

Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej



Nazwa kierunku studiów: budownictwo

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Akademia
Techniczno-Artystyczna Nauk Stosowanych w Warszawie

Data przeprowadzenia wizytacji: 30.11-1.12.2024 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	6
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	15
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	33
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	42
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	49
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	56
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	62
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	66
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	69
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	71

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Andrzej Żak, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Piotr Srokosz, ekspert PKA
3. Marek Tenczyński, ekspert ds. pracodawców
4. Małgorzata Poszwa, ekspert ds. studenckich
5. Agnieszka Kozera, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku budownictwo prowadzonym na Akademii Techniczno-Artystycznej Nauk Stosowanych w Warszawie, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2024/2025. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej stacjonarnie z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość.

PKA po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2018/2019 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 130/2019 z dnia 14 marca 2019 r.).

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji.

Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano uwagi, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	inżynieria lądowa, geodezja i transport – 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów, 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	960 godzin, 6 miesięcy, 32 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	energooszczędne technologie w budownictwie (ETB) konstrukcje budowlane (KB) budownictwo kolejowe (BK)	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	0	218
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2140 (ETB) 2155 (KB) 2125 (BK)	1376 (ETB) 1388 (KB) 1374 (BK)
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	117-118	87
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	144 (ETB) 144 (KB) 145 (BK)	144 (ETB) 144 (KB) 145 (BK)
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	72	72

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

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

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

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

Nazwa kierunku studiów	budownictwo	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{5,6}	inżynieria lądowa, geodezja i transport – 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry, 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	480 godzin, 3 miesiące, 16 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>konstrukcje budowlane i inżynierskie (KBI)</i> <i>budownictwo kolejowe (BK)</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	-	96
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	-	620
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	-	40
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	-	62
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	-	57

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

⁶ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

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

⁸ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

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 ⁹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	Kryterium spełnione
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	Kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	Kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	Kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	Kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	Kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	Kryterium spełnione
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

⁹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

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 Akademii Techniczno-Artystycznej Nauk Stosowanych w Warszawie, która odpowiada za organizację i nadzór kształcenia w ramach studiów na ocenianym kierunku budownictwo, jest Wydział Architektury. Podstawowym celem kształcenia jest przygotowanie absolwentów do pracy zawodowej w różnych sektorach budownictwa, potrafiących korzystać z nowoczesnych technologii i materiałów budowlanych oraz technik komputerowych służących do projektowania budowli i elementów budowlanych, przygotowanych do zarządzania procesem inwestycyjnym, a co szczególnie istotne, przygotowanych do realizacji zadań praktycznych już od początku pracy zawodowej. Przyjęta w Uczelni koncepcja prowadzenia studiów zakłada kształcenie kadr inżynierskich na poziomie pierwszego i drugiego stopnia o profilu praktycznym. Absolwent studiów pierwszego stopnia uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera, a studiów drugiego stopnia - magistra inżyniera. Absolwent studiów pierwszego stopnia jest przygotowany do: a) realizacji obiektów budownictwa mieszkaniowego, komunalnego, przemysłowego i komunikacyjnego; b) projektowania budowli i elementów budowlanych; c) wytwarzania, doboru i stosowania materiałów budowlanych oraz organizacji i wykonywania robót budowlanych zgodnie z ich technologią, specyfiką techniczną i obowiązującymi przepisami budowlanymi; d) korzystania z technik komputerowych i nowoczesnych technologii w praktyce inżynierskiej; e) nadzoru wykonawstwa budowlanego oraz kierowania procesem inwestycyjnym; f) identyfikowania i rozwiązywania podstawowych zadań dotyczących branży i przemysłu budowlanego oraz gromadzenia i analizy informacji; g) pełnienia samodzielnych funkcji technicznych oraz pracy zespołowej i na stanowiskach kierowniczych w budownictwie. Tworzy kadrę przygotowaną do pracy: a) w pracowniach projektowych; b) na budowach wszelkiego typu obiektów lądowych; c) jako kierownik budów w przedsiębiorstwach wykonawczych; d) w nadzorze budowlanym; e) w zakładach prefabrykacji lub zakładach recyklingu konstrukcji budowlanych. Może też pełnić funkcje kierownicze w szeroko pojętej administracji państwowej i samorządowej związanej z budownictwem i architekturą. Ponadto, jest także przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia. Absolwent studiów drugiego stopnia, wyposażony w pogłębioną wiedzę i umiejętności, jest przygotowany do: a) modelowania, obliczania, projektowania i konstruowania obiektów budowlanych i ich elementów; b) produkcji i doboru wyrobów stosowanych w budownictwie; c) nadzorowania robót budowlanych oraz kierowania procesem produkcji budowlanej; d) identyfikacji i rozwiązywania problemów dotyczących złożonych zagadnień projektowych i produkcji budowlanej; e) pełnienia samodzielnych funkcji technicznych oraz pracy zespołowej w biurach projektowych, w zakładach produkcyjnych, na budowach oraz administracji związanej z budownictwem; f) kształcenia się przez całe życie. Może znaleźć zatrudnienie w: a) przedsiębiorstwach projektowych i wykonawczych; b) nadzorze budowlanym; c) wytwórniach betonu i elementów budowlanych; d) przemyśle materiałów budowlanych; e) jednostkach administracji związanej z budownictwem i architekturą.

Przyjętą w Uczelni koncepcję kształcenia cechuje w szczególności wysokiej jakości, nowoczesne i praktyczne kształcenie studentów, którzy: a) są zdolni sprostać potrzebom rozwojowym społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy; b) wzbogacają swoim profesjonalizmem i mobilnością intelektualną kapitał ludzki Mazowsza i Polski; c) tworzą nowe wartości techniczne, ekonomiczne i kulturowe w duchu idei zrównoważonego rozwoju, zgodnie z oczekiwaniami obecnego i przyszłego rynku pracy. W koncepcji kształcenia uwzględniono wymagania stawiane praktycznemu profilowi prowadzonych studiów, co wiąże się m.in. z tym, że studenci zdobywają kompetencje przygotowujące ich do realizacji zadań technicznych, szczególnie w ramach prac dyplomowych mających charakter twórczego rozwiązania postawionego problemu praktycznego.

Konstytucyjnymi dokumentami określającymi ustrój wewnętrzny Uczelni są: Statut (zatwierdzony uchwałą Zarządu Gaudeamus sp. z o.o.) oraz Strategia Rozwoju Uczelni (sformalizowana uchwałą Senatu), w których zawarto zapisy dotyczące m.in. przyjętej w Uczelni misji, wizji i polityki jakości. Misją i celami strategicznymi Uczelni w zakresie kształcenia są m.in.: a) doskonalenie procesu kształcenia skoncentrowanego na rozwijaniu praktycznych umiejętności i kompetencji społecznych studentów; b) doskonalenie narzędzi i metod monitorowania jakości kształcenia; c) zwiększenie atrakcyjności form i metod kształcenia poprzez rozwijanie i doskonalenie nowoczesnego i interaktywnego kształcenia na wszystkich poziomach, w szczególności poprzez rozwój metod kształcenia skierowanych na studenta (*student-centered-learning*); d) zwiększenie dostępności i elastyczności kształcenia poprzez m.in. indywidualizację ścieżek kształcenia, podniesienie mobilności międzynarodowej studentów oraz lepsze dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów i uczestników innych form edukacyjnych, w tym potrzeb osób z niepełnosprawnością; e) rozszerzenie wpływu podmiotów otoczenia społeczno-gospodarczego na doskonalenie oferty i jakości kształcenia, m.in. zwiększając zaangażowanie ich przedstawicieli w prowadzenie przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne; f) podnoszenie aplikacyjnej wartości prac dyplomowych, w tym poprzez współpracę z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego – np. przedsiębiorstwami, jednostkami samorządu terytorialnego; g) zwiększenie efektywności form wsparcia studentów w przygotowaniu ich do wejścia na rynek pracy; h) zwiększenie mobilności międzynarodowej studentów i pracowników; i) ustawiczne porównywanie i doskonalenie programów studiów poprzez czerpanie z wzorców międzynarodowych; j) promowanie komunikacji międzykulturowej oraz pogłębianie wiedzy i zrozumienia wartości europejskich i kulturowych, tak aby członkowie społeczności akademickiej Uczelni lepiej rozumieli wydarzenia w Europie i na świecie. Cele i koncepcja kształcenia realizowane na ocenianym kierunku są zgodne ze strategią i polityką jakości Uczelni. Powiązanie przyjętych w Uczelni strategicznych założeń i realizowanej na ocenianym kierunku koncepcji kształcenia jest szczególnie widoczne w zakresie: a) ustawicznego doskonalenia programów studiów; b) kształcenia kadr przygotowanych do efektywnej realizacji zadań zawodowych oraz kreatywnej adaptacji do ewoluujących potrzeb i oczekiwań rynku pracy w warunkach rozwoju społeczeństwa informacyjnego; c) budowania gospodarki opartej na wiedzy oraz umiejętnościach absolwentów potrafiących właściwie kształtować otoczenie przyrodnicze, techniczne, społeczne i kulturowe, w trosce o kondycję i rozwój człowieka w warunkach wdrażania idei zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju).

