podczas zajęć realizowanych w języku obcym (wykład monograficzny, zajęcia obieralne w formule *English friendly*). Stwierdza się, że stosowane w Uczelni metody weryfikacji i oceny opanowania przez

studentów języka obcego są właściwe i umożliwiają sprawdzenie i ocenę osiągnięcia przez studentów umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie co najmniej B2.

Zgodnie z obowiązującymi w Uczelni sformalizowanymi regulacjami (zarządzenia Rektora), podczas prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, weryfikacja osiągnięć przez studentów efektów uczenia się realizowana jest poprzez bieżącą kontrolę postępów w nauce, a przeprowadzanie zaliczeń i egzaminów kończących określone zajęcia może odbywać się w trybie zdalnym. Weryfikacja efektów uczenia się w trybie zdalnym może być realizowana za pośrednictwem systemu e-learningowego Uczelni, który zapewnia kontrolę przebiegu procesu weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się oraz jego rejestrację. Aktualnie, weryfikacja osiąganych przez studentów ocenianego kierunku studiów efektów uczenia się realizowana jest wyłącznie w formie stacjonarnej.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci: sprawozdań, kolokwii, prac egzaminacyjnych oraz ich wyników, projektów, prac dyplomowych i dokumentacji praktyk. Poddane analizie prace etapowe mają postać: egzaminów i kolokwii z pytaniami otwartymi (wymagającymi udzielenia opisowej odpowiedzi) oraz zadaniami obliczeniowymi, testów jednokrotnego wyboru i z pytaniami otwartymi oraz projektów i sprawozdań z przeprowadzonych badań laboratoryjnych. Tematyka wybranych do oceny zespołu prac etapowych obejmuje m.in.: proces wietrzenia fizycznego, trójfazową budowę gruntu, klasyfikację gruntów, wilgotność naturalną, charakterystykę stanów gruntów niespoistych w zależności od stopnia zagęszczenia, konsystencje gruntu, oznaczenia gruntów, strefę aeracji, wodę artezyjską, kapilarność czynną, skurcz gruntu, przemarzanie i wysadzinowość gruntu, kategorie geotechniczne, rodzaje fundamentów, badania makroskopowe gruntu, granice Atterberga, analizę sitową, ściśliwość i odprężenie gruntu, kryteria wyboru rodzaju posadowienia, klasyfikację warunków gruntowych, obliczenia wymiarujące ławy fundamentowe, budowę wnętrza Ziemi, rodzaje skał, procesy niszczące skały, powierzchniowe ruchy masowe, mapy geologiczne, minerały skałotwórcze, skały magmowe, osadowe i metamorficzne, elementy urządzeń i konstrukcji, zasady zastosowania CAD i BIM w budownictwie, zasady projektowania uniwersalnego, oprogramowanie CAD i CAE, organizację pracy w AutoCAD, symbole na rysunkach budowlanych, wady i zalety konstrukcji żelbetonowych monolitycznych i prefabrykowanych, skurcz betonu, równania równowagi żelbetowego elementu zginanego, stropy żelbetowe-gęstożebrowe; projekt wybranych elementów budynku wielokondygnacyjnego (płyta stropowa, żebra, podciąg, słupy), zgłoszenia zmiany sposobu użytkowania obiektu, kontrole stanu technicznego przewodów kominowych, kontrole estetyki obiektu, prace rozbiórkowe, katastrofy budowlane, badania elementów budynku, książkę obiektu budowlanego; analizy wielokryterialne oceny stanu technicznego budynku, a także zrealizowanych prac podczas odbywania praktyki zawodowej. Analiza wybranych prac etapowych, w tym dokumentacji praktyk, prac egzaminacyjnych, kolokwii i sprawozdań z zajęć (*geologia, mechanika gruntów, fundamentowanie, komputerowe wspomaganie prac inżynierskich w budownictwie, konstrukcje betonowe, ocena stanu technicznego budynków*) wykazała ich zgodność z treściami programowymi zawartymi w kartach informacyjnych zajęć, jednakże w niektórych pracach dostrzeżono brak uzasadnienia wystawionych ocen (np. w przypadku prac z *mechaniki gruntów* czy *geologii*). Rekomenduje się zamieszczanie na każdej pracy etapowej uzasadnienia wystawionej oceny zapewniając tym samym możliwość dostarczania studentom pełnej informacji zwrotnej o wynikach weryfikacji osiąganych przez nich efektów uczenia się.

Analiza wybranych prac dyplomowych wykazała, że ich tematyka jest zgodna z kierunkiem budownictwo i przyjętymi efektami uczenia się oraz zakresem dyscypliny wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której przyporządkowany jest oceniany kierunek. Poddane kontroli prace dyplomowe mają charakter projektowy (dotyczą np. posadowienia budynku mieszkalnego wielorodzinnego na płycie fundamentowej, rozwiązań konstrukcyjno-technologiczno-materiałowych budynków energooszczędnych, w tym uwzględniających zagadnienia termomodernizacji, zastosowaniami metod CAD i BIM w projektowaniu budynków, wzmocnienia stropu żelbetowego o konstrukcji płytowo-belkowej). Wyniki przeprowadzonej analizy recenzji wybranych prac dyplomowych wskazują, że prace oceniane są w sposób właściwy, uwzględniający zarówno poziom złożoności rozwiązywanego problemu, jak i jakość i zakres samego rozwiązania. Jednakże w niektórych recenzjach dostrzeżono niewystarczające uzasadnienie obniżonych ocen (np. w przypadku prac: „Koncepcja budynku jednorodzinnego, wolnostojącego, z wykorzystaniem CAD i BIM” czy „Projekt termomodernizacji wybranego budynku mieszkalnego”) – rekomenduje się umieszczanie w każdej recenzji pogłębionej analizy merytorycznej, która uzasadni wystawiane oceny, szczególnie w przypadku ich obniżenia. Analiza wybranych prac etapowych i prac dyplomowych potwierdziła, że są one zadowalającym dowodem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stawiane im wymagania są dostosowane do poziomu i profilu ogólnoakademickiego oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której kierunek jest przyporządkowany.

Uczelnia monitoruje efekty uczenia się osiągnięte przez studentów kierunku budownictwo w sposób ciągły, poprzez obserwację rozwoju karier na podstawie informacji pochodzących z ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów (ELA). Z analizy danych pochodzących z procesu monitorowania wynika, że czas poszukiwania etatowego zatrudnienia wynosi (w zależności od formy studiów) od 1,29 do 2,50 miesiąca, a wskaźnik bezrobocia zdefiniowany procentem czasu, w którym absolwent nie był zatrudniony w pierwszym roku po ukończeniu studiów, wynosi od 20,00% do 26,92%. Uzyskane wyniki potwierdzają osiągnięcie przez studentów założonych w programie studiów ocenianego kierunku efektów uczenia się.

Studenci ocenianego kierunku osiągają stosowne kompetencje badawcze, czego bezpośrednim dowodem może być ich aktywność w zakresie działalności publikacyjnej, prezentując wspólnie z pracownikami Uczelni wyniki zrealizowanych badań naukowych, m.in. w publikacjach monograficznych (np. „Pierwsze kroki w nauce”, Instytut Naukowo-Wydawniczy Spatium, 2023), a także materiałach konferencji krajowych (np. Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna „Problemy funkcjonowania i rozwoju branży metalowej w Polsce. Innowacje technologiczne.”, 2018; Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Biznesowa „W kierunku gospodarki w obiegu zamkniętym - możliwości i wyzwania”, Sieć Badawcza Łukasiewicz, Radom, 2023). Osiąganie kompetencji badawczych widoczne jest również w aktywnym uczestniczeniu studentów w działalności kół naukowych (liczne nagrody i wyróżnienia w ramach wystąpień konkursowych na konferencjach i seminariach o zasięgu krajowym).

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane /zalecenie niezrealizowane)
1.	Stwierdzono bardzo zróżnicowany poziom prac etapowych i dyplomowych. Tematyka prac etapowych obejmuje co prawda zagadnienia zawarte w sylabusach odpowiednich przedmiotów, ale ich poziom merytoryczny, a także sposób oceny prac przez nauczycieli akademickich, budzą zastrzeżenia. Stopień trudności i zakres prac są niewystarczające do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. W odniesieniu do prac dyplomowych inżynierskich zastrzeżenia budzi brak lub zbyt mały zakres elementów pozwalających na weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań. W pracy dyplomowej inżynierskiej dyplomant powinien wykazać się umiejętnością rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej oraz specjalistycznej, a także umiejętnością posługiwania się nowoczesnymi narzędziami, wspomagającymi pracę inżyniera. Natomiast większość ocenianych prac zakwalifikowano jako opisowe lub przeglądowo-opisowe.	Tematyka prac została rozszerzona i jest powiązana z obszarem zainteresowań naukowych promotorów prac, co sprzyja uzyskiwaniu przez studentów kompetencji naukowych również w trakcie procesu dyplomowania. Przy ustalaniu tematów prac dyplomowych brane są pod uwagę również zainteresowania studentów oraz ewentualne miejsca ich pracy. Tematyka prac dyplomowych zawiera elementy pozwalające ocenić przygotowanie studenta do prowadzenia badań naukowych. Wprowadzono tematy prac inżynierskich z zakresu m.in. oceny właściwości fizycznych materiałów budowlanych (w tym dotyczących trwałości i właściwości fizycznych i mechanicznych kompozytów cementowych oraz zapraw wapienno-piaskowych), czy projektowania elementów konstrukcyjnych. Praca o charakterze projektowym zawiera projekt konstrukcyjny, technologii robót budowlanych, BIM. Prace te zawierają dokumentację rysunkową wykonaną z użyciem technik komputerowego wspomagania projektowania. Prace o charakterze badawczym zawierają opis problemu badawczego wraz z przeglądem literaturowym oraz przebieg i wyniki przeprowadzonych badań laboratoryjnych na podstawie utworzonego planu eksperymentu wraz ze sformułowanymi wnioskami. Z kolei prace o charakterze technologicznym, optymalizacyjnym i diagnostycznym obejmują opis przyjętego rozwiązania będącego przedmiotem danej pracy i, w zależności od charakteru pracy, mogą zawierać ocenę stanu technicznego,	<i>zalecenie zrealizowane</i>

		ocenę dostępnych rozwiązań konstrukcyjnych, materiałowych i technologicznych wraz z analizą wielokryterialną służącą do optymalizacji przyjętego rozwiązania. Prace te często zawierają kosztorysy.	
--	--	---	--

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Obowiązujące w Uczelni zasady rekrutacji na studia na kierunek budownictwo należy uznać za przejrzyste, bezstronne i zapewniające równe szanse wszystkim kandydatom. Wymagania stawiane kandydatom na studia na ocenianym kierunku oraz kryteria w postępowaniu kwalifikacyjnym, a także zasady potwierdzania efektów uczenia się są ogólnie dostępne, kompletne i zrozumiałe, a także warunkują selektywny dobór kandydatów, których wiedza i umiejętności są na poziomie niezbędnym do uzyskania założonych efektów uczenia się.