Studia na kierunku budownictwo zostały w sposób sformalizowany (uchwały Senatu) przyporządkowane do dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport. Przyjęta koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w tej dyscyplinie. Ponadto, koncepcja i cele uwzględniają postęp w obszarach

działalności zawodowej właściwej dla kierunku, dotyczy to następujących zagadnień: a) analiza systemów konstrukcyjnych budynków wysokich; b) badania betonów wysokiej wytrzymałości; c) analiza bezpieczeństwa obiektów budowlanych w sąsiedztwie tuneli; d) badania wpływu połączeń na sztywność lekkich konstrukcji drewnianych; e) diagnostyka uszkodzonych ścian budynków z zastosowaniem monitoringu geodezyjnego; f) numeryczne symulacje nieliniowych procesów dynamicznego odkształcania elementów żelbetowych; g) badania wpływu stosunków wodno-cementowych na trwałość prefabrykowanych zbiorników betonowych narażonych na agresję chemiczną; h) kompensacja przemieszczeń w ścianach ostonowych z uwagi na osiadanie i wychylenie budynków posadowionych na terenach górniczych i pogórnich; i) nowe materiały konstrukcyjne o podwyższonej przewodności cieplnej; j) analiza mikrostrukturalna strefy kontaktowej beton-ceramika w elementach konstrukcji zespolonych; k) analizy interakcji pomiędzy konstrukcją a podłożem dla różnego typu obiektów budowlanych (tj. głębokie wykopy, stacje i tunele metra, obiekty przemysłu energetycznego); l) zastosowania technologii przyrostowych, projektowania i prototypowania z wykorzystaniem technik addytywnych (druku 3D) oraz systemów CAD/CAM; m) modelowanie odporności stalowej konstrukcji szkieletowej w aspekcie katastrofy postępującej; n) opracowania metod i kryteriów oceny wpływu wybranych oddziaływań klimatycznych na budynki i ich elementy; o) opracowania kryteriów oceny jakości prac budowlano-montażowych związanych z innowacyjnymi wyrobami budowlanymi; p) rozwój systemów monitoringu deformacji podłoża gruntowego z wykorzystaniem interferometrii radarowej; r) optymalizacja wielokryterialna konstrukcji i materiałów kompozytowych; s) rozwój numerycznych i eksperymentalnych metod w analizie wytrzymałościowej konstrukcji i struktur; t) rozwój zintegrowanych systemów zmniejszenia eksploatacyjnej energochłonności budynków; u) naprawy i ochrona konstrukcji żelbetowych i obiektów zabytkowych; w) ocena bezpieczeństwa i trwałości budynków wykonanych metodami uprzemysłowionymi; x) analiza dynamicznego oddziaływania pojazdów szynowych na infrastrukturę kolejową; y) optymalizacja układu linii kolei dużych prędkości; z) ekologiczne aspekty budowy sieci dróg szybkiego ruchu.

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 zawodowego rynku pracy, co uwidocznione jest w zapewnieniu absolwentom studiów na ocenianym kierunku możliwości ubiegania się o uzyskanie uprawnień budowlanych (po odbyciu stosownej praktyki zawodowej).

Cele i koncepcja kształcenia na kierunku budownictwo zostały określone w ramach działalności wewnętrznych organów opiniotwórczych i doradczych Uczelni, w składach których znajdują się przedstawiciele interesariuszy wewnętrznych (pracowników i studentów), a także przedstawiciele regionalnego rynku przedsiębiorstw budowlanych oraz instytucji 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, którym jest uzyskanie kompetencji zawodowych umożliwiających samodzielne funkcjonowanie w zawodzie inżyniera budownictwa. Przykładem bezpośredniego wpływu studentów, przy współpracy z pracownikami Uczelni, na koncepcję kształcenia jest uwzględnienie w programie studiów pierwszego stopnia zwiększonej liczby godzin ćwiczeniowych z projektowania konstrukcji metalowych, które pozwalają efektywniej kształtować u studentów umiejętności praktyczne pożądane przez rynek pracy w zakresie twórczego rozwiązywania problemów związanych z realizacją budynków halowych o szkieletowej konstrukcji stalowej. Z kolei

bezpośrednim wpływem otoczenia społeczno-gospodarczego i pracowników Uczelni jest utworzenie na studiach pierwszego i drugiego stopnia zakresu *budownictwo kolejowe*, które ukierunkowane jest na nowoczesne rozwiązania projektowe i wykonawcze wymagane od inżynierów wchodzących na aktualny rynek pracy, w związku z dynamicznym rozwojem infrastruktury drogowej i kolejowej w naszym kraju. Innym przykładem jest wpływ interesariuszy zewnętrznych, w tym przede wszystkim przedstawicieli branży budowlanej, uwidoczniiony wprowadzeniem do koncepcji kształcenia praktyk zawodowych realizowanych w trzech częściach, dzięki czemu studenci mają możliwość pełniejszego zaangażowania w długofalowe projekty i procesy budowlane realizowane w rzeczywistych warunkach pracy inżyniera budownictwa.

Przyjęte w Uczelni cele i koncepcja kształcenia na kierunku budownictwo uwzględniają aspekt nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W realizowanej koncepcji założono, że kształcenie zdalne służy jedynie wspomaganie procesu osiągania przez studentów efektów uczenia się w kategorii wiedzy i nabywania kompetencji związanych z posługiwaniem się językiem obcym. Przyjęte rozwiązania techniczne, wykorzystujące nowoczesne narzędzia z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, a także koncepcja realizacji programu studiów w tej formie, zapewniają spełnienie specyficznych dla kierunku budownictwo uwarunkowań umożliwiających pełne osiągnięcie przez studentów założonych celów kształcenia.

Efekty uczenia się, zawarte w programie studiów pierwszego stopnia na ocenianym kierunku, obejmują 10 efektów kierunkowych w kategorii wiedza, 10 efektów kierunkowych w kategorii umiejętności oraz 5 efektów w kategorii kompetencje społeczne. Kierunkowe efekty uczenia się w kategorii wiedza w syntetyczny sposób odnoszą się do: zakresu nauk podstawowych, w tym matematyki, statystyki, fizyki, chemii, mechaniki, geodezji i geologii, tworzących podstawy teoretyczne w obszarze budownictwa, potrzebne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera; wiedzy dotyczącej tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości; zasad prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej; społecznych i ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, a także ogółu zagadnień wpisujących się w kanon dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport, takich jak: mechanika ogólna; wytrzymałość materiałów; mechanika budowli; modelowanie materiałów; zasady ogólnego kształtowania i modelowania konstrukcji; klasyfikacja, właściwości, produkcja, stosowanie i użytkowanie współczesnych materiałów budowlanych i elementów budowlanych; zasady zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych, geodezyjnych i komunikacyjnych, w tym z wykorzystaniem CAD/BIM; zasady konstruowania, wymiarowania, realizacji i użytkowania obiektów budowlanych; procesy zachodzące w cyklu życia obiektów budowlanych; tworzenie procedur zarządzania jakością robót budowlanych; normy i normatywy pracy w budownictwie; organizacja i zasady kierowania budową; zasady mechaniki konstrukcji prętowych, również w zakresie stateczności i dynamiki, a także zasady projektowania i analizy typowych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego, komunikacyjnego i mostowego. W sformułowaniach efektów we właściwy sposób ujęto ogólny i podstawowy poziom wiedzy oraz prawidłowo podkreślono wymaganą szczegółowość wiedzy wskazując na jej zaawansowany stopień. Efekty uczenia się w kategorii umiejętności zakładają nabycie kompetencji związanych m.in. z: sporządzaniem i interpretowaniem rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych; opracowywaniem dokumentacji graficznej (w tym 3D) w środowisku wybranych programów w tym CAD/BIM; planowaniem i przeprowadzaniem eksperymentów; korzystaniem z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie; krytyczną oceną wyników analizy numerycznej konstrukcji

budowlanych; projektowaniem i wymiarowaniem wybranych elementów konstrukcyjnych i prostych obiektów budowlanych o konstrukcji metalowej, żelbetowej, zespolonej, drewnianej i murowej w oparciu o stosowne normy oraz wytyczne; dostrzeganiem w działalności projektowej i wykonawczej aspektów systemowych i pozatechnicznych, w tym etycznych; formułowaniem i rozwiązywaniem złożonych i nietypowych problemów; wykonywaniem zadań z zakresu budownictwa w warunkach nie w pełni przewidywalnych; właściwym doбором źródeł i informacji z nich pochodzących; stosowaniem właściwych metod, narzędzi, technik i materiałów; przeprowadzaniem wstępnej analizy ekonomicznej; sporządzaniem kosztorysów, harmonogramów robót budowlanych; oceną zagrożeń przy realizacji robót budowlanych i wdrażaniem odpowiednich zasad bezpieczeństwa; realizacją, utrzymaniem i zarządzaniem obiektami budowlanymi; przedstawianiem, ocenianiem i dyskutowaniem na temat rozwiązań technicznych w budownictwie wykorzystując specjalistyczną terminologię; planowaniem i organizowaniem pracy indywidualnej oraz w zespole, w tym o charakterze interdyscyplinarnym; samodzielnym planowaniem i realizowaniem własnego uczenia się przez całe życie, rozumiejąc zmieniające się uwarunkowania ekonomiczne, społeczne oraz postęp technologiczny. W zbiorze tym we właściwy sposób wyeksponowano efekty dotyczące umiejętności w zakresie posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ). W zbiorze efektów uwzględniono specyfikę profilu praktycznego ujmując w ich treściach umiejętności związane z wykonywaniem praktycznych zadań inżynierskich i czynności zawodowych, w tym o złożonym charakterze, a także rozwiązywanie zadań i problemów pojawiających się w środowisku pracy, biorąc również pod uwagę nie w pełni przewidywalne warunki. 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 do: krytycznej oceny własnej wiedzy; samodoskonalenia w aspekcie rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy; inicjowania i podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego; postępowania zgodnie z zasadami etyki; dbania o dorobek i tradycje zawodu. Drobnym mankamentem w zbiorze efektów należących do kategorii kompetencji społecznych (mającym formę omyłki pisarskiej) jest nieprawidłowe sformułowanie efektu K1P_K02 „*Potrafi myśleć i działać...*” wskazujące na jego przynależność do kategorii umiejętności. Rekomenduje się wprowadzenie do zbioru efektów zdefiniowanych na poziomie kierunku stosownych korekt, aby w oczywisty i jednoznaczny sposób reprezentowały swoje przyporządkowanie do danej kategorii.

W przypadku studiów drugiego stopnia, efekty uczenia się skupiają się głównie na wiedzy i umiejętnościach dotyczących pogłębionych treści kierunkowych, stanowiących podstawę kształtowania rozwiniętych kompetencji społecznych i umiejętności zawodowych, w tym umiejętności ściśle związanych z planowaniem i prowadzeniem działalności zawodowej. Kierunkowe efekty uczenia się dla studiów drugiego stopnia na ocenianym kierunku obejmują 10 efektów w kategorii wiedza, 13 efektów w kategorii umiejętności i 5 efektów w kategorii kompetencji społecznych. Efekty w kategorii wiedza odnoszą się do rozszerzonej i pogłębionej wiedzy dotyczącej m.in.: zaawansowanych zagadnień matematyki, fizyki, chemii i innych nauk podstawowych pozwalających rozumieć i wyjaśnić złożone problemy z obszaru teorii konstrukcji i zaawansowanej technologii materiałów budowlanych; zasad konstruowania i wymiarowania elementów złożonych konstrukcji budowlanych o różnych strukturach i materiałach; mechaniki ośrodków ciągłych oraz zaawansowanych zagadnień wytrzymałości materiałów; modelowania materiałów i konstrukcji; podstaw teoretycznych metod numerycznych oraz ogólnych zasad prowadzenia liniowych i

nieliniowych obliczeń konstrukcji w stanach granicznych; specjalistycznych metod fundamentowania; współczesnych programów komputerowych oraz zakresu ich stosowania w obszarze analizy, projektowania oraz zarządzania procesem budowlanym; stosowania kompleksowego systemu BIM; zasad normowych, przepisów i wytycznych dotyczących projektowania obiektów budowlanych i ich elementów; zasad tworzenia procedur zarządzania jakością przedsięwzięć budowlanych; oddziaływania inwestycji budowlanych na środowisko; eksploatacji, modernizacji oraz trwałości obiektów budowlanych; zasad tworzenia różnych form indywidualnej przedsiębiorczości w branży budowlanej, a także ekonomicznych, prawnych i etycznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Efekty uczenia się w kategorii umiejętności zakładają nabycie umiejętności związanych, m.in. z: projektowaniem kompleksowych układów konstrukcyjnych budownictwa ogólnego, komunikacyjnego, przemysłowego z zastosowaniem różnych technologii; oceną przydatności metod i narzędzi służących do rozwiązywania problemów modelowania, analizy i projektowania obiektów budowlanych, technologii i organizacji robót budowlanych; korzystaniem z zaawansowanych programów komputerowych wspomagających modelowanie i procesy projektowe w budownictwie; adaptacją istniejących lub opracowaniem nowych metod i narzędzi koniecznych do rozwiązania postawionego problemu inżynierskiego; planowaniem, przeprowadzaniem i krytycznym interpretowaniem wyników eksperymentów; opracowaniem szczegółowej dokumentacji wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego z zakresu budownictwa; oceną ekonomiczną podejmowanych działań inżynierskich; rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich wymagających korzystania ze standardów, norm i technologii właściwych dla budownictwa, wykorzystując zdobyte doświadczenie, w tym związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla budownictwa; wykonywaniem modeli 3D+ w technologii BIM; formułowaniem i testowaniem hipotez związanych z problemami inżynierskimi i prostymi problemami wdrożeniowymi występującymi w budownictwie; samodzielnym określaniem kierunków dalszego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych procesów i technologii niezbędnych do rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu budownictwa; komunikowaniem się ze zróżnicowanym kręgiem odbiorców wykorzystując specjalistyczną terminologię; udziałem i prowadzeniem debaty; przedstawianiem opinii i stanowisk oraz dyskutowaniem o nich; wykorzystywaniem wiedzy z różnych dziedzin nauki oraz doбором źródeł informacji do formułowania i rozwiązywania złożonych, w tym nietypowych zadań i problemów oraz innowacyjnym podejściem do działania w nieprzewidywalnych warunkach; przeprowadzaniem krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w budownictwie oraz oceną tych rozwiązań na tle postępu technicznego; kierowaniem pracą zespołu; współdziałaniem z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmowaniem w nich wiodącej roli. W kierunkowych efektach uczenia się ujęto również efekty dotyczące umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie B2+ ESOKJ. Efekty w kategorii kompetencji społecznych skoncentrowane są na tworzeniu i rozwijaniu wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, ze szczególnym uwzględnieniem: krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych wykorzystywanych przy rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych; prowadzenia działań w sposób przedsiębiorczy, inspirowania i realizowania inicjatyw na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego; postępowania zgodnego z zasadami etyki zawodowej; dbałości o dorobek zawodu i o jego rozwijanie; wypełniania obowiązków zawodowych i ciągłym dokształcaniem się; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu budownictwa i zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu; odpowiedzialnego

pełnienia ról zawodowych dotyczących rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej.

Istotą przyjętych na kierunku budownictwo efektów uczenia się jest zapewnienie absolwentom szerokiego, a zarazem specjalistycznego spektrum kompetencji zawodowych i społecznych umożliwiających zdobycie uprawnień budowlanych oraz prowadzenie działalności zawodowej wpisującej się w zakres dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport. Biorąc pod uwagę fakt, iż zawód inżyniera budownictwa należy do grona zawodów zaufania publicznego, efekty uczenia się właściwie uwypuklają wymaganą przy jego wykonywaniu odpowiedzialność i konieczność ustawicznego samodoskonalenia. Należy stwierdzić, że kierunkowe efekty uczenia się, przypisane do prowadzonych w Uczelni studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku budownictwo, są zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym, a także są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w zakresie dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której oceniany kierunek jest przyporządkowany, jak również ze stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Treści kierunkowych efektów uczenia się są prawidłowo wyważone i możliwe do osiągnięcia, a ich sformułowania pozwalają na stworzenie systemu ich weryfikacji. Reprezentują systemowe podejście do rozwiązywania problemów inżynierskich z wykorzystaniem nowoczesnych, komputerowo wspomaganych narzędzi i technik, podkreślając przy tym znaczenie aspektów pozatechnicznych, np. ekonomicznych, prawnych i społecznych. Podkreślają praktyczne zastosowania wiedzy oraz te umiejętności, które są kluczowe do formułowania i rozwiązywania problemów i zadań typowych dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem budownictwo.

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 wynika, że przyjęte efekty uczenia się zostały prawidłowo przyporządkowane odpowiednio do 6 i 7 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji w przypadku studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu praktycznym, 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 2015r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. Szczegółowa analiza tabelarycznych zestawień „Kierunkowych efektów uczenia się i ich odniesień do charakterystyk PRK”, które stanowią element dokumentacji programu studiów pierwszego i drugiego stopnia na ocenianym kierunku, wykazała prawidłowo skonstruowane relacje pomiędzy efektami sformułowanymi dla kierunku oraz charakterystykami drugiego stopnia, w tym umożliwiającymi uzyskanie kompetencji inżynierskich. Przykładem może być efekt należący do kategorii wiedza, sformułowany w programie studiów pierwszego stopnia: „zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady konstruowania, wymiarowania, realizacji i użytkowania obiektów budowlanych”, czy efekt sformułowany w programie studiów drugiego stopnia: „ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu zasad konstruowania i wymiarowania elementów złożonych konstrukcji budowlanych o różnych strukturach i materiałach”, które odpowiadają odpowiednio charakterystykom drugiego stopnia o sformułowaniach: „zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie...” oraz „zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie...”. Przykładem prawidłowego odniesienia efektów kierunkowych do charakterystyk efektów związanych z osiąganiem kompetencji inżynierskich może być efekt należący do kategorii umiejętności, sformułowany w programie studiów pierwszego

stopnia, o brzmieniu: „potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie” oraz efekt sformułowany w programie studiów drugiego stopnia: „potrafi zaplanować, przeprowadzać i krytycznie zinterpretować wyniki eksperymentów, opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego z zakresu budownictwa”, które odpowiadają charakterystyce o sformułowaniu „potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski”.

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. Zostały prawidłowo powiązane z efektami sformułowanymi na poziomie kierunku oraz charakterystykami drugiego stopnia. Szczegółowa analiza kart informacyjnych przedmiotów wykazała występowanie pewnych niedoskonałości i błędów w efektach na poziomie zajęć (mających formę omyłek pisarskich), które dotyczą nieprawidłowych ich sformułowań nieodpowiadających przypisanym im kategoriom, np.:

- w przypadku efektów z kategorii kompetencji społecznych: „rozumie potrzebę znajomości ...” (*technologia informacyjna*), „potrafi podejmować decyzje ...” (*matematyka*) czy „... potrafi pracować samodzielnie ...” (*metoda elementów skończonych*) – ich sformułowania wskazują na przynależność do kategorii odpowiednio wiedzy i umiejętności;
- w przypadku efektów należących do kategorii umiejętności: „rozumie zmieniające się uwarunkowania ...” (*ekologia*), czy „ma pojętą wiedzę z zakresu specjalności ...” (*seminarium magisterskie*) - ich sformułowania wskazują na przynależność efektów do kategorii wiedzy.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 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)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku budownictwo są zgodne z przyjętą misją i strategią Uczelni i mieszczą się w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której kierunek został przyporządkowany. Uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej dla

ocenianego kierunku studiów a także zapewniają nabywanie kwalifikacji w zakresie wiedzy i umiejętności oraz osiąganie kompetencji społecznych wymaganych w wykonywaniu zawodu inżyniera budownictwa. Koncepcja i cele programu studiów zostały opracowane przy współudziale interesariuszy wewnętrznych, tj. kadry akademickiej i studentów oraz zewnętrznych, których reprezentowali przedstawiciele branży budownictwa. Są odpowiedzią na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy i gospodarki opartej na wiedzy, ściśle związanych z przedsiębiorstwami branży budownictwa.