Przyjęte warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, jak również uznawania efektów osiągniętych w innej uczelni, zapewniają możliwość ich identyfikacji i adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom określonym w programie studiów na kierunku budownictwo prowadzonym w Uczelni.

Obowiązujące i stosowane w Uczelni zasady i metody weryfikacji osiągnięcia założonych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, takie jak: kolokwia, egzaminy, sprawozdania, testy, projekty, prezentacje i dyskusje – są prawidłowe. Metody te zapewniają bezstronność, przejrzystość i porównywalność ocen, umożliwiają równe traktowanie wszystkich studentów. W przypadku studentów z niepełnosprawnością metody weryfikacji są dostosowane do stopnia ich niepełnosprawności, ale poziom wymagań jest taki sam jak dla pozostałych studentów.

Prace etapowe oraz dyplomowe potwierdzają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Prace dyplomowe realizowane na studiach pierwszego stopnia mają charakter rozwiązań postawionego problemu inżynierskiego, w tym uwzględniającym wariantowość rozwiązania, co jest właściwe dla studiów technicznych o profilu ogólnoakademickim.

Studenci ocenianego kierunku osiągają kompetencje badawcze, czego dowodem jest ich udział w działalności naukowej związanej tematycznie z dyscypliną wiodącą inżynieria lądowa, geodezja i transport, potwierdzony publikacjami w monografiach naukowych oraz materiałach konferencji, mających zasięg ogólnopolski.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się uzupełnienie obowiązujących w Uczelni zasad rekrutacji o informacje na temat oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
2. Rekomenduje się zamieszczanie na każdej pracy etapowej uzasadnienia wystawionej oceny, zapewniając tym samym możliwość dostarczania studentom pełnej informacji zwrotnej o wynikach weryfikacji osiągniętych przez nich efektów uczenia się.
3. Rekomenduje się umieszczanie w każdej recenzji pracy dyplomowej pogłębionej analizy merytorycznej, która uzasadni wystawiane oceny, szczególnie w przypadku ich obniżenia.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

W strukturze zatrudnienia na kierunku budownictwo znajduje się 41 nauczycieli akademickich, z których 26 osób jest zatrudnionych bezpośrednio na Wydziale Mechanicznym. Dodatkowe wsparcie dla realizacji zajęć takich jak *prawo budowlane* czy *matematyka* zapewniają specjaliści z innych jednostek. Zajęcia na kierunku budownictwo prowadzą również osoby posiadające uprawnienia budowlane (5 na 7 zatrudnionych osób w Katedrze Budownictwa) oraz uprawnienia geologiczne (1 osoba), co ma bezpośrednie przełożenie na praktyczne aspekty nauczania. Warto również zwrócić uwagę na doświadczenie zawodowe kadry, które obejmuje pracę w biurach projektowych, firmach wykonawczych, a także w Inspektoratach Nadzoru Budowlanego. Umożliwia to realistyczne przybliżenie studentom warunków pracy w branży budowlanej, a także na pokazanie sposobu zastosowania w praktyce wiedzy teoretycznej zdobytej na studiach.

Wydział Mechaniczny odpowiada za organizację i jakość kształcenia na kierunku budownictwo, zapewniając obsadę zajęć dydaktycznych. Ponad 85% zajęć z grupy zajęć podstawowych i kierunkowych jest realizowanych przez pracowników dydaktycznych Wydziału. Przydział zajęć jest dokonywany przez Dziekana, w porozumieniu z kierownikami Katedr, z uwzględnieniem kompetencji naukowych i zawodowych nauczycieli akademickich. Zajęcia z *matematyki* i *statystyki* są zlecane pracownikom Studium Matematyki, a zajęcia z języków obcych – nauczycielom ze Studium Języków Obcych. Współpraca z jednostkami międzywydziałowymi i zewnętrznymi umożliwia zaoferowanie studentom szerokiego zakresu wiedzy i umiejętności, niezbędnych w dzisiejszym świecie inżyniera. Specjalizacja naukowa nauczycieli obejmuje dyscypliny takie jak: inżynieria lądowa, geodezja i transport, inżynieria mechaniczna, matematyka oraz nauki o zarządzaniu i jakości.

W kontekście pracowników prowadzących zajęcia na kierunku budownictwo, tylko jeden pracownik samodzielny (dr hab. inż.) prowadzi działalność naukową w 100% przypisaną do wiodącej dla kierunku budownictwo dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport. Ponadto tylko trzech doktorów inżynierów i dwóch magistrów inżynierów prowadzi działalność naukową w 50% przypisaną do dyscypliny wiodącej, a jeden doktor inżynier zaledwie w 25%. Biorąc po uwagę, że tylko 7 osób na sumaryczną liczbę 41 pracowników realizujących zajęcia ze studentami na kierunku budownictwo prowadzi działalność naukową, przeciętnie w 50% przypisaną do wiodącej dyscypliny

naukowej oznacza to, że rozwój naukowy kadry dydaktycznej nie zapewnia przygotowania studentów do prowadzenia badań naukowych w dyscyplinie wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport. Jest to wymóg formalny na profilu ogólnoakademickim na pierwszym stopniu studiów.

Proces selekcji kadry dydaktycznej oraz oceny ich pracy opiera się na transparentnych i obiektywnych kryteriach, zgodnie z polityką kadrową Uczelni. Decyzje dotyczące obsadzania zajęć są podejmowane z uwzględnieniem wyników hospitacji oraz opinii studentów, co pozwala na ciągłe doskonalenie procesu dydaktycznego.

Działalność naukowa na Wydziale Mechanicznym jest ściśle związana z procesem dydaktycznym, a wyniki badań naukowych są wykorzystywane w nauczaniu, co uatrakcyjnia zajęcia i umożliwia studentom praktyczne zastosowanie wiedzy. Kadra akademicka angażuje studentów w badania, proponując tematy prac inżynierskich związane z ich własnymi zainteresowaniami naukowymi. Przykładowe tematy to: „Właściwości zapraw cementowo-wapiennych modyfikowanych szkłem spienionym”, „Odporność siarczanowa zapraw z dodatkiem popiołu lotnego” czy „Projekt wzmocnienia płyty stropowej żelbetowej w technologii FRP”.

Publikacje, których współautorami byli studenci kierunku budownictwo, obejmują prace takie jak: „Zmiany mikrostruktury oraz przewodność cieplna zapraw z dodatkiem szkła recyklingowego” oraz „Zastosowanie druku 3D podczas przygotowania form trójdzielnych do wykonywania próbek zapraw cementowych wykorzystywanych w badaniach laboratoryjnych.

Proces rekrutacji nauczycieli akademickich obejmuje otwarte konkursy, publikowane na stronie internetowej Uczelni, gdzie wymagana jest czynna znajomość języka obcego oraz dorobek naukowy i dydaktyczny zgodny z profilem kierunku. Ocena jakości kadry odbywa się na podstawie regulaminu oceny nauczycieli akademickich Uniwersytetu Radomskiego, z uwzględnieniem wyników badań, dorobku naukowego, jakości dydaktycznej oraz opinii studentów. Wyniki oceny są wykorzystywane do indywidualnych i grupowych rozmów z nauczycielami, mających na celu dalszy rozwój i doskonalenie kompetencji dydaktycznych.

Władze Wydziału oraz Uczelni Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego koncentrują się na rozwijaniu kwalifikacji swoich pracowników, kładąc nacisk na rozwój naukowy oraz podnoszenie kompetencji dydaktycznych. Systematyczne działania w tym obszarze obejmują między innymi przyznawanie Nagród Rektora, realizację awansów naukowych oraz organizację szkoleń dla nauczycieli akademickich.

Nagrody Rektora regulowane są zarządzeniem R-44/2023, które szczegółowo określa kryteria przyznawania tych wyróżnień za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne oraz organizacyjne. Proces przyznawania nagród jest zgodny z uchwałą Senatu nr 000-10/6/2021, co zapewnia przejrzystość i obiektywizm procedur.

Awanse naukowe są ściśle związane z polityką naukową Uczelni, która posiada pełne prawa w zakresie doktryzowania i postępowań habilitacyjnych w dyscyplinach inżynieria lądowa, geodezja i transport oraz inżynieria mechaniczna. Od 2021 roku obowiązuje zarządzenie Rektora określające zasady awansowania nauczycieli akademickich, co stanowi dodatkową motywację do rozwoju naukowego.

W ramach podnoszenia kompetencji dydaktycznych Uczelnia realizuje szkolenia w ramach projektów finansowanych z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja i Rozwój (POWER), takich jak „Zintegrowany Program UTHRad” czy „Projektowanie uniwersalne w UTH Rad”. Szkolenia te mają na

celu nie tylko rozwijanie umiejętności dydaktycznych, ale również zarządzania w instytucjach szkolnictwa wyższego. Pracownicy są również wspierani w przygotowaniu samodzielnych projektów badawczych i realizacji badań zleconych, co przekłada się na wzrost ich kompetencji naukowych i dydaktycznych.

Nauczyciele akademicki są przygotowani do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, co zostało potwierdzone przez przeprowadzone szkolenia z obsługi aplikacji MS Teams. Umiejętności te umożliwiają realizację wybranych zajęć w formie hybrydowej. Przykłady takich zajęć to: *wytrzymałość materiałów, mechanika ogólna czy modelowanie obiektów budowlanych z zastosowaniem BIM*.

Założenia polityki kadrowej Wydziału Mechanicznego Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego są odpowiedzią na dynamiczne zmiany w sektorze edukacji inżyniersko-technicznej, z uwzględnieniem regionalnych uwarunkowań radomskiego rynku pracy, demografii oraz konkurencji akademickiej. Prowadzona polityka kadrowa, skupiająca się na kierunku budownictwo, ma na celu dostosowanie oferty dydaktycznej do bieżących potrzeb rynku pracy oraz zapewnienie odpowiedniej jakości kształcenia poprzez ścisły dobór kadry dydaktycznej. W latach 2018-2023, w odpowiedzi na spadkowy trend liczby studentów i wyzwania rekrutacyjne, włączono do prowadzenia zajęć troje doktorów i dwóch magistrów inżynierów z dorobkiem naukowym i praktycznymi kwalifikacjami zawodowymi w zakresie budownictwa. Są to jednak osoby, które swoją działalność naukową prowadzą jedynie w 50% związaną z wiodącą dla kierunku budownictwo dyscypliną inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Zapewnienie wysokiej jakości kształcenia jest monitorowane poprzez regularne hospitacje zajęć dydaktycznych i ankietyzację studentów. Hospitacje są przeprowadzane zgodnie z procedurami określonymi w Uczelnianym Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia, co pozwala na stałą ocenę i doskonalenie umiejętności dydaktycznych nauczycieli. Ankietowanie studentów odbywa się anonimowo i pozwala na bezpośrednią ocenę sposobu realizacji zajęć dydaktycznych przez studentów, co jest kluczowe dla dalszego rozwoju programu kształcenia.