Efekty uczenia się w kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przyporządkowane prowadzonym w Uczelni studiom pierwszego i drugiego stopnia są zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia a także odpowiednio z szóstym i siódmym 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 inżynieria lądowa, geodezja i transport, a także stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku budownictwo. Uwzględniają w szczególności umiejętności praktyczne, kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla kierunku oraz nabycie znajomości języka obcego na poziomie B2 i B2+ odpowiednio dla studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Zawierają pełny zakres efektów dla studiów o profilu praktycznym, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich na pierwszym i drugim poziomie studiów.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się wprowadzenie do zbioru efektów zdefiniowanych na poziomie kierunku i zajęć studiów pierwszego i drugiego stopnia stosownych korekt, aby w oczywisty i jednoznaczny sposób reprezentowały swoje przyporządkowanie do danej kategorii, a tym samym we właściwy sposób opisywały kompetencje i kwalifikacje absolwenta.

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 obu form studiów przewidziano trzy zakresy:

energooszczędne technologie w budownictwie (ETB), konstrukcje budowlane (KB) i budownictwo kolejowe (BK). Treści zostały podzielone na dwie grupy: wspólne dla wszystkich zakresów studiów oraz specjalnościowe. W grupie treści wspólnych można wydzielić dwie podgrupy wymagań: ogólnych/podstawowych oraz kierunkowych. Treści wymagań ogólnych, kształtujące u studenta rozumienie pozatechnicznych działań inżynierskich i poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje, obejmują m.in.: prawo gospodarcze i budowlane, bezpieczeństwo stanowisk pracy, elementy ergonomii, technologię informacyjną oraz ekologię poruszającą problemy wpływu na ekosystemy zmian spowodowanych przez człowieka czy aktualne zagrożenia dla ekosystemów i populacji w zakresie rozwoju cywilizacyjnego. Dobór treści kształcenia w zakresie znajomości języków obcych (zasady poprawnego stosowania form gramatycznych i funkcji językowych; rozszerzanie zakresu słownictwa, również w aspekcie terminologii związanej ze studiowanym kierunkiem; analiza i omawianie tekstów specjalistycznych; przygotowanie i wygłaszanie prezentacji na tematy związane z budownictwem; pisanie emaili, listów formalnych i nieformalnych oraz krótkich artykułów) został dokonany we właściwy sposób i zapewnia osiągnięcie przez studenta efektów uczenia się związanych z umiejętnościami porozumiewania się w wybranym języku nowożytnym na poziomie co najmniej B2 ESOKJ. W treściach podstawowych zawarto zagadnienia niezbędne do rozumienia zjawisk zachodzących w procesach występujących tak w środowisku, jak i w technologiach stosowanych w budownictwie, pozwalające przeprowadzać modelowanie matematyczne tych zjawisk, planowanie i realizację badań, interpretację uzyskiwanych wyników, formułowanie wniosków oraz wykonywanie obliczeń technicznych. Obejmują one właściwie dobrane aspekty matematyki, fizyki, mechaniki ogólnej, chemii, geologii inżynierskiej, a także metod obliczeniowych. Treści kształcenia związane bezpośrednio z dyscypliną inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której oceniany kierunek został przyporządkowany, zawarto w grupie wymagań kierunkowych i specjalnościowych (włączając do niej również praktykę zawodową). Treści kierunkowe skupiają się na skonkretyzowanych technologiach stosowanych w budownictwie, formułowaniu i rozwiązywaniu problemów inżynierskich przy zastosowaniu metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych (np. w ramach wybranych zagadnień z geodezji, materiałów budowlanych, wytrzymałości materiałów, mechaniki gruntów, fizyki i mechaniki budowli, hydrauliki i hydrologii czy modelowania komputerowego), które są podstawą rozwiązywania zaawansowanych problemów inżynierijno-technicznych o charakterze projektowym i wykonawczym (np. w ramach budownictwa ogólnego i komunikacyjnego, konstrukcji betonowych, metalowych, drewnianych, murowych i zespoleń, fundamentowania, instalacji budowlanych, technologii i organizacji budowy, ekonomiki budownictwa, kierowania procesem inwestycyjnym). Treści kierunkowe we właściwy sposób uzupełnione są o zagadnienia geometrii wykreślnej i grafiki inżynierskiej, które związane są z posługiwaniem się graficzną częścią dokumentacji budowlanej. Treści wymagań specjalnościowych związane są m.in. z: wybranymi zagadnieniami współczesnego budownictwa energooszczędnego; nowymi technologiami lekkich obudów aluminiowych, obudów z modułów fotowoltaicznych, budynków z rekuperacją powietrza wentylowanego i z aktywnym wspomaganie chłodzenia (zakres ETB); projektowaniem i wznoszeniem budowli o konstrukcji żelbetowej, stalowej, murowej i drewnianej; konstruowaniem powłok cienkościennych, płaszczy zbiorników na gazy i ciecze, mostów, w tym z wykorzystaniem narzędzi komputerowego wspomaganie projektowania (zakres KB); projektowaniem i realizacją nowoczesnych szlaków kolejowych wraz z infrastrukturą (przejazdy stacje kolejowe, perony, tunele) także dla Kolei Dużych Prędkości; zabudową i remontami sieci trakcyjnych we współczesnych układach transportu; metodami planowania rozwoju kolejowych układów komunikacyjnych; sterowaniem ruchem kolejowym oraz możliwościami modernizacji istniejących obiektów (zakres BK). Treści programowe

realizowane w grupie wymagań specjalnościowych we właściwy sposób finalizują kształtowanie przewidzianej programem studiów sylwetki absolwenta kierunku budownictwo. W treściach programowych ujęto również zagadnienia dotyczące nowoczesnych technik i metod pracy inżyniera budownictwa związanych z aktualnie stosowanymi w branży projektowej i wykonawczej programami komputerowymi, w tym operującymi w technologii BIM (np. w ramach zajęć *modelowanie komputerowe*). Treści zawarte w programach studiów pierwszego stopnia realizowanych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej są takie same.

Program studiów drugiego stopnia na kierunku budownictwo obejmuje kształcenie w formie niestacjonarnej. W programie przewidziano dwa zakresy: *konstrukcje budowlane i inżynierskie* (KBI) oraz *budownictwo kolejowe* (BK). Analogicznie do programu studiów pierwszego stopnia, treści programowe podzielono na dwie grupy: wspólne dla kierunku i specjalnościowe. Treści wspólne dla wszystkich zakresów, obejmują wybrane zagadnienia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, zaawansowane zagadnienia z matematyki oraz odnoszące się do wiedzy kierunkowej, jaką jest np. projektowanie i wznoszenie złożonych konstrukcji metalowych i betonowych, w tym sprężonych, wspomagane teorią sprężystości i plastyczności, mechaniką konstrukcji i metodą elementów skończonych. W treściach specjalnościowych zakresu KBI znajdują się pogłębione zagadnienia dotyczące m.in.: budownictwa przemysłowego i podziemnego, technologii napraw i wzmocnień obiektów budowlanych oraz nowoczesnych metod organizacji i zarządzania procesami budowlanymi. Z kolei zakres BK poszerza i pogłębia wspólne treści o: metody projektowania i modernizacji nowoczesnych szlaków kolejowych wraz z infrastrukturą (przejazdy, stacje kolejowe, perony, tunele), włączając w to także rozwiązania stosowane dla Kolei Dużych Prędkości, metody zabudowy i remontów sieci trakcyjnych we współczesnych układach transportu, metody komputerowe wykorzystywane w budownictwie kolejowym, wybrane zagadnienia sterowania ruchem kolejowym i inżynierii ruchu kolejowego, z elementami ochrony środowiska. Treści języka obcego koncentrują się przede wszystkim na zagadnieniach związanych z terminologią branżową i obejmują: zasady poprawnego stosowania słownictwa z dziedziny budownictwa, w tym z branży konstrukcyjnej; rozszerzanie słownictwa związanego z terminologią branżową; analizę i omawianie tekstów specjalistycznych; przygotowanie prezentacji na tematy związane z budownictwem. Dobór treści kształcenia w zakresie znajomości języków obcych został dokonany we właściwy sposób, który zapewnia osiągnięcie przez studenta efektów uczenia się związanych z umiejętnościami porozumiewania się w wybranym języku nowożytnym na poziomie co najmniej B2+ ESOKJ. Przyjęta struktura podziału treści jest prawidłowa i we właściwy sposób reprezentuje poszczególne poziomy szczegółowości obejmowanych zagadnień.

Treści programowe przewidziane w realizacji programu studiów pierwszego i drugiego stopnia są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają wiedzę i jej zastosowania w zakresie dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której oceniany kierunek jest przyporządkowany. Treści uwzględniają normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej i gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku budownictwo (przykładem mogą być zasady i nowoczesne instrumenty stosowane w zarządzaniu projektami, koncepcje definiowania i planowania projektów, organizacji wykonawstwa i sterowania projektami). Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów na obu poziomach, a także zapewniają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Pewne wątpliwości budzi jedynie fakt, iż niektóre efekty sformułowane na poziomie kierunku nie znajdują swojego odzwierciedlenia w treściach. Przykładem może być efekt sformułowany w programie studiów

drugiego stopnia, o symbolu K2B_W01 („ma rozszerzoną i pogłębianą wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii ...”), który nie jest możliwy do osiągnięcia przez studenta w pełnym jego brzmieniu, gdyż w treściach programowych nie wyeksponowano żadnych zagadnień umożliwiających ukształtowanie u studenta rozszerzonej i pogłębionej wiedzy z zakresu chemii. Rekomenduje się takie dostosowanie zakresu tematycznego treści zajęć programowych, aby zapewniały osiągnięcie przez studenta pełnego wolumenu efektów uczenia się sformułowanych dla ocenianego kierunku studiów. Realizacja programu studiów pierwszego stopnia w formie stacjonarnej i niestacjonarnej trwa 7 semestrów. Program studiów drugiego stopnia przewiduje kształcenie podczas trzech semestrów. Analiza danych zawartych w dokumentacjach programów studiów ocenianego kierunku budownictwo pozwala na scharakteryzowanie go 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 nauczycieli i studentów wynosi 2140 (ETB), 2155 (KB) i 2125 (BK), którym przypisano 117 (ETB i BK) oraz 118 (KB) punktów ECTS, co stanowi 55,7-56,2% całkowitej liczby punktów ECTS;
- zajęcia w grupie treści do wyboru obejmują łącznie 72 punkty ECTS, co stanowi 34,3% ogólnej liczby punktów ECTS;
- zajęcia związane z kształtowaniem umiejętności praktycznych obejmują łącznie 144 (ETB i KB) oraz 145 (BK) punktów ECTS, co stanowi 68,6-69,0% ogólnej liczby punktów ECTS;
- zajęcia z wychowania fizycznego obejmują 60 godzin, bez przypisanych punktów ECTS
- zajęcia związane z naukami humanistyczno-społecznymi obejmują 6 punktów ECTS;
- całkowita liczba godzin zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość wynosi 1050 (ETB), 1065 (KB) i 1035 (BK), które odpowiadają 42,0 (ETB), 42,6 (KB) oraz 41,4 punktu ECTS, co stanowi 19,7-20,3% całkowitej liczby punktów ECTS;
- praktyki zawodowe mają wymiar 960 godzin (6 miesięcy) i 32 punkty ECTS;
- struktura form zajęć jest następująca (w zależności od zakresu studiów): wykłady stanowią 38-39%, ćwiczenia audytoryjne 33-36%, ćwiczenia laboratoryjne 10-11%, ćwiczenia projektowe 14-18% ogólnej liczby godzin realizowanych w formie bezpośredniego kontaktu nauczyciela i studenta;

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 nauczycieli i studentów wynosi 1376 (ETB), 1388 (KB) i 1374 (BK), którym przypisano 87 punktów ECTS, co stanowi 41,4% całkowitej liczby punktów ECTS;
- zajęcia w grupie treści do wyboru obejmują łącznie 72 punkty ECTS, co stanowi 34,3% ogólnej liczby punktów ECTS;

- zajęcia związane z kształtowaniem umiejętności praktycznych obejmują łącznie 144 (ETB i KB) oraz 145 (BK) punktów ECTS, co stanowi 68,6-69,0% ogólnej liczby punktów ECTS;
- zajęcia związane z naukami humanistyczno-społecznymi obejmują 6 punktów ECTS;
- całkowita liczba godzin zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość wynosi 790 (ETB), 786 (KB) i 780 (BK), które odpowiadają 31,6 (ETB), 31,4 (KB) oraz 31,2 punktu ECTS, co stanowi 14,9-15,0% całkowitej liczby punktów ECTS;
- praktyki zawodowe mają wymiar 960 godzin (6 miesięcy) i 32 punkty ECTS;
- struktura form zajęć jest następująca (w zależności od zakresu studiów): wykłady stanowią 42-43%, ćwiczenia audytoryjne 31-33%, ćwiczenia laboratoryjne 9-10%, ćwiczenia projektowe 15-17% ogólnej liczby godzin realizowanych w formie bezpośredniego kontaktu nauczyciela i studenta;

c) studia drugiego stopnia w formie niestacjonarnej

- nakład pracy konieczny do ukończenia studiów wynosi 90 punktów ECTS;
- całkowita liczba godzin realizowanych w ramach zajęć zorganizowanych w bezpośrednim kontakcie nauczycieli i studentów wynosi 620, którym przypisano 40 punktów ECTS, co stanowi 44,4% całkowitej liczby punktów ECTS;
- zajęcia w grupie treści do wyboru obejmują łącznie 57 punktów ECTS, co stanowi 63,3% ogólnej liczby punktów ECTS;
- zajęcia związane z kształtowaniem umiejętności praktycznych obejmują łącznie 62 punkty ECTS, co stanowi 68,9% ogólnej liczby punktów ECTS;
- zajęcia związane z naukami humanistyczno-społecznymi obejmują 7 punktów ECTS;
- całkowita liczba godzin zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość wynosi 290 (KBI) i 300 (BK), które odpowiadają 11,6 (KBI) i 12,0 (BK) punktom ECTS, co stanowi 12,9% (KBI) oraz 13,3% (BK) całkowitej liczby punktów ECTS;
- praktyki zawodowe mają wymiar 480 godzin (3 miesięcy) i 16 punktów ECTS;
- struktura form zajęć jest następująca (w zależności od zakresu): wykłady stanowią 47-48%, ćwiczenia audytoryjne 13%, ćwiczenia laboratoryjne 5-6%, ćwiczenia projektowe 32-35% ogólnej liczby godzin realizowanych w formie bezpośredniego kontaktu nauczyciela i studenta.

Na podstawie szczegółowej analizy programu 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 wszystkich zajęć zorganizowanych, w tym w formie bezpośredniego kontaktu nauczyciela i studenta, a także pracy własnej studenta przypisane do zajęć i grup zajęć są poprawnie oszacowane, a także zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Kontrola kart informacyjnych zajęć wykazała, że jednemu punktowi ECTS odpowiada nakład godzinowy pracy zawierający się w przedziale 25-30.

W przypadku studiów stacjonarnych, liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest zgodna z wymaganiami zawartymi w obowiązujących przepisach prawnych.

W programie studiów, wśród form zajęć, dominują ćwiczenia: audytoryjne (studia pierwszego stopnia), projektowe (studia drugiego stopnia) i laboratoryjne, które uzupełniane są wykładami informacyjnymi i problemowymi. Udział form laboratoryjnych i projektowych w zajęciach ćwiczeniowych, kształtujących u studentów właściwe dla kierunku budownictwo kompetencje praktyczne/zawodowe, stanowi ok. 44% wszystkich zajęć ćwiczeniowych realizowanych na studiach pierwszego stopnia. Na drugim stopniu udział ten sięga aż 75%. Zajęcia mające formę wykładów stanowią ok. 38-48% ogólnej liczby godzin przeznaczonych na realizację zajęć w formie zorganizowanej w bezpośrednim kontakcie nauczyciela i studenta. Wynikające z programów studiów na obu poziomach proporcje poszczególnych form zajęć są prawidłowe i właściwe dla studiów technicznych o profilu praktycznym, w których główna uwaga skoncentrowana jest na zajęciach mających formy aktywizujące. 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. Pierwszy semestr realizacji programu studiów na kierunku budownictwo obejmuje w głównej mierze grupę zajęć należących do wymagań ogólnych i podstawowych, które związane są przede wszystkim z wybranymi zagadnieniami z *matematyki*, *geometrii wykreślnej* oraz *chemii*. W semestrze tym realizowane są również zajęcia kierunkowe, które związane są z wykorzystywaniem narzędzi komputerowego wspomagania projektowania do przygotowywania graficznej części dokumentacji budowlanej (*grafika inżynierska*) oraz prezentujące właściwości techniczne i użytkowe oraz zasady kontroli jakości materiałów i wyrobów budowlanych (*materiały budowlane*) a także zasady racjonalnego doboru rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych i technologicznych związanych z projektowaniem oraz realizacją obiektów budowlanych (*budownictwo ogólne*). Część zagadnień realizowanych w pierwszym semestrze (np. z *matematyki*, *chemii*, *matematyki*, *grafiki inżynierskiej* i *budownictwa ogólnego*) rozszerzana jest w semestrze drugim, w którym uzupełniane są o: możliwości zastosowań pakietów oprogramowania biurowego w działalności inżynierskiej (*technologie informacyjne*), prawa statyki, kinematyki punktu i ciała sztywnego, praw i zasad dynamiki dotyczących ruchu punktu oraz ruchu ciała sztywnego (mechanika ogólna) a także zasady poprawnego, parametrycznego modelowania 3D (*modelowanie komputerowe*). W trakcie drugiego semestru zajęć student bierze udział w pierwszej części *praktyki zawodowej*, podczas której poznaje podstawowe rodzaje prac budowlanych (tyczenie przyszłego obiektu, wykonanie wykopów, fundamentów, ścian, stropów, schodów itp.). Podczas trzeciego semestru zajęć student poznaje obowiązujące w budownictwie przepisy prawne (*prawo budowlane*, *prawo gospodarcze*), kierunki rozwoju fizyki i ich przenoszenie na zastosowania techniczne (*fizyka*) a także osiąga umiejętności wykonywania prostych obliczeń statystycznych i wytrzymałościowych oraz planowania i przeprowadzania eksperymentów laboratoryjnych (*wytrzymałość materiałów*). W trzecim semestrze student ma również możliwość wzięcia udziału w zajęciach z zakresu ETB (*materiały do izolacji cieplnych*). Od czwartego semestru, proces nauczania i uczenia się koncentruje się na treściach kierunkowych, obejmujących: geodezyjne metody pomiarów sytuacyjno-wysokościowych (*geodezja*), sporządzanie schematów statycznych konstrukcji i ich analiz obliczeniowych (*mechanika budowli*), rozwiązywanie wybranych problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki płynów (*hydraulika i hydrologia*) oraz zasady i metody kalkulacji kosztorysowej w budownictwie (*ekonomika budownictwa*). Student realizuje specyficzne dla kierunku studiów zadania