Wydział wdraża politykę antydyskryminacyjną i antymobbingową, promującą równość i zapobiegającą dyskryminacji oraz mobbingowi. Został powołany Pełnomocnik Rektora ds. równego traktowania, a wdrożone procedury mają na celu ochronę pracowników, przed dyskryminacją oraz mobbingiem, promując jednocześnie pozytywne relacje w środowisku akademickim

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Należy dopracować procedury oceny dorobku minimum kadrowego związanego z dyscyplinami, do których odnoszą się	Procedurą pozwalającą na ocenę dorobku nauczycieli akademickich jest wprowadzona okresowa ocena nauczycieli akademickich. Obecnie podstawą do prowadzenia takiej oceny	<i>zalecenie zrealizowane</i>

	efekty kształcenia na ocenianym kierunku, przede wszystkim podjąć systematyczne działania oceny i monitorowania oraz wykorzystywania wniosków z tych działań dotyczących projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia, a w szczególności procesu dyplomowania, zgodności struktury kwalifikacji naukowych kadry z projektowanymi efektami kształcenia i programem studiów.	są postanowienia: zarządzenia Rektora UTH Radom R-24/2020 z dnia 15 maja 2020 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu oceny nauczycieli akademickich Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu na rok 2020 i lata następne. (Załącznik 4-6). W zarządzeniu tym zawarto szczegółowe wytyczne i warunki uzyskania pozytywnej oceny pracowników, uwzględniając podział na stanowiska dydaktyczne, badawczo-dydaktyczne i badawcze. Podczas wskazanej oceny brane są pod uwagę m.in. dorobek i osiągnięcia naukowe pracownika oraz działalność dydaktyczna i organizacyjna. Programy kształcenia są aktualizowane i modyfikowane, a szczegółowy proces dyplomowania został dopracowany i określony przez Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia w procedurze dyplomowania na Wydziale Mechanicznym.	
2.	Większe zaangażowanie środowiska studenckiego w proces oceny publicznego dostępu do informacji	Wprowadzono obowiązkowe spotkanie informacyjne dla studentów I roku, na którym wyjaśniane są wszystkie dostępne kanały informacyjne (strona WM, Wirtualna Uczelnia, Facebook, mobilna aplikacja, poczta email, MS Teams). Opiekunowie poszczególnych roczników na bieżąco zgłaszają uwagi studenckie na temat dostępności informacji uczelnianemu, lub wydziałowemu administratorowi systemów informatycznych.	<i>zalecenie zrealizowane</i>
3.	Należy uzupełnić kadrę w minimum kadrowym, aby spełnić wymagania rozporządzenia MNiSW i zapewnić odpowiednią obsadę zajęć, tak aby zajęcia związane z dyscypliną budownictwo prowadziły osoby posiadające w tej dyscyplinie dorobek	Została uzupełniona kadra naukowa posiadająca dorobek naukowy w dyscyplinie wiodącej – w 2018 r. zatrudniono cztery osoby ze stopniem doktora i dorobkiem naukowym w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport. W 2023 r. kadrę uzupełniono również o samodzielnego pracownika w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport. W okresie 2018-2023 zatrudniono również	<i>zalecenie zrealizowane</i>

	naukowy.	magistrów inżynierów z bogatym doświadczeniem zawodowym w zakresie budownictwa i pełnią samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, jak również dwie osoby z otoczenia społeczno-gospodarczego prowadzące zajęcia z zakresu projektowania konstrukcji budowlanych.	
4.	Zwiększenie ilości i jakości informacji zwrotnej na temat najlepszych/najgorszych nauczycieli w procesie ankietyzacji zajęć.	W ramach Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia została opracowana i wdrożona procedura upubliczniania wyników badań opinii studentów o jakości zajęć dydaktycznych na Wydziale Mechanicznym. Wyniki ankietyzacji są upubliczniane poprzez zamieszczenie ich na stronie WM.	<i>zalecenie zrealizowane</i>

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Struktura kwalifikacji i liczba nauczycieli akademickich, ich kompetencje i doświadczenie nie w pełnym stopniu zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Stwierdzono poprawną obsadę zajęć dydaktycznych, zgodność doświadczenia zawodowego oraz kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich z efektami uczenia się oraz tylko częściową zgodność dorobku naukowego kadry z wiodącą dyscypliną inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której kierunku został przypisany. W związku z powyższym rozwój naukowy kadry dydaktycznej nie zapewnia przygotowania studentów do prowadzenia badań naukowych w dyscyplinie wiodącej inżynieria lądowa, geodezja i transport, co jest wymogiem formalnym na profilu ogólnoakademickim na pierwszym stopniu studiów.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia dobierani są w sposób transparentny, odpowiedni do prawidłowej realizacji zajęć, w tym prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Uwzględnia się przy tym doświadczenie zawodowe pracowników oraz ich osiągnięcia dydaktyczne. Polityka kadrowa jest długofalowa i stwarza warunki stymulujące nauczycieli do rozwoju naukowego. Prowadzi się systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu kadry.

Podstawą obniżenia oceny jest działalność naukowa kadry dydaktycznej realizującej zajęcia na kierunku budownictwo, która jest zbyt słabo (przeciętnie w 50%) powiązana z główną (75% udziału) dla kierunku dyscypliną naukową inżynieria lądowa geodezja i transport.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się zwiększenie liczby samodzielnych pracowników naukowych, którzy prowadzą działalność naukową przypisaną co najmniej w 75% do dyscypliny wiodącej inżynieria lądowa geodezja i transport.
2. Rekomenduje się intensyfikację aktywności naukowej kadry dydaktycznej w taki sposób, aby większość pracowników była przypisana w 100% do wiodącej dyscypliny naukowej inżynieria lądowa geodezja i transport, a także prowadziła w ramach tej dyscypliny działalność naukową.

Zalecenia

1. Zaleca się zapewnienie kadry prowadzącej zajęcia na kierunku budownictwo, której działalność naukowa przypisana do dominującej dyscypliny naukowej inżynieria lądowa geodezja i transport będzie co najmniej na poziomie 75%, czyli w takich samych proporcjach w jakich przypisano kierunek budownictwo do tej dyscypliny.
2. Zaleca się do realizacji zajęć na kierunku budownictwo zaangażowanie pracowników, którzy mogą wykazać się wykształceniem kierunkowym oraz dorobkiem naukowym obejmującym tematykę tych zajęć.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wydział Mechaniczny dysponuje rozbudowaną i nowoczesną bazą dydaktyczną i naukową, co jest kluczowe dla realizacji zajęć dydaktycznych oraz działalności badawczej na kierunku budownictwo. Struktura lokalowa Wydziału składa się z dwóch głównych obiektów zlokalizowanych przy ulicach Stasieckiego 54 i Chrobrego 45. Ta strategiczna lokalizacja, w bezpośrednim sąsiedztwie akademików, biblioteki oraz hali sportowej Uniwersytetu Radomskiego, nie tylko ułatwia dostęp do kluczowych zasobów edukacyjnych i rekreacyjnych, ale także sprzyja integracji życia studenckiego i akademickiego.

Większość zajęć dydaktycznych dla studentów kierunku budownictwo odbywa się w obiektach przy ulicy Stasieckiego, co koncentruje działalność edukacyjną w jednym miejscu, zapewniając tym samym lepszą koordynację i dostępność do zasobów. Dla urozmaicenia oraz zapewnienia pełnej oferty edukacyjnej, zajęcia z wychowania fizycznego przeniesiono do hali sportowej.

Wydział Mechaniczny dysponuje 69 salami dydaktycznymi, w tym salami wykładowymi, ćwiczeniowymi oraz laboratoriami, które są dostosowane do realizacji różnorodnych form zajęć, takich jak wykłady, ćwiczenia, projekty czy prace laboratoryjne. Pracownie takie jak Laboratorium Materiałów Budowlanych i Technologii Betonu, Laboratorium Fizyki, a także nowo powstała Pracownia Modelowania 3D pozwalają na realizację praktycznych zajęć dydaktycznych oraz prowadzenie zaawansowanych badań naukowych. Pewnym mankamentem stwierdzonym w trakcie wizytacji jest fakt, że żadne z laboratoriów nie ma na tyle dużej kubatury, ani specjalistycznego sprzętu pomiarowego, aby możliwe było zapewnienie studentom kierunku budownictwo

uczestniczenia w badaniach naukowych na dużych elementach konstrukcyjnych, takich jak belki żelbetowe, ściany murowane, dźwigary drewniane, itp.

Wydział Mechaniczny wykazuje się również silnym zaangażowaniem w rozwój nowoczesnych technologii i współpracę z przemysłem, co widać na przykładzie utworzenia Centrum Technologii Cyfrowych. To świadczy o otwartości Wydziału na nowe trendy w edukacji i badaniach oraz na potrzeby rynku pracy. Współpraca z zewnętrznymi interesariuszami, w tym z honorowymi patronatami znanych firm branżowych, zapewnia studentom dostęp do najnowszych technologii i metod pracy, przygotowując ich do przyszłych wyzwań zawodowych.

Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz jej wykorzystanie w procesie nauczania studentów na kierunku budownictwo na Uniwersytecie Radomskim im. K. Pułaskiego prezentuje wysoki poziom adaptacji do nowoczesnych metod edukacyjnych. Wsparcie technologiczne obejmuje usługi takie jak MS Office 365, co ułatwia komunikację i współpracę między studentami a kadrą dydaktyczną poprzez pocztę elektroniczną, przestrzeń na pliki w chmurze oraz dostęp do szerokiej gamy aplikacji. System Wirtualna Uczelnia zapewnia platformę do efektywnej komunikacji i dystrybucji materiałów dydaktycznych, a także dostęp do szerokiej gamy zasobów edukacyjnych i administracyjnych. Dostęp do specjalistycznego oprogramowania takiego jak Autodesk, MathWorks, ANSYS czy Azure Dev Tools for Teaching umożliwia studentom rozwijanie praktycznych umiejętności inżynierskich, co jest niezbędne w ich przyszłej działalności zawodowej.