projektowe, opracowując pierwsze rozwiązania konstrukcyjne elementów żelbetowych (*konstrukcje betonowe*), proponując obliczeniowo uzasadnione koncepcje rozwiązań konstrukcyjnych wybranych elementów nośnych obiektów budowlanych z uwzględnieniem wymagań normowych w zakresie stanów granicznych nośności i użyteczności. Jego wiedza i umiejętności umożliwiają mu wzięcie udziału w drugiej części praktyki zawodowej, podczas której weryfikuje i doskonali zespół umiejętności nabytych w toku studiów w warunkach realizacji złożonych zadań w środowisku pracy zawodowej. Kontynuując kształcenie w semestrze piątym, student skupia swoją uwagę na kształtowaniu umiejętności związanych z rozwiązywaniem problemów projektowych dotyczących obiektów budowlanych o konstrukcji betonowej, żelbetowej, metalowej i drewnianej, wraz z koncepcjami ich posadowień (*mechanika gruntów i fundamentowanie*), poznając zasady konstruowania obiektów budownictwa komunikacyjnego, technologie i rozwiązania organizacyjne w produkcji budowlanej (*technologia i organizacja budowy*) a także zasady projektowania przegród budowlanych zapewniających m.in. komfort cieplno-wilgotnościowy w pomieszczeniach budynków (*fizyka budowli*). Opanowana wiedza i osiągnięte umiejętności oraz kompetencje społeczne umożliwiają studentowi skupienie swojej uwagi podczas kontynuacji procesu nauczania i uczenia się na jednym z trzech zakresów studiów, które oferują poszerzone zagadnienia z branży konstrukcyjno-budowlanej (KB), kolejowej (BK) lub budownictwa energooszczędnego (ETB). Proces kształcenia, ściśle związany z wybranym zakresem studiów, realizowany jest przez cały semestr szósty i siódmy, przy czym w semestrze szóstym student odbywa trzecią część praktyki zawodowej, a sukcesywnie uzyskiwane kompetencje zawodowe wykorzystywane są w przygotowywanej pracy dyplomowej (*seminarium dyplomowe, konsultacja i realizacja pracy dyplomowej*). Kształtowanie umiejętności związanych z rozwiązywaniem zadań ściśle związanych z zagadnieniami specjalnościowymi uzupełniane jest o poznawanie metod projektowania i eksploatacji instalacji występujących w budynkach, w tym wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, gazowej, wentylacji i klimatyzacji a także zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków (*instalacje budowlane*). Kształcenie w zakresie zagadnień kierunkowych trwa do semestru siódmego i finalizuje je tematyka związana z kierowaniem procesem inwestycyjnym postrzeganym poprzez podstawowych uczestników procesu budowy – projektanta, wykonawcę, kierownika budowy, inspektora nadzoru inwestorskiego oraz inwestora (*kierowanie procesem inwestycyjnym*). Sekwencja i formy zajęć zawarte w programie studiów pierwszego stopnia realizowanych w formie niestacjonarnej są takie same jak w formie stacjonarnej. Należy stwierdzić, że zajęcia tworzą powiązany merytorycznie i logicznie układ (od wymagań ogólnych i podstawowych, poprzez kierunkowe do specjalnościowych), który pozwala na osiąganie wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Pewne wątpliwości budzi położenie w sekwencji zajęć przedmiotów *podstawy geologii inżynierskiej* (semestr 5) i *materiały budowlane* (semestr 1 i 2). Treści ujęte w *podstawach geologii inżynierskiej* wprowadzają m.in. podstawowe pojęcia z mineralogii i petrografii, tworząc podwaliny wiedzy dotyczącej źródeł pozyskiwania surowców do produkcji materiałów stosowanych w budownictwie (*materiały budowlane*), zatem zajęcia z *geologii* powinny być realizowane przed lub razem z zajęciami z *materiałów budowlanych*. Z kolei umiejscowienie w planie zajęć *geodezji* na czwartym semestrze jest sprzeczne z założeniami *praktyki budowlanej 1* (semestr 2), podczas której student powinien już znać zasady działania i obsługi instrumentów geodezyjnych, biorąc udział w tyczeniu budynku na placu budowy. Podobnie, umieszczenie *ekonomiki budownictwa* w semestrze poprzedzającym *technologię i organizację budowy* jest niespójne w aspekcie przygotowywania kosztorysów bez znajomości podstawowych technologii robót budowlanych. W związku z powyższym, rekomenduje się wprowadzenie stosownych zmian w sekwencji zajęć w taki sposób, aby proces nauczania i uczenia się

obejmował zagadnienia w sekwencji zgodnej z sekwencją rzeczywistego procesu budowlanego, którego poznanie jest jednym z podstawowych celów przyjętych w koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku. Z kolei wprowadzenie jednego przedmiotu z zakresu ETB już na trzecim semestrze (*materiały do izolacji cieplnych*) nie znajduje żadnego uzasadnienia (w semestrze czwartym nie ma zajęć powiązanych z zakresami studiów) i z pewnością zaburza tylko proces prawidłowego kształtowania umiejętności specjalistycznych u studenta, który – jak wynika to jasno z planu studiów – gotów jest do podjęcia tak ważnej decyzji, dotyczącej indywidualnej ścieżki uczenia się, dopiero w semestrze 5. Rekomenduje się ujednolicenie umiejscowienia w planie studiów przedmiotów związanych z zakresami w taki sposób, aby student miał realną szansę podjąć dojrzały wybór zagadnień specjalnościowych, które umożliwią mu pełne osiągnięcie założonych w programie studiów efektów uczenia się.

W pierwszym roku studiów drugiego stopnia, zajęcia koncentrują się na zagadnieniach kierunkowych, które obejmują zarówno pogłębioną wiedzę teoretyczną (*teoria sprężystości i plastyczności, mechanika konstrukcji*), jak i zaawansowane treści dotyczące praktycznych aspektów procesu projektowania konstrukcji (*złożone konstrukcje metalowe, złożone konstrukcje betonowe, konstrukcje sprężone*). Zagadnienia kierunkowe uzupełniane są treściami wymagań podstawowych (*matematyka zaawansowana*), które we właściwy sposób kształtują podstawy znajomości aparatu opisowego niezbędnego do nauczania zagadnień kierunkowych ściśle powiązanych z działalnością inżynierską. Realizacja zajęć specjalnościowych rozpoczyna się w drugim semestrze, w którym student jest już przygotowany do realizacji kształcenia w obszarze zaawansowanych treści obejmujących zagadnienia specyficzne dla wybranego zakresu studiów. Student bierze udział w zajęciach związanych z projektowaniem i utrzymaniem infrastruktury transportu szynowego (zakres BK) oraz projektowaniem i realizacją złożonych konstrukcji budowlanych, w tym podziemnych i przemysłowych (zakres KB). W trzecim semestrze treści specjalnościowe uzupełnione są wspólnymi zajęciami seminaryjnymi i powiązаныmi z nimi konsultacjami, które skutecznie wspierają proces przygotowywania przez studenta pracy dyplomowej. Stwierdza się, że zajęcia przewidziane w planie studiów drugiego stopnia tworzą powiązany merytorycznie i logicznie układ, który pozwala na osiąganie wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Analizowana sekwencja zajęć zapewnia studentowi łagodne przejście w procesie nauczania i uczenia się z roli wykonawcy przygotowanego do realizacji powierzonych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym do roli ich aktywnego twórcy - projektanta.

W programie studiów realizowanych na obu poziomach przewidziano możliwość wyboru zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze większym od 30% całkowitej liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów. W programie studiów pierwszego stopnia zajęcia do wyboru zlokalizowane są w grupie wymagań związanych z zakresem studiów (semestry 5-7, wybór obejmuje 24 pkt. ECTS). Student ma również możliwość wyboru miejsca i związanego z nim uszczegółowionego zakresu merytorycznego praktyki zawodowej (semestry 2, 4 i 6, 32 pkt. ECTS), tematyki realizowanej pracy dyplomowej (semestry 6 i 7, 15 pkt. ECTS) i powiązanych z nią merytorycznie zajęć konsultacyjnych i seminaryjnych (semestr 6 i 7, 3 pkt. ECTS). Analogicznie, w programie studiów drugiego stopnia przedmioty do wyboru związane są z zakresem studiów (semestry 2 i 3, łącznie 17 pkt. ECTS), praktyką (semestry 1-3, łącznie 16 pkt. ECTS) oraz realizowaną tematyką pracy dyplomowej (semestry 2 i 3, łącznie 20 pkt. ECTS). Dodatkowo, student ma możliwość wyboru dwóch z czterech przedmiotów obejmujących zagadnienia z dziedziny nauk humanistycznych/społecznych (semestry 2 i 3, łącznie 4 pkt. ECTS). Wyniki analizy programów studiów, w aspekcie rozmieszczenia

zajęć obieralnych, a także zasad wyboru tych zajęć przez studentów, pozwalają stwierdzić, że programy studiów na obu poziomach umożliwiają studentom elastyczne kształtowanie własnej ścieżki rozwoju już od drugiego semestru na studiach pierwszego stopnia i pierwszego semestru na studiach drugiego stopnia, przez cały okres trwania studiów.

W programach studiów realizowanych na obu poziomach ujęto zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, którym przyznano liczbę punktów ECTS zgodną z obowiązującymi przepisami prawa. Zajęcia obejmują wszystkie przedmioty należące do grupy wymagań kierunkowych i związanych z zakresem studiów, a także niektóre zajęcia z grupy wymagań ogólnych (*język angielski*) i podstawowych (*chemia, fizyka, statystyka* - studia pierwszego stopnia). W prawidłowy sposób oszacowano nakłady pracy (w punktach ECTS) związane z kształtowaniem umiejętności praktycznych u studentów w ramach zajęć kierunkowych i specjalnościowych, lecz wątpliwości budzi zaliczenie zajęć z grupy wymagań ogólnych i podstawowych do wolumenu zajęć kształtujących umiejętności ściśle związane z profilem studiów. Jeśli jednak uwzględni się nakłady pracy wyrażone w punktach ECTS wykazane jedynie dla zajęć kierunkowych i specjalnościowych, to stanowią one odpowiednio 60,0% i 67,8% wszystkich punktów, jakie należy uzyskać podczas studiów pierwszego i drugiego stopnia. Zatem, wymagania obowiązujących przepisów prawnych w tym zakresie są spełnione również po dokonanej korekcie obliczeniowej.

Programy studiów na ocenianym kierunku obejmują kształcenie w zakresie języka obcego (angielskiego), które realizowane jest na poziomie pierwszym studiów stacjonarnych w wymiarze 60 godzin, a niestacjonarnych – 40 godzin (zajęcia zlokalizowano w semestrach 1-4 i przypisano im całkowite nakłady pracy wynoszące 8 pkt. ECTS), natomiast na poziomie drugim – 20 godzin (semestr 2, 1 pkt ECTS). Dodatkowo, na obu poziomach studiów student ma możliwość wyboru zajęć prowadzonych w języku angielskim – w przypadku studiów pierwszego stopnia są to zajęcia należące do wymagań ogólnych (np. *ecology*), podstawowych (np. *information technology*), kierunkowych (np. *hydraulics and hydrology*) czy związanych z zakresem studiów (np. *unconventional energy source* – ETB, *physics of structures 2* – KB); w przypadku studiów drugiego stopnia, są to przede wszystkim zajęcia do wyboru z grupy H/S (dwa przedmioty z puli czterech). Podsumowując, liczba godzin zajęć realizowanych w bezpośrednim kontakcie nauczyciela i studenta z języka obcego, godzin pracy własnej studenta, a także umiejscowienie zajęć w planie pozwala na nabycie umiejętności na poziomach B2 i B2+ ESOKJ, odpowiednio dla studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Zgodnie z obowiązującymi wymogami prawa, w programie studiów przewidziano zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych (H/S), którym w dokumentacji programu studiów pierwszego stopnia przyporządkowano 6 punktów ECTS, a drugiego stopnia – 7 pkt. ECTS. W planach studiów pierwszego stopnia znajdują się następujące zajęcia z dziedziny H/S: *prawo gospodarcze* (2 pkt. ECTS), *prawo budowlane* (2 pkt. ECTS) i *bezpieczeństwo stanowisk pracy i ergonomia* (2 pkt. ECTS). W planie studiów drugiego stopnia są to przedmioty: *ochrona własności intelektualnej* (2 pkt. ECTS), *zarządzanie projektem* (1 pkt ECTS) oraz 2 przedmioty do wyboru ze zbioru czterech: *strategic marketing*, *technical urban infrastructure*, *history of construction of cities*, *olympic architecture* (4 pkt. ECTS). Należy stwierdzić, że wymagania obowiązujących przepisów prawnych w tym zakresie są spełnione.

W programie studiów pierwszego i drugiego stopnia przewidziano zajęcia realizowane hybrydowo, z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Ich wymiar, wyrażony udziałem nakładów pracy w punktach ECTS, jest zgodny z obowiązującymi wymaganiami przepisów prawa. W formie

zdalnej prowadzona jest większość wykładów. Na studiach pierwszego stopnia, student realizuje 180 i 160 godzin zajęć e-learningowych z języka obcego (odpowiednio w formie stacjonarnej i niestacjonarnej studiów). Zajęcia, które są kluczowe dla osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych, a w szczególności ćwiczenia mające formę zajęć projektowych, laboratoryjnych i audytoryjnych, są w całości realizowane stacjonarnie.

W procesie realizacji programów studiów na ocenianym kierunku wykorzystywane są metody ukierunkowane na studenta (*student centered learning*):

- w odniesieniu do wykładów - są to powszechnie stosowane metody asymilacji wiedzy: podające, opisujące (słowne, akroamatyczne) i oglądowe, wspierane pokazem (prezentacjami multimedialnymi), służące przedstawianiu zjawisk, mechanizmów, metod, technik, technologii, rozwiązań inżynierskich dotyczących budownictwa, ze wskazaniem obecnych rozwiązań jak i trendów rozwojowych;
- w odniesieniu do ćwiczeń - są to zarówno metody asymilacji jak i samodzielnego dochodzenia do wiedzy, w tym poszukiwawcze, polegające na odnalezieniu i przedstawieniu rozwiązania postawionego problemu, oglądowe, 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) i pracy (w przypadku praktyki zawodowej);
- w odniesieniu do pracy własnej studentów - przede wszystkim oparte na działaniu praktycznym (projekt samodzielny lub zespołowy) oraz asymilacji i samodzielnego dochodzenia do wiedzy (studiowanie literatury, przygotowanie do zajęć, przygotowanie do zaliczenia; opracowanie prezentacji multimedialnej).

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 praktycznym, uczenia się korzystania z aparatury pomiarowej, opracowania uzyskanych wyników oraz formułowania wniosków. Stosowane metody dydaktyczne w tym zakresie zapewniają prawidłowe przygotowanie studentów do wykonywania zawodu inżyniera w przedsiębiorstwach wykonawczych i produkcyjnych branży budownictwa. Równie ważną, z punktu widzenia nabywania umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich, jest stosowanie metody projektu, która polega na wspieranym lub samodzielnym oraz zespołowym wykonywaniu zadań o charakterze twórczym i uczeniu się korzystania z oprogramowania komputerowego, wspomagającego działalność inżynierską w codziennej praktyce zawodowej. Stosowane metody dydaktyczne w tym zakresie zapewniają prawidłowe przygotowanie studentów do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa w biurach projektowych, przedsiębiorstwach wykonawczych oraz produkcyjnych. Niezbędną podbudowę teoretyczną zapewniają metody dydaktyczne wykorzystywane podczas realizacji wykładów i ćwiczeń audytoryjnych. Stwierdza się, że stosowane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Należy zaznaczyć, że w procesie dydaktycznym wykorzystywane są również najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej. Przykładem mogą być zajęcia z *języka obcego*, w których z powodzeniem zastosowano metodę *flipped learning* pozwalającą studentowi pracować z przygotowanymi i udostępnionymi przez nauczyciela materiałami dydaktycznymi we własnym tempie, skupiać się na elementach wymagających większej pracy i zaangażowania, co ma szczególne znaczenie dla studentów o

specjalnych wymaganiach edukacyjnych, którzy potrzebują więcej czasu na opanowanie materiału. Innym przykładem są zajęcia z *ekologii*, (studia pierwszego stopnia) czy *projektowania i modernizacji dróg kolejowych* (studia drugiego stopnia), których specyficzne treści wymagają stosowania metody studium przypadku. Należy zaznaczyć, że metody studium i analizy przypadku, stosowane są jako podstawowe w zajęciach uzupełniających realizację programu studiów (np. podczas wizyt studyjnych na budowach, czy w zakładach prefabrykacji elementów budowlanych).

Uczelnia realizując program studiów na kierunku budownictwo z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, stosuje kilka rodzajów elektronicznych platform komunikacyjnych zawierających narzędzia specjalizowane, dostosowane do prowadzenia działań edukacyjnych na odległość. Stosowane w stacjonarnych zajęciach wykładowych i ćwiczeniach audytoryjnych metody kształcenia zostały zaadaptowane i prawidłowo dostosowane do zdalnej realizacji procesu edukacyjnego. Należy zaznaczyć, że możliwości stosowanych narzędzi wykorzystywane są w pełnym, oferowanym zakresie, tzn. służą nie tylko do prowadzenia zajęć synchronicznych i asynchronicznych, ale stanowią wirtualną przestrzeń pracy zawierającą wszystkie elementy niezbędne do pełnej realizacji procesu nauczania i uczenia się. 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, a stosowane metody i techniki kształcenia na odległość, w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne są wykorzystywane pomocniczo.

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, oglądową (wykład), (W),
- praktyczną, projektową, realizowaną indywidualnie i zespołowo (ćwiczenia projektowe), (P),
- indywidualnej i grupowej pracy studenta w zakresie obliczeniowego rozwiązywania problemów technicznych (ćwiczenia audytoryjne), (A),
- indywidualnej i grupowej pracy studenta w zakresie planowania i przeprowadzania eksperymentów laboratoryjnych lub terenowych oraz symulacji numerycznych - ćwiczenia laboratoryjne i terenowe, (L),

jak to ma miejsce w przypadku *wytrzymałości materiałów* czy *mechaniki gruntów i fundamentowania* (W+A+L) na studiach pierwszego stopnia i *teorii sprężystości i plastyczności* (W+A+P) – na studiach drugiego stopnia. Analiza przykładowych powiązań metod dydaktycznych oraz efektów uczenia się a także przykładów metod prowadzących do osiągania przez studentów kompetencji inżynierskich upoważnia do stwierdzenia, że przypisane do programu studiów ocenianego kierunku metody kształcenia zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, stymuluje studentów w stopniu wystarczającym do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i zapewnia założony w programie studiów poziom przygotowania do funkcjonowania w obszarze zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku budownictwo.