Uniwersytet Radomski dokłada starań, aby zapewnić studentom z niepełnosprawnościami odpowiednie warunki do nauki i uczestnictwa w życiu akademickim. Modernizacja infrastruktury oraz wprowadzanie specjalistycznego wyposażenia stanowią dowód na systematyczne działania Uczelni w kierunku zwiększenia dostępności i komfortu. Główny budynek Wydziału wyróżnia się odpowiednim stopniem dostosowania do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, oferując windy, podjazdy, a także oznaczenia w alfabecie Braille'a. Podobne udogodnienia znajdują się w budynku przy ul. Chrobrego 45, który również planuje się dalej modernizować w tym zakresie.

Strona internetowa Uczelni służy jako źródło informacji o dostępności architektonicznej, oferując szczegółowe dane dotyczące udogodnień w różnych budynkach. Uczelnia wyposaża swoje obiekty w liczne elementy usprawniające codzienne funkcjonowanie studentów z niepełnosprawnościami, takie jak łazienki dostosowane do ich potrzeb, obniżone laby w recepcji, czy wydzielone miejsca parkingowe. Ponadto, wdrażane są rozwiązania umożliwiające lepszą orientację przestrzenną dla osób niewidomych i słabowidzących, w tym oznakowanie poziome. Biurka i miejsca w aulach zostały przystosowane do potrzeb studentów poruszających się na wózkach, co umożliwia im swobodne uczestnictwo w zajęciach.

Uczelnia angażuje się również w projekty mające na celu dalsze zwiększanie dostępności i eliminowanie barier, co jest wyrazem długoterminowej strategii na rzecz integracji studentów z niepełnosprawnościami. Inicjatywy takie jak projekt "UTHRad – dostępny dla wszystkich" pokazują, że Uniwersytet Radomski traktuje kwestie dostępności jako priorytet, dążąc do stworzenia środowiska edukacyjnego otwartego i przyjaznego dla wszystkich studentów.

Dodatkowo Uczelnia wykorzystuje platformę MS Teams do tworzenia grup dydaktycznych, przekazywania materiałów, prowadzenia spotkań online oraz komunikacji z grupami studentów, co jest szczególnie istotne w kontekście nauczania na odległość. Usługi takie jak Skype for Business oraz Eduroam zapewniają sprawne narzędzia do komunikacji oraz dostęp do globalnej sieci dla społeczności naukowo-akademickiej.

Realizacja kształcenia na odległość i wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych na Uniwersytecie Radomskim jest systematycznie monitorowana i wspierana przez odpowiednie szkolenia kadry oraz wsparcie techniczne Ośrodka Informatyki i Promocji. Uczelnia nie tylko zapewnia dostęp do niezbędnych narzędzi cyfrowych, ale również dba o rozwijanie kompetencji cyfrowych wśród studentów i pracowników, co jest kluczowe w przygotowaniu absolwentów do wyzwań współczesnego rynku pracy.

Biblioteka Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego zapewnia wszechstronne wsparcie naukowe i dydaktyczne, oferując dostęp do bogatych zasobów informacyjnych. Z jej zbiorów, liczących ponad 196 000 książek, 244 tytułów czasopism i 40 000 zbiorów specjalnych, korzystać można na miejscu, przez wypożyczenia zewnętrzne, międzybiblioteczne oraz elektronicznie. Zbiory biblioteczne zapewniają również dostęp do norm, artykułów i książek z zakresu inżynierii lądowej, w tym z budownictwa. Studenci i pracownicy mają dostęp do 110 stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu, umożliwiających korzystanie z baz danych i oprogramowania specjalistycznego, w tym ScienceDirect, SCOPUS, Nature, Springer, EBSCO oraz polskich baz takich jak BazTech. Biblioteka oferuje również dostęp do norm ISO, patentów, a także szerokiej gamy licencjonowanych oraz testowych baz danych z różnych dziedzin.

Biblioteka ułatwia dostęp do elektronicznych wersji czasopism naukowych poprzez zagraniczne i polskie bazy danych, wspierając tym samym naukowe zainteresowania studentów i pracowników. Ponadto, uczelnia organizuje szkolenia biblioteczne, prowadzone przez doświadczonych pracowników, które umożliwiają skuteczne wykorzystanie dostępnych zasobów. Dzięki elektronicznemu systemowi wypożyczeń INTEGRO oraz możliwości korzystania z zasobów innych bibliotek poprzez wypożyczalnię międzybiblioteczną, studenci mają łatwy dostęp do potrzebnych materiałów.

Na Wydziale Mechanicznym Uniwersytetu Radomskiego systematycznie przeprowadzana jest ocena zasobów materialnych, co stanowi istotny element zapewnienia odpowiedniej jakości kształcenia. W procesie oceny uczestniczą studenci obu form studiów, zarówno stacjonarnych, jak i niestacjonarnych, kierownicy katedr, pracownicy naukowo-dydaktyczni i dydaktyczni, a także pracownicy wspomagający proces dydaktyczny. Ocena ta obejmuje stan techniczny pomieszczeń dydaktycznych, wyposażenie audiowizualne, stan techniczny sprzętu komputerowego oraz jego oprogramowanie, a także dostępność i zasoby Biblioteki Uniwersytetu Radomskiego.

Działania oceniające opierają się na „Procedurze monitorowania i oceny warunków realizacji procesu kształcenia” oraz są częścią Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Dodatkowo, satysfakcja absolwentów z warunków kształcenia jest badana za pomocą ankiet, co pozwala na ciągłe doskonalenie bazy dydaktycznej i naukowej. Kanclerz, administrator budynku, specjalista ds. BHP oraz władze Wydziału regularnie dokonują przeglądów infrastruktury, dostosowując ją do bieżących przepisów prawnych i potrzeb dydaktycznych. Przed każdym semestrem składany jest raport o gotowości bazy dydaktycznej.

Biblioteka Uniwersytetu Radomskiego im. Kazimierza Pułaskiego regularnie uzupełnia swoje zbiory o aktualne publikacje, co jest możliwe dzięki procedurom określającym zakres i tryb zakupu czasopism i książek. Studenci i pracownicy mają wpływ na kształtowanie zbiorów bibliotecznych, mogąc wnioskować o zakup niezbędnych materiałów dydaktycznych. Biblioteka prowadzi również badania satysfakcji użytkowników, co umożliwia dopasowanie oferty do ich potrzeb.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Uzupełnienie istniejącej infrastruktury laboratoryjnej uwzględniającej stosowane rozwiązania materiałowe obiektów budowlanych oraz pracę konstrukcji	Baza laboratoryjna wykorzystywana do prowadzenia praktycznych zajęć i rozwijania kompetencji badawczych studentów jest stale uzupełniana. W zakresie pracy konstrukcji i jej elementów Laboratorium Wytrzymałości Materiałów zostało wyposażone w następujące stanowiska: - statycznej próby wytrzymałościowej, - dynamicznej próby wytrzymałościowej, - badania wyboczenia prętów ściskanych, - badanie sprężyn, - badania ugięcia ramy statycznie niewyznaczalnej, - odkształceń pierścienia kołowego, - badania słuszności zasady wzajemności prac i wzajemności przemieszczeń, pozwalające na doświadczalne wyznaczanie reakcji w belce statycznie niewyznaczalnej, - Wyznaczania modułu Younga i współczynnika Poissona materiału zginanej belki, - Wyznaczanie metodą elastooptyczną współczynnika spiętrzenia naprężeń, - Wyznaczanie metodą tensometryczną rozkładu naprężeń w pręcie silnie zakrzywionym, - Wyznaczanie metodą tensometryczną rozkładu naprężeń w rozciąganej tarczy z otworem.	<i>zalecenie zrealizowane</i>
2.	Uzupełnienie profesjonalnego oprogramowania laboratoriów komputerowych	Pracownie komputerowe są wyposażone w stanowiska z oprogramowaniem niezbędnym do wprowadzenia zajęć laboratoryjnych oraz kształtowania kompetencji inżynierskich. Podczas zajęć wykorzystywane jest oprogramowanie firmy Autodesk, takie jak: Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk Robot,	<i>zalecenie zrealizowane</i>

		Autodesk Revit (wspiera nauczanie modelowania informacji o budynku - BIM). Dostępne są również inne programy przydatne w pracy inżyniera tj. NORMA EXPERT, MATLAB, ANSYS.	
3.	Zwiększenie zaangażowania środowiska studenckiego w proces oceny i doskonalenia infrastruktury na Uczelni.	Formalnie środowisko studenckie bierze udział w procesie oceny i udoskonalania infrastruktury Uczelni poprzez udział badaniu satysfakcji absolwentów WM, prowadzonym w ramach Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (Zał.5-2). Ponadto, studenci mogą zgłaszać swoje propozycje na spotkaniach z opiekunami roku, poprzez swoich przedstawicieli, będących członkami Komisji ds. Oceny Efektów Uczenia się oraz Rad Programowych, jak również w ramach spotkań SKN. W ostatnim czasie, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom studentów, w ramach działalności SKN NOWOTECHBUD (udział w projekcie SKN tworzą innowacje), została utworzona pracownia modelowania 3D, która Profil ogólnoakademicki Ocena programowa Raport samooceny pka.edu.pl 91 służy studentom do wytwarzania elementów mających zastosowanie w działalności naukowej i promocyjnej, np. form do prostopadłościennych próbek laboratoryjnych, elementów promujących SKN.	<i>zalecenie zrealizowane</i>

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń i zasoby biblioteczne umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Baza laboratoryjna w zakresie budownictwa umożliwia osiągnięcie efektów uczenia się zgodnego z ogólnoakademickim profilem kształcenia. Istniejąca infrastruktura jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami w sposób zapewniający tym osobom

pełny udział w kształceniu. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa oraz zasoby biblioteczne, informacyjne i edukacyjne są systematycznie rozwijane i doskonalone.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Współpraca Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu i doskonaleniu programów studiów jest prowadzona prawidłowo. Działalność ta jest niesformalizowana. Uniwersytet Radomski w Strategii Rozwoju Uczelni określił podstawowe płaszczyzny w sprawie zasad współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na Wydziale, nakreślając podstawowe płaszczyzny współpracy, do których należy: współpraca z pracodawcami i podmiotami gospodarczymi, współpraca ze szkołami (szczególnie ze szkołami średnimi) oraz monitorowanie losów absolwentów. Uczelnia i Wydział Mechaniczny ściśle współpracują z wieloma instytucjami i podmiotami gospodarczymi, czego przykładem są zawarte umowy o współpracę z takimi firmami jak: : Aplisens S.A., AZZ WSI Sp. zoo, ELMAR, GABEC, Galvo24, GGG Sp. z o.o., Inter-Metal Radom, KORTECH, Kratki.pl, LANDOIA, LEMICH, LENAAL Sp. z o.o., METAL RADOM, PMP, PRONAR Sp. z o.o., RADFREZ CNC MACHINING, RADMOT Sp. z o.o., Rohrbogen Sp. z o.o., Śrubstał, TECH – PROJECT Sp. z o.o, Techmatik S.A., TOHO Poland, VOROSTEEL, ZNTK-Radom Sp. z o.o.

Uczelnia i Wydział Mechaniczny ponadto realizują współpracę z otoczeniem gospodarczym poprzez zawieranie umów dwustronnych z podmiotami gospodarczymi o współpracy w zakresie organizacji praktyk, konsultacji programów studiów, wizyt studyjnych, spotkań z przedstawicielami branży budowlanej, wyposażania laboratoriów w sprzęt komputerowy, oprogramowania, oraz konsultacji dotyczących wyposażenia stanowisk laboratoryjnych. Przykładem tych działań są zawarte umowy o współpracy m.in. z firmą STRABAG sp. z o.o., która podejmuje działania krajowe i międzynarodowe, wpierając studentów w zakresie zapewniania praktyk, miejsc pracy oraz wyznaczania nowych trendów w budownictwie. Innym przykładem korzystnym dla rozwoju Uczelni i Wydziału było zawarcie umowy o współpracy z Platformą Przemysłu Przyszłości oraz Grupą Azoty. Uroczystemu zawarciu umowy towarzyszyła wspólnie zorganizowana konferencja i otwarcie showroomu technologii przemysłu 4.0, które jest miejscem demonstracji takich rozwiązań jak druk 3D, wirtualna i rozszerzona rzeczywistość, rozwiązania predictive maintenance dla studentów, pracowników oraz przedsiębiorców z regionu radomskiego. Konferencję tą przeprowadzono pod hasłem „Biznes i nauka w dobie przemysłu przyszłości”, gdzie odbyły się wystąpienia i prelekcje dotyczące m.in. kompetencji przyszłości w dobie Przemysłu 4.0, trendów rozwojowych oprogramowania CAD/CAE, druku 3D

w przemyśle oraz możliwości finansowania innowacyjnych projektów związanych z transformacją przemysłową.

Jednostka podpisała ponadto z Izbą Przemysłowo-Handlową Ziemi Radomskiej porozumienie o współpracy w celu promocji Uczelni w zakresie działalności badawczo-rozwojowej (B+R) oraz edukacji w obszarze nauk technicznych, aby zapewnić wysoką jakość kształcenia na kierunkach studiów realizowanych na Wydziale Mechanicznym na Uniwersytecie Radomskim, w tym i na kierunku budownictwo. Godnym naśladowania jest cykliczna realizacja programu Wydziałowego Dnia z Ekspertem, w ramach którego odbywają się spotkania studentów z przedstawicielami firm i instytucji w siedzibie Uczelni. Tematyka spotkań dotyczy wybranych zagadnień inżynierskich i wyzwań stojących przed inżynierami w pracy zawodowej, gdzie prowadzone są dyskusje z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego i praktykami branży budowlanej na temat zapotrzebowania rynku, zauważanych trendów i potrzeb w zakresie kierunków kształcenia młodych inżynierów. Na spotkania te zapraszani są również uczniowie z miejscowych szkół, w tym Technikum Budowlanego im. Kazimierza Wielkiego w Radomiu.

Studenci kierunku budownictwo w ramach spotkania z przedstawicielem firmy VIATECO sp. z o.o. mieli okazję do samodzielnego wykonywania pomiarów przy użyciu aparatury cyfrowego młotka Schmidta, detektora zbrojenia, georadaru oraz betonoskopu, jak również porównania otrzymanych wyników badań. Innym przykładem było spotkanie w maju 2023 r. z przedstawicielami firmy STRABAG, w którym studenci zapoznali się z pracą inżyniera budownictwa w zakresie budownictwa komunikacyjnego.

Po okresie pandemii wznowiona została organizacja Radomskiego Dnia Inżyniera, którego pierwsza edycja odbyła się w 2019 roku i miała charakter uczelniany. Za sprawą porozumień o współpracy z interesariuszami zewnętrznymi w październiku 2023 r. Radomski Dzień Inżyniera odbył się w Radomskim Centrum Sportu. Wydział Mechaniczny wziął udział w tym wydarzeniu, prezentując swoje osiągnięcia pod hasłem „Robotyka i studenckie koła naukowe”. Podczas tego wydarzenia brały udział firmy współpracujące z Wydziałem Mechanicznym przedstawiające swoje usługi, technologie i perspektywy zatrudnienia studentów po ukończeniu studiów. Organizatorami Radomskiego Dnia Inżyniera jest Gmina Miasta Radomia, Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości, Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego, Radomska Rada Federacji Stowarzyszeń Naukowo Technicznych NOT, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu, Izba Przemysłowo-Handlowa Ziemi Radomskiej, Radomski Klaster Metalowy oraz Zespół Szkół Technicznych. Podczas wydarzenia współpracuje wiele firm reprezentujących lokalną branżę budowlaną.

Ważnym wydarzeniem z punktu widzenia potrzeb dostosowania oferty dydaktycznej do prężnie rozwijającego się rynku budowlanego pracy był także udział Katedry Budownictwa w Seminarium Grupy Roboczej ds. ram kwalifikacji sektorowej ds. kompetencji w budownictwie pn.: „Zapotrzebowanie na nowe kwalifikacje rynkowe w budownictwie wynikające ze zmian zachodzących w sektorze”, które odbyło się 25 maja 2023 r. w Sieci badawczej Łukasiewicz w Radomiu. Celem seminarium było zaprezentowanie prac i rekomendacji Sektorowej Rady ds. Kompetencji w zakresie m.in. identyfikacji nowych potrzeb w zakresie umiejętności i kompetencji w budownictwie, nowych opisów kwalifikacji rynkowych oraz rekomendacji dotyczących zmian w Sektorowej Ramie Kwalifikacji w Budownictwie. Uczestnikami seminarium byli przedstawiciele sektora budownictwa, w tym w szczególności przedsiębiorcy działający w sektorze, przedstawiciele organizacji budownictwa,

stowarzyszeń zawodowych, izb rzemieślniczych, środowiska akademickiego, szkół budowlanych, placówek doskonalenia nauczycieli, rozwoju zawodowego oraz instytucji rynku pracy.

Każdego roku pracownicy Katedry Budownictwa w okresie styczeń-marzec spotykają się z uczniami okolicznych szkół ponadpodstawowych, przedstawiając im swoją ofertę edukacyjną. Celem spotkań jest również poznanie zainteresowań młodzieży, kierunków, w których chcieliby kształtować swoją ścieżkę zawodową, popularyzacja wiedzy i zainteresowanie uczniów kształceniem na kierunkach technicznych, w tym na kierunku budownictwo.

Interesariusze zewnętrzeni, w tym pracodawcy związani z ocenianym kierunkiem, uczestniczą wspólnie z Uczelnią w różnych formach współpracy w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów, także w warunkach ich nieobecności wynikającej z czasowego ograniczenia funkcjonowania uczelni, co było widoczne podczas pandemii Covid-19.

Badanie satysfakcji absolwentów Wydziału Mechanicznego jest określone procedurą zawartych w Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale. Ich celem jest podniesienie jakości kształcenia oraz weryfikacja dotychczasowej oferty dydaktycznej Wydziału. Badanie ma formę anonimowej i dobrowolnej ankiety. Ankietyzacja przeprowadzana jest po zakończeniu egzaminu dyplomowego na danym kierunku.

Badanie losów absolwentów pozwala na śledzenie ścieżek zawodowych absolwentów WM, analizę ich osiągnięć i ocenę zgodności kształcenia na Uczelni z wymaganiami rynku pracy. Wyniki tych badań są brane pod uwagę podczas ulepszenia i dostosowywania programu studiów do zmieniających się potrzeb branży. Badanie prowadzone jest za pomocą anonimowej i dobrowolnej ankiety. Przeprowadzane jest wśród absolwentów po 6 miesiącach oraz po 2 latach od zakończenia studiów na danym kierunku i stopniu kształcenia. W latach 2018-2021 ankietyzacja ta był prowadzona w ramach Wydziałowej Komisji ds. kontaktów z absolwentami, powołanej przez Dziekana WM. Od 2021 roku za rozpowszechnienie ankiety i jej aktualizację odpowiadają Kierownicy Katedr, do których przyporządkowany jest w największym stopniu dany kierunek studiów.

Kolejną formą współpracy, która podlega regularnemu monitorowaniu jest przebieg praktyki zawodowej. Sprawdzane są: możliwość uzyskania elektów uczenia się, warunku odbywania praktyk oraz ich przebieg. Osobą odpowiadającą za to zadanie jest opiekun praktyk, powołany przez Dziekana.

W działaniach podejmowanych na rzecz wspierania studentów we wchodzeniu w rynek pracy bierze udział Akademickie Biuro Karier. Katedra Budownictwa regularnie zbiera informacje nt. miejsc pracy dla studentów i inżynierów budownictwa, przekazuje je do wiadomości studentów poprzez publikację w gablotach Katedry Budownictwa na terenie Wydziału. Oferty skierowane bezpośrednio do studentów prowadzonego na WM kierunku budownictwo, są przekazywane studentom również bezpośrednio, przez MS Teams oraz wywieszane na tablicy ogłoszeń przy wejściu na Wydział.

Monitorowanie form współpracy z otoczeniem gospodarczym jest również tematem podejmowanym nie rzadziej niż raz do roku na spotkaniach członków Kierunkowej Komisji ds. Oceny Efektów Uczenia się, w trakcie oceny zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku, w oparciu o wnioski z rozmów z interesariuszami oraz pracodawcami zatrudniającymi praktykantów i absolwentów kierunku budownictwo. Jednocześnie na ostatnim w roku akademickim spotkaniu pracowników Katedry Budownictwa dokonywane jest podsumowanie działań podjętych w minionym roku akademickim i proponowane są działania na kolejny rok akademicki.

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

Zakres i rodzaj współpracy na kierunku budownictwo z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia, a organizacja współpracy – i choć częściowo sformalizowana – to skuteczna. Studenci kierunku budownictwo są właściwie przygotowywani do wejścia na rynek pracy oraz do odbywania staży zawodowych. Współpraca zarówno Uniwersytetu, jak i Wydziału z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego odbywa się systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, takie jak: ścisła współpraca – w czasie obywatela przez studentów kierunku praktyk studenckich oraz udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć i prac rozwojowych lub weryfikacji efektów uczenia się, a także analizy potrzeb rynku pracy, jak i badań losów absolwentów kierunku pod kątem zgodności z celami kształcenia. Współpraca realizowana w ramach kierunku budownictwo z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego jest ustawicznie poszerzana o inne formy, takie jak: wyjazdy studyjne i badania w studenckich kołach naukowych (z udziałem interesariuszy zewnętrznych) oraz proponowanie tematów prac dyplomowych przez pracodawców. Wskazane przykłady współpracy z partnerami zewnętrznymi mają realny wpływ na kształtowanie programu studiów, w tym efektów uczenia się. Liczba partnerów zewnętrznych związanych z kierunkiem oraz zakres i charakter współpracy pozwalają stwierdzić, że kooperacja z podmiotami reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze jest właściwa, adekwatna do celów kształcenia, potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się. Zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uniwersytet Radomski i Wydział Mechaniczny współpracują, jest zgodny z obszarami działalności gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku i podlega systematycznym analizom. Współpraca kadry ocenianego kierunku z pracodawcami dotyczy zarówno opiniowania, jak i realizacji programu studiów jest prawidłowa.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Umiędzynarodowienie procesu edukacyjnego na Uniwersytecie Radomskim, a w szczególności na kierunku budownictwo, zostało zdefiniowane przez Uczelnię jako strategiczny cel rozwoju. Ten cel został podkreślony przez uzyskanie Karty Erasmusa dla szkolnictwa wyższego na lata 2021-2027, co stanowi zobowiązanie do zapewnienia równego dostępu do programów międzynarodowych i promowania zaangażowania społecznego. W ramach tych działań Wydział Mechaniczny zainicjował szereg projektów, w tym wprowadzenie międzynarodowych standardów w opracowywaniu programów nauczania, rozwijanie programów mobilności międzynarodowej dla studentów i kadry, poszerzanie oferty kursów prowadzonych w języku angielskim, a także współpracę z akademikami z innych krajów. Te działania mają na celu nie tylko podniesienie jakości kształcenia, ale również zwiększenie kompetencji międzykulturowych studentów.

Cel tych działań to wyposażenie absolwentów w umiejętności inżynierskie, językowe i doświadczenie międzynarodowe, przygotowujące ich do pracy w globalnym środowisku. Rosnąca liczba studentów międzynarodowych, z 4 studentów z Ukrainy w roku akademickim 2022/23 do 8 studentów z Mongolii w roku następnym, świadczy o pierwszych pozytywnych efektach działania strategii umiędzynarodowienia. Długotrwała współpraca z uczelniami zagranicznymi i realizacja międzynarodowych projektów badawczych i edukacyjnych dodatkowo wzmacniają międzynarodowy profil Uniwersytetu Radomskiego. Kluczową rolę odgrywa tutaj Koordynator ds. Erasmus+, wspierający realizację programu i promowanie międzynarodowego charakteru kształcenia na Wydziale Mechanicznym, na którym kształcą się studenci kierunku budownictwo.

Na kierunku budownictwo umiędzynarodowienie edukacji osiągane jest poprzez intensywną naukę języka angielskiego i specjalistyczne lektoraty, jak *monographic lecture*. Wprowadzono formułę *English friendly* dla zajęć technicznych, takich jak *wytrzymałość materiałów* czy *modelowanie obiektów budowlanych z zastosowaniem BIM*, co pozwala na łatwiejsze przyswajanie specjalistycznej terminologii w języku angielskim. Materiały dydaktyczne są dostępne w języku angielskim, natomiast wykłady prowadzone są po polsku, ułatwiając studiowanie zarówno polskim, jak i zagranicznym studentom. Inicjatywa ta, wspierana przez Europejski Fundusz Społeczny, sprzyja również integracji studentów międzynarodowych, ucząc ich języka polskiego. Udział w programie Erasmus+ dodatkowo wzmacnia kompetencje językowe studentów.

Studenci kierunku budownictwo na Uniwersytecie Radomskim mają skoncentrowane kształcenie językowe głównie w zakresie języka angielskiego, odzwierciedlając jego uniwersalność w komunikacji międzynarodowej. Edukacja językowa kontynuuje poziom średnio zaawansowany (B1) nabyty w szkole średniej, rozwijając go do poziomu B2 jako minimalnego dla absolwentów studiów inżynierskich.

Za weryfikację kompetencji językowych odpowiada Studium Języków Obcych (SJO), które również organizuje egzaminy dla studentów planujących uczestnictwo w programie Erasmus+. Ci, którzy posiadają odpowiednie certyfikaty językowe, są zwolnieni z egzaminu.

Mobilność i wymiana międzynarodowa studentów oraz kadry na Wydziale Mechanicznym Uniwersytetu Radomskiego opiera się głównie na programie Erasmus+, z umowami bilateralnymi obejmującymi szerokie spektrum zagadnień w obszarze budownictwa, inżynierii lądowej

i mechanicznej. Umowy podpisano z uczelniami z całej Europy, w tym Belgii, Bułgarii, Czech, Chorwacji, Francji, Grecji, Hiszpanii, Litwy, Łotwy, Niemiec, Portugalii, Słowacji, Słowenii, Węgier, Włoch i Turcji. Lista partnerów jest systematycznie rozwijana.

Pandemia COVID-19 globalnie wpłynęła na ograniczenia mobilności, ale Wydział Mechaniczny, na którym studiują studenci kierunku budownictwo utrzymał relacje z zagranicznymi uczelniami poprzez organizowanie zdalnych działań edukacyjnych, jak Erasmus+ Automotive Academy (EAA), w którym uczestniczyło około 120 studentów i 9 wykładowców z różnych krajów, poszerzając wiedzę w dziedzinie inżynierii i sztucznej inteligencji. Program Erasmus+ jest promowany bezpośrednio wśród studentów oraz przez ogłoszenia na stronie internetowej Wydziału i działu współpracy z zagranicą. Relacje uczestników są publikowane w uniwersyteckich mediach, co ma na celu zachęcenie większej liczby studentów do udziału w programie. Ankietowani studenci wskazali na bariery takie jak praca zawodowa, finanse czy kwestie rodzinne jako główne przyczyny ograniczonego uczestnictwa w programie Erasmus+.

Na Wydziale Mechanicznym Uniwersytetu Radomskiego kierunek budownictwo korzysta z wiedzy i doświadczeń zagranicznych wykładowców, głównie w ramach programu Erasmus+ oraz dodatkowych projektów. W latach 2018-2023, nauczyciele akademicy z takich krajów jak Łotwa, Litwa, Czechy, Słowacja, Ukraina, Chorwacja i Turcja wzbogacili program nauczania, prowadząc zajęcia w języku angielskim zarówno stacjonarnie, jak i zdalnie. Ich obecność umożliwiła studentom kierunku budownictwo nabywanie kompetencji językowych i swobodę w międzynarodowej komunikacji.

Podczas pandemii COVID-19, inicjatywa Erasmus+ Automotive Academy umożliwiła zdalne uczestnictwo w wykładach, co pozwoliło na kontynuację międzynarodowej wymiany wiedzy, mimo ograniczeń. Wykłady online pokrywały szeroki zakres tematów, od bio-paliw i alternatywnych paliw po zastosowania sztucznej inteligencji w inżynierii. Prelegenci z europejskich uniwersytetów podzielili się wiedzą relewantną dla studentów kierunku budownictwo, np. na tematy związane z napędami pojazdów elektrycznych czy mechatroniką w motoryzacji, co miało znaczący wpływ na poszerzanie horyzontów naukowych studentów.

Oprócz Erasmus+ Automotive Academy, studenci kierunku budownictwo mogli uczestniczyć w wykładzie online "Technology of Building Repair Work", co jest przykładem bieżących działań edukacyjnych umożliwiających dostęp do międzynarodowej wiedzy eksperckiej. Dodatkowo, w ramach "Zintegrowanego Programu UTHRad", odbyły się specjalistyczne wykłady z "Inżynierii materiałowej w zastosowaniach", prowadzone przez profesora z Ukrainy, oferujące pogłębioną wiedzę w dziedzinie, która jest bezpośrednio związana z kierunkiem budownictwo.

Na Wydziale Mechanicznym proces umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku budownictwo jest regularnie monitorowany. Wydziałowy Koordynator Erasmus+ zbiera roczne dane o mobilnościach studentów i pracowników. Informacje te są przekazywane do Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia i włączane do corocznego raportu dla Dziekana. Działania międzynarodowe pracowników wpływają na ich ocenę pracy. Rezultatem jest podnoszenie kompetencji językowych i doskonalenie metod dydaktycznych, co przekłada się na ofertę zajęć w języku angielskim w formule *English friendly*.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane /zalecenie niezrealizowane)
1.	Zwiększenie oferty wyjazdowej w ramach Erasmus+ adresowanej do studentów (i pracowników) kierunku budownictwo	Zwiększono ofertę wyjazdową w ramach Erasmus+ adresowaną do studentów i pracowników kierunku Budownictwo. Odpowiednie umowy bilateralne w zakresie budownictwa, inżynierii lądowej i inżynierii mechanicznej podpisano z 25 partnerami wymienionymi w punkcie 4 niniejszego kryterium.	<i>zalecenie zrealizowane</i>
2.	Wprowadzenie do programu kształcenia przedmiotów kierunkowych prowadzonych w języku angielskim.	Wprowadzono zajęcia w języku angielskim - wykład monograficzny (do wyboru 1z2). Treści kształcenia przekazywane w ramach wykładu obejmują zagadnienia związane z materiałami budowlanymi i ich wytwarzaniem. Prowadzony w języku angielskim wykład monograficzny pozwala zwiększyć kompetencje językowe z zakresu języka angielskiego o słownictwo specjalistyczne wykorzystywane w branży budowlanej. Ponadto, dla wybranych zajęć jak np.: <i>wytrzymałość materiałów, mechanika ogólna, wykorzystanie CAD w projektowaniu budowlanym, modelowanie obiektów budowlanych z zastosowaniem BIM, komputerowe tworzenie dokumentacji budowlanej, dokumentacja komputerowa w procesie inwestycyjnym</i> studentom oferowana jest formuła <i>English friendly</i> .	<i>zalecenie zrealizowane</i>
3.	Dostosowanie zajęć z języków obcych do potrzeb wyjazdów zagranicznych.	Treści programowe z zajęć <i>język obcy</i> zostały rozszerzone o tematy branżowe, tj. Zawody w branży budowlanej (nazwy zawodów, czynności zawodowe, miejsce pracy; Materiały i roboty budowlane; Narzędzia i maszyny budowlane; Obiekty budowlane; Elementy konstrukcyjne budynku; Etapy	<i>zalecenie zrealizowane</i>

		budowy domu; Technologie stawiania domów; Architektura; Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona przeciwpożarowa; Praca (zawód, predyspozycje i kwalifikacje zawodowe, oferty pracy, życiorys, list motywacyjny, rozmowa kwalifikacyjna, umowa o pracę).	
--	--	---	--

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku budownictwo zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia. Nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych. Wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w języku angielskim (obejmująca również zajęcia w uproszczonym systemie *English friendly*), co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Na kierunku budownictwo prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Studenci kierunku budownictwo prowadzonego na Uniwersytecie Radomskim im. Kazimierza Pułaskiego otrzymują odpowiednie wsparcie w procesie uczenia się, motywowania w obszarach naukowych, jak i rozwijania swoich pasji, zainteresowań, umiejętności czy do działalności w organizacjach studenckich. Wsparcie to prowadzone jest systematycznie, ma charakter stały

i kompleksowy. Realizowane jest przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii oraz infrastruktury, jak i przy zaangażowaniu nauczycieli akademickich oraz pracowników administracyjnych.

Nauczyciele akademicy są dostępni dla studentów w elastycznych terminach konsultacji, które są organizowane stacjonarnie, jak i przy wykorzystaniu technik komunikacyjnych na odległość.

Na Uniwersytecie Radomskim funkcjonuje Akademickie Biuro Karier, które prowadzi działalność w kontekście wsparcia wejścia na rynek pracy oraz nauki przedsiębiorczości. Świadczy ono pomoc absolwentom i studentom w planowaniu kariery zawodowej oraz w znalezieniu pracy. Akademickie Biuro Karier publikuje ogólnodostępne informacje o dostępnych ofertach pracy oraz stażach oraz organizuje szkolenia i targi pracy. Studenci budownictwa mogą liczyć na pomoc w zakresie przygotowania odpowiedniej dokumentacji koniecznej do wejścia na rynek pracy, przygotowania się do rozmów kwalifikacyjnych oraz przeszkolenia z zakresu autoprezentacji. Platformą wspomagającą rozwój kariery zawodowej studentów jest także Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości, który organizuje różnorodne szkolenia oraz warsztaty, jak i pozwala na inkubowanie działalności. Niewątpliwie korzyścią dla wsparcia społeczności studenckiej w zakresie rozwoju kariery zawodowej i wejścia na rynek pracy jest ścisła współpraca wydziału z interesariuszami ze środowiska społeczno-gospodarczego. Przedstawiciele wspomnianego środowiska często sygnalizują Wydziałowi zapotrzebowanie na pracowników, bądź stażystów w branży ocenianego kierunku.

Zachęcanie studentów do mobilności studenckiej oraz realizacji praktyk za granicą odbywa się w ramach programów Erasmus+.

Wszelkie informacje na temat mobilności studenckiej są ogólnodostępne na stronie internetowej Uczelni oraz za pośrednictwem promocji w mediach społecznościowych. Wszyscy zainteresowani mobilnością studencką mogą liczyć na pomoc i wsparcie Działu Współpracy z Zagranicą.

Studenci budownictwa mogą rozwijać swoje zainteresowania naukowe w ramach działalności w studenckich kołach naukowych. Uczelnia wspiera działalność kół naukowych organizacyjnie oraz finansowo, co pozwala studentom jeździć na sympozja, konferencje, brać udział w badaniach naukowych, współtworzyć artykuły naukowe oraz swobodnie poszerzać swoją wiedzę i umiejętności. Na kierunku budownictwo działa jedno koło naukowe "NOWOTECHBUD", które odznacza się dużą aktywnością wśród społeczności akademickiej Wydziału, organizując fora dyskusyjne oraz spotkania, które mają na celu zwiększać świadomość dotyczącą ekologicznych aspektów w budownictwie. Wydział Mechaniczny wspiera rozwój naukowy studentów poprzez organizację szkoleń i kursów, których celem. Studenci są zachęceni do tworzenia prac badawczych w ramach działalności kół naukowych. Najwybitniejsi studenci mogą liczyć na przyznanie stypendium Rektora. Rekomenduje się opracowanie i wdrożenie nowych form motywacji do rozwoju naukowego dla studentów.

Studenci są zachęceni do aktywności sportowej poprzez możliwość korzystania z oferty sekcji sportowych w ramach Akademickiego Związku Sportowego i Studium Wychowania Fizycznego, gdzie mają możliwość reprezentowania uczelni w m.in. mistrzostwach akademickich. Studenci działający w sekcjach sportowych i reprezentujący Uniwersytet w zawodach mogą ubiegać się o indywidualną organizację studiów. Studentom, którzy chcą realizować się aktywnie poprzez artystyczny sposób wyrażania siebie uczelnia oferuje działalność w Akademickim Chórze. Członkowie wspomnianego chóru otrzymują wsparcie ze strony Uczelni w postaci zniżek w opłatach za akademik, możliwość wyjazdu na obozy oraz udział w krajowych i międzynarodowych festiwalach muzyki chóralnej.

Uniwersytet Radomski oferuje studentom z niepełnosprawnościami działania mające ułatwić im pozyskiwanie wiedzy i niwelowanie barier na płaszczyźnie infrastrukturalnej, architektonicznej, jak i merytorycznej poprzez dostosowanie programu studiów do indywidualnych potrzeb studenta oraz poziomu niepełnosprawności. Studenci z różnymi formami niepełnosprawności otrzymują wsparcie psychologa, logopedy i socjoterapeuty. Na Uczelni funkcjonuje Biuro Wsparcia Osób z Niepełnosprawnością, które zapewnia zainteresowanym studentom pomoc na różnych obszarach funkcjonowania Uczelni. Budynek Wydziału jest przystosowany pod względem architektonicznym do potrzeb osób z niepełnosprawnościami poprzez wyposażenie infrastruktury uczelnianej w m.in. pętle induktofoniczne czy oznaczenia wspierające niedowidzących i słabowidzących. Pracownicy Uczelni są nieustannie szkoleni z nowym form wsparcia wyżej wymienionych studentów.

Studenci, którzy znaleźli się w trudnej sytuacji materialnej mogą ubiegać się o stypendium socjalne oraz zapomogę. Informacje na temat możliwości korzystania z tych form wsparcia są przedstawiane poprzez umieszczenie najważniejszych informacji na stronie internetowej oraz mediach społecznościowych.

Składanie skarg i wniosków przybiera skuteczną formę oraz jest uzależnione od specyfiki zgłaszanej sprawy. Studenci w sposób bezpośredni mogą zgłosić problem do Dziekana, Prodziekanów lub Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości Kształcenia. Władze Wydziału Mechanicznego reagują na wszystkie skargi i wnioski studentów. W sytuacjach szczególnych sprawa może zostać skierowana do odpowiedniej komisji dyscyplinarnej. Dostępną i anonimową formą składania skarg, lub sygnalizowania problemów jest odbywająca się pod koniec każdego semestru ankietyzacja.

Studenci Uniwersytetu Radomskiego są zaznajomieni z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie odpowiednich szkoleń. Na pierwszych odbywających się zajęciach są im przedstawiane regulaminy poszczególnych pracowni. Począwszy od spotkań organizacyjnych studenci są informowani o procedurach rozwiązywania sytuacji kryzysowych. Na Wydziale przeprowadzane są próbne alarmy przeciwpożarowe, zgodnie z odrębnymi przepisami, a studenci zapoznają się z praktycznymi procedurami ewakuacji w sytuacji zagrożenia.

Pracownicy dziekanatu angażują się w załatwianie spraw studenckich oraz są otwarci na wszelkie możliwości wsparcia i pomocy w sprawach trudnych poprzez bezpośrednią stacjonarną wizytę studenta, jak i poprzez kontakt telefoniczny. W indywidualnych przypadkach jest możliwość umówienia się z pracownikami poza standardowymi godzinami pracy dziekanatu. Pracownicy nieustannie podnoszą swoje kompetencje merytoryczne oraz miękkie przez udział w szkoleniach i warsztatach.

Uczelniany Samorząd Studentów Uniwersytetu Radomskiego może liczyć na wsparcie organizacyjne, jak i finansowe ze strony władz Uczelni. Władze Uczelni odbywają spotkania z przedstawicielami Samorządu. Samorząd na realizowanie swojej działalności otrzymuje od władz Uczelni fundusze oraz dofinansowania, posiada również własne biuro. Organ samorządowy na bieżąco i stale współpracuje z władzami. Samorząd jest aktywnie zaangażowany w życie Uniwersytetu, jak i Wydziału Mechanicznego poprzez posiadanie przedstawicieli studentów m.in. w Komisji Senackiej ds. Kształcenia, gdzie aktywnie uczestniczą w pracach nad programami studiów, ich doskonaleniem oraz zmianami.

Wydział Mechaniczny regularnie sprawdza, ocenia i ulepsza sposób, w jaki pomaga studentom, korzystając z opinii i sugestii, które otrzymują od nich na bieżąco. Przedstawiciele władz dziekańskich regularnie słuchają opinii starostów oraz przedstawicieli USS. Podczas okresowej oceny kadry

studenci mają możliwość wyrażenia opinii także w zakresie oferowanego wsparcia dydaktycznego i organizacyjnego. Wnioski z ankietyzacji wykorzystywane są do doskonalenia procesu kształcenia. Rekomenduje się opracowanie dodatkowego systemu monitorowania i oceny systemu wsparcia oraz opracowanie jego efektywnej promocji.

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

Uczelnia zapewnia odpowiednie wsparcie studentów wizytowanego kierunku w procesie kształcenia, a także przygotowuje ich do wejścia na rynek pracy. Narzędzia wsparcia studenckiego, które oferuje Uniwersytet Radomski, jak i Wydział Mechaniczny w kontekście organizacyjnym, finansowym, merytorycznym świadczą o zadowalającym przygotowaniu elementów wsparcia. Wydział podejmuje nieustanne starania udoskonalające system wsparcia oraz jego adekwatności na potrzeby studenckie.

Studenci kierunku budownictwo są motywowani do aktywności sportowych, artystycznych oraz społecznych poprzez stypendia, ułatwienia infrastrukturalne, bądź poprzez organizacje studenckie. Zważywszy na profil akademicki wizytującego kierunku sformułowano stosowną rekomendację. Warunki kształcenia na Wydziale są dostosowane do potrzeb szerokiej różnorodności społeczności studenckiej, w tym osób z niepełnosprawnościami. W sytuacjach newralgicznych studenci mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków poprzez kontakt z przedstawicielami samorządu, czy władz dziekańskich. Na Wydziale prowadzone są działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa studentów. Wydział nieustannie współpracuje z Uczelnianym Samorządem Studentów.

Studenci mają możliwość wyrażenia swojej opinii w zakresie sposobu kształcenia organizowanego na Wydziale poprzez okresową ocenę pracowników. Wyniki ankietyzacji stanowią podstawę w działaniach ulepszających proces kształcenia. Przedstawiciele USS wchodzi w skład komisji, w których mają możliwość aktywnie wpływać na podejmowanie i realizowanie działań ewaluacyjnych i rozwojowych Wydziału.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się opracowanie i wdrożenie nowych form motywacji studentów do rozwoju naukowego.
2. Rekomenduje się opracowanie dodatkowego systemu monitorowania i oceny systemu wsparcia oraz opracowanie jego efektywnej promocji.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Publiczny dostęp do informacji dla przyszłych i obecnych studentów jest realizowany poprzez udostępnianie danych treści na stronach internetowych Uczelni. Informacje na temat programu studiów, kart zajęć oraz planów studiów na kierunku budownictwo dostępne są na stronie internetowej w rozumieniu dostępu publicznego, a więc bez konieczności dodatkowego logowania lub korzystania z sieci uczelnianej. Strona internetowa przystosowana jest do urządzeń stacjonarnych i mobilnych. Wydział Mechaniczny umieszcza oraz aktualizuje wszelkie potrzebne informacje dla społeczności akademickiej na swojej stronie internetowej oraz poprzez kanały w mediach społecznościowych.

Kandydaci na studentów Uniwersytetu Radomskiego mogą korzystać ze specjalnie dedykowanego dla nich portalu uczelnianego, gdzie dostępne są informacje m.in. na temat oferty Uniwersytetu, zasad rekrutacji oraz dostępnych formach kształcenia.

Uczelniana strona internetowa, jak i witryna Wydziału Mechanicznego zostały opracowane z myślą o intuicyjnym użytkowaniu oraz szybkim dostępie do wachlarza niezbędnych informacji. Strona internetowa Uczelni, jak i Wydziału posiada klarowny układ i jest czytelna. Wszelkie informacje znajdują się w odpowiadającym im tematycznie zakładkom, co stanowi duże ułatwienie względem komfortu użytkowania. Strona posiada ułatwienia dla osób z niepełnosprawnościami – możliwe jest zwiększenie, bądź zmniejszenie czcionki, zmiana kontrastu, powiększenie kursora, bądź wyłączenie wszelkich animacji.

Na stronie dostępne są również aktualne informacje o prowadzonych projektach i wszelkiej aktywności Wydziału. W zakładce „Student” umieszczono informacje dotyczące planu zajęć, konsultacji z nauczycielami akademickimi, sesji egzaminacyjnej, harmonogramu roku akademickiego, informacje o praktykach studenckich i organizacjach studenckich. Dodatkowo studenci mają możliwość znalezienia na stronie ofert pracy z firm, które współpracują z Wydziałem oraz dostępnego oprogramowania, a także wykaz narzędzi do pracy i nauki zdalnej.

W zakładce „Kandydat” zostały umieszczone informacje o procesie rekrutacyjnym na studia dla polskich obywateli oraz cudzoziemców, realizowanych na Wydziale kierunkach studiów oraz o studiach podyplomowych. Ponadto w wyżej wspomnianej zakładce dostępny jest informator o rekrutacji na najbliższy rok akademicki, w którym znajdują się informacje o stypendiach, programie Erasmus+, akademikach, kołach naukowych, AZSie oraz Chórze Akademickim. Na końcu informatora przedstawiona jest czytelna informacja o tym, jak zrekrutować się na wybrany kierunek studiów.

Programy studiów, wszelkie informacje dotyczące kształcenia, w tym zasady studiowania, karty zajęć, kierunkowe efekty uczenia się, a także wyniki badania opinii studentów na temat jakości zajęć dydaktycznych umieszczono na stronie internetowej w sekcji „Kształcenie”.

Bezpośredni nadzór nad stroną sprawuje wydziałowy administrator strony internetowej. Treści na stronie Wydziału Mechanicznego podlegają bieżącej aktualizacji i modyfikacji.

Ocena publicznego dostępu do informacji odbywa się poprzez spostrzeżenia studentów, pracowników administracyjnych, nauczycieli akademickich oraz absolwentów. Ma ona charakter formalny, jak i nieformalny. Wszystkie uwagi są dyskutowane oraz poddawane dyskusji na forach Komisji Uczelnianej ds. Jakości Kształcenia czy Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia. W przypadku nieprawidłowości podjęte zostają niezwłoczne działania naprawcze, takie jak aktualizacja lub korekta informacji ogólnodostępnych, zmiana sposobu przekazywania przedstawionych informacji, czy poprawa dostępności strony internetowej, lub jej dostępu na różnych nośnikach elektronicznych

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

Wydział Mechaniczny zapewnia publiczny dostęp do informacji odnoszących się do najistotniejszych obszarów, m.in: programu studiów i warunków jego realizacji. Informacje są udostępnione w sposób klarowny, zrozumiały, przejrzysty oraz obejmują treści związane z warunkami przyjęcia na studia, programem studiów, procesem dyplomowania oraz szerokim wsparciem w procesie uczenia się. Informacje na dostępnych platformach wydziałowych i uczelnianych są aktualizowane i odpowiadają w sposób zadowalający na potrzeby interesariuszy. Uczelnia prowadzi działania mające na celu monitorowanie jakości publicznego dostępu do informacji.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

W sposób formalny wyznaczony został zespół osób sprawujących nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów, a kompetencje i zakres odpowiedzialności poszczególnych osób określony zostały w sposób przejrzysty; w tym również w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Polityka jakości kształcenia Wydziału Mechanicznego, związana z kierunkiem budownictwo jest spójna z wizją i misją Uczelni. Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia działa w ramach Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Obowiązująca procedura WSZJK została wprowadzona zarządzeniem D-WM-02/2023 z 14 czerwca 2023 roku. Nadzór nad wdrożeniem i doskonaleniem tego Systemu sprawuje Rektor.

Strukturę WSZJK tworzą: Dziekan i Prodzekani, kierownicy katedr, Wydziałowy Pełnomocnik ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia, Kierunkowe Komisje ds. Oceny Efektów Uczenia się, Kierunkowe Rady Programowe, Opiekunowie Studenckich Praktyk Zawodowych oraz Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+. Nadzór nad wdrożeniem i doskonaleniem Systemu sprawuje Dziekan Wydziału Mechanicznego.

Widoczna jest aktywna działalność gremiów funkcjonujących na rzecz zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia na poziomie Uczelni oraz Wydziału potwierdzona raportami ze spotkań i wprowadzonymi konkretnymi zmianami np. w programie studiów. W pracach wymienionych zespołów uczestniczą nauczyciele akademicki oraz przedstawiciele studentów delegowani przez Samorząd Studencki.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów (wskazane w kryterium 3).

Osiągnięcia nowoczesnej dydaktyki akademickiej są uwzględnione w projektowaniu programu studiów.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury. Przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów obejmująca efekty uczenia się i wnioski z analizy ich zgodności z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz analiza wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów. Analizowane są treści programowe, metody kształcenia, metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się, praktyki zawodowe, wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów.

Działania mające na celu monitorowanie realizacji programów studiów należą do Kierunkowej Rady Programowej i wykonywane są z zastosowaniem: hospitacji realizowanych zajęć dydaktycznych, oceny zajęć dydaktycznych i prowadzących je nauczycieli akademickich dokonywanych przez Studentów w formie ankiet, analizy osiągania przez studentów efektów uczenia się, analizy opinii nauczycieli akademickich, ankiet absolwentów, opinii interesariuszy zewnętrznych w zakresie potrzeb rynku pracy oraz opiekunów praktyk, oceny zgodności dokumentacji programowej z regulacjami prawnymi, analizy raportu akredytacyjnego. W systematycznej ocenie programu studiów uwzględnia się wyniki przeprowadzonych rozmów w ramach spotkań z interesariuszami zewnętrznymi oraz wyniki ankietyzacji studentów; absolwentów; pracodawców; hospitacji zajęć; weryfikacji prac dyplomowych; monitoringu zajęć dydaktycznych.

W celu oceny osiągnięcia efektów uczenia się obok narzędzi ich weryfikacji przewidzianych w ramach poszczególnych zajęć stosuje się również takie źródła informacji jak: dzienniki praktyk zawodowych, recenzje prac dyplomowych i protokoły egzaminów dyplomowych, wykazy ocen z zaliczeń i egzaminów, opinie pracodawców o studentach odbywających praktyki.

Program studiów jest cyklicznie monitorowany i poddawany kontroli.

Wpływ interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów polega na proponowaniu tematów prac dyplomowych, umożliwianiu studentom odbycia praktyk zawodowych, realizowaniu wspólnych projektów z kadrą Wydziału Mechanicznego, organizowaniu wizyt studyjnych, doposażeniu laboratoriów Wydziału w nowoczesną aparaturę badawczo-dydaktyczną.

Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku. W ramach działań doskonalących wprowadzono zmiany na podstawie opinii interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych.

Na podstawie opinii interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych zostały wprowadzone zmiany w programie studiów obowiązującym od roku 2022/2023. Zmiany obejmowały wprowadzone modyfikacji kart zajęć w zakresie treści kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem tematyki projektowania uniwersalnego, rozszerzenia tematyki BIM, wprowadzenia zajęć prowadzonych w języku angielskim. Na podstawie opinii studentów zostały zmienione treści kształcenia na kierunku budownictwo w latach 2022/2023. Zmniejszono ilość godzin zajęć związanych z mechanizacją procesów budowlanych na rzecz zagadnień związanych z budownictwem ogólnym i technologią robót budowlanych.

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

(Ocenę realizacji zaleceń należy uwzględnić w ocenie spełnienia kryterium, mając na uwadze postanowienia ust. 4 pkt 2 zał. nr 3 do Statutu PKA)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku zostały w sposób przejrzysty określone kompetencje i zakres odpowiedzialności osób sprawujących nadzór nad kierunkiem, a także w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku. Zatwierdzanie i zmiany programu studiów oraz przyjęcie na studia odbywają się w oparciu o formalnie określone zasady.

W Uczelni prowadzone są skuteczne działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów. W powyższych obszarach wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy polityki jakości kształcenia, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Realizowany program studiów jest stale doskonalony w oparciu o opinie poszczególnych grup interesariuszy, a także potrzeby rynku pracy. Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.

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

Rekomendacje

Zalecenia