W nauce języka obcego wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (w zakresie mówienia, słuchania, czytania i pisanie). Obejmują przede wszystkim konwersatoria, pracę z tekstem, translatoria i prezentacje. Studenci

przygotowują wypowiedzi ustne i pisemne, rozwiązują zadania z rozumienia ze słuchu oraz analizują teksty poświęcone tematyce powiązanej z budownictwem, doskonaląc język zawodowy. Dodatkowo na studiach pierwszego stopnia część zajęć z języka obcego prowadzona jest z wykorzystaniem kursów e-learningowych. W ramach kursów przygotowane są lekcje teoretyczne i praktyczne poświęcone zagadnieniom gramatycznym i słownikowym oraz poszczególnym umiejętnościom językowym: słuchaniu, czytaniu i pisanu. Wykorzystywana w tym celu platforma oferuje też stały dostęp do cyfrowych materiałów wideo, audio, animacji i zbiorów multimedialnych zadań i ćwiczeń kompleksowo rozwijających znajomość języka angielskiego. Należy stwierdzić, że stosowane w nauce języka obcego metody umożliwiają osiągnięcie kompetencji co najmniej na poziomie B2 i B2+, odpowiednio dla studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Według przyjętych w Uczelni zasad, stosowane w procesie dydaktycznym metody kształcenia mogą być dostosowane do indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, umożliwiając im realizację indywidualnej ścieżki kształcenia. Zasady indywidualizacji metod kształcenia sformalizowane są obowiązującymi w Uczelni wewnętrznymi aktami prawnymi (regulamin studiów, zarządzenia Rektora, wytyczne „Program dostosowania sposobów kształcenia w WSEiZ do potrzeb osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności”) i przewidują dostosowanie zasad udziału w zajęciach dydaktycznych, korzystanie z urządzeń wspomagających własnych lub wypożyczonych z Uczelni (zgodnie z regulaminem wypożyczalni sprzętu wspomagającego osoby z niepełnosprawnością), a także dostosowywanie metod kształcenia w ramach indywidualnej organizacji studiów (IOS) oraz indywidualnego planu studiów (IPS). Dziekan może na wniosek studenta, dostosowując metody kształcenia, zezwolić na stosowanie urządzeń rejestrujących dźwięk lub obraz, po złożeniu przez studenta deklaracji o nienaruszaniu praw autorskich i wykorzystaniu zarejestrowanych materiałów wyłącznie na użytek prywatny. Za zgodą Dziekana w procesie uczenia się mogą uczestniczyć tłumacze języka migowego, a także asystenci osób z niepełnosprawnością lub ze szczególnymi potrzebami realizujący wsparcie w zakresie indywidualizacji metod kształcenia. Zgodnie z regulaminem studiów, podejmowane działania nie mogą zmniejszać wymagań merytorycznych wobec studentów, co w konsekwencji prowadzi do tego, że wszystkie formy indywidualizacji metod kształcenia zachowują osiągnięcie przez studentów pełnego wolumenu efektów uczenia się zdefiniowanych dla ocenianego kierunku. Zgodnie z wewnętrznymi aktami prawnymi Uczelni, student ma również możliwość uczestniczenia we wszystkich wykładach i ćwiczeniach (za zgodą prowadzącego ćwiczenia) prowadzonych w Uczelni na innych kierunkach studiów i poziomach kształcenia (z możliwością wpisania oceny do dokumentacji studenta jako przedmiotu fakultatywnego).

Metody kształcenia stosowane w realizacji programu studiów na ocenianym kierunku zapewniają dostosowanie procesu uczenia się do grupowych potrzeb studentów. Przykładem są zestawy metod aktywizujących stosowane w realizacji poszczególnych zakresów studiów pierwszego stopnia: w przypadku zakresu ETB to metody ukierunkowane na uczenie się rozwiązań analitycznych wspieranych przede wszystkim metodami projektowymi, a w przypadku zakresów KB i BK – rozwiązań projektowych wspomaganych zwiększonym udziałem metod laboratoryjnych, w tym symulacyjnych i doświadczalnych.

Proces kształcenia realizowany na studiach pierwszego i drugiego stopnia uzupełniony jest o trzyczęściową praktykę zawodową, która stanowi integralną część procesu dydaktycznego i podlega

obowiązkowi zaliczenia równorzędnie z innymi zajęciami objętymi planem studiów. Pierwsza część praktyki, realizowana na drugim semestrze studiów pierwszego stopnia, ma umożliwić studentom bezpośredni kontakt z realiami pracy na budowie. Jej celem jest zapoznanie studentów z charakterem i organizacją prac wykonywanych na budowie. Podczas praktyki studenci poznają obowiązki brygadzysty i majstra budowy poprzez uczestnictwo w zadaniach budowlanych charakterystycznych dla zawodu inżyniera budownictwa. Celem drugiej i trzeciej części praktyki, realizowanych na czwartym i szóstym semestrze zajęć, jest doskonalenie i wykształcenie nowych umiejętności oraz kompetencji, a także powiązanie wiedzy nabytej w Uczelni z działalnością w środowisku zawodowym. Celem praktyk realizowanych podczas studiów drugiego stopnia jest ugruntowanie i rozwinięcie znajomości praktycznych aspektów zagadnień poznanych w trakcie studiów oraz pogłębionych zasad funkcjonowania: budów, biur projektów, zakładów pracy, instytucji badawczych, jednostek samorządowych.

Efekty uczenia się, przyporządkowane praktykom realizowanym na studiach pierwszego stopnia (zdefiniowane w dwóch zestawach, lecz we właściwy sposób różniącymi się stopniem zaawansowania), obejmują m.in.:

- poznanie: przepisów BHP, PPŻ i BIOZ obowiązujących w zakładzie; struktury i zakresu działalności zakładu pracy; procedur funkcjonowania zakładu pracy, w tym związanych z zarządzaniem jakością; materiałów, narzędzi i sprzętu stosowanego w budownictwie; rodzajów prac budowlanych (tyczenie przyszłego obiektu, wykonanie wykopów, fundamentów, ścian, stropów, schodów aż do robót wykończeniowych); powiązań i zasad współpracy z branżami pokrewnymi;
- nabycie umiejętności: realizacji wybranych, podrzędnych czynności budowlanych, w ramach procesu przygotowawczego, wykonawczego/remontowego; konfrontowania praktyki z podstawami wiedzy teoretycznej zdobytej w uczelni; planowania i wykonywania pracy w sposób efektywny, zarówno indywidualnie jak i w zespołach, przyjmując różne funkcje; publicznej prezentacji własnych dokonań; uczestniczenia w debacie;
- ukształtowanie kompetencji społecznych związanych z gotowością do: doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej i zespołowej, efektywnego zarządzania czasem i kształtowaniem odpowiedzialności za powierzone zadania; rozwijania umiejętności stosowania nowych technologii i materiałów związanych z budownictwem.

Z kolei, na studiach drugiego stopnia, efekty uczenia się (zdefiniowane jednym zestawem), przyporządkowane praktykom obejmują m.in.:

- poznanie: podstawowych technologii wykonywania obiektów budowlanych oraz kryteriów oceny: robót zbrojarskich i betoniarskich, wykonywania deskowań, robót murarskich, montażu konstrukcji prefabrykowanych, montażu konstrukcji stalowych, montażu konstrukcji drewnianych, robót wykończeniowych, prac instalacyjnych, robót ziemnych, robót fundamentowych, prac geotechnicznych; zasad dokumentacji procesu budowlanego: prowadzenie dokumentacji budowy (dziennik budowy), wprowadzanie zmian w rozwiązaniach projektowych, dokumentacja powykonawcza obiektu budowlanego; zasad organizacji procesu budowlanego oraz podstawowych kwestii prawno-administracyjnych (uczestnicy procesu budowlanego, samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, odpowiedzialność zawodowa w budownictwie); norm oraz wytycznych projektowania obiektów budowlanych i ich elementów;

zasad konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych oraz drewnianych i murowych; zasad projektowania podstawowych konstrukcji budowlanych: fundamentów, ścian, schodów, stropów, dachów; społecznych, ekonomicznych, prawnych i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; przepisów prawa budowlanego.;

- nabycie umiejętności: organizacji pracy na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa; kierowania robotami budowlanymi zgodnie ze specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami budowlanymi; kierowania procesem inwestycyjnym na jego różnych etapach; projektowania podstawowych konstrukcji budowlanych z uwzględnieniem aktualnych norm; korzystania ze współczesnych narzędzi informacyjnych/obliczeniowych do wspomagania projektowania konstrukcji budowlanych oraz organizacji procesów budowlanych; zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej; tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych; rozpoznawania i unikania zagrożeń związanych z wykonywaniem robót budowlanych;
- ukształtowanie kompetencji społecznych związanych z gotowością do: rozwijania dorobku zawodu pełniąc odpowiedzialne funkcje w procesie budowlanym; weryfikowania swojej wiedzy w przypadku napotkania skomplikowanego problemu podczas procesu budowlanego; podjęcia współpracy z zespołem nad wyznaczonym zadaniem postępując zgodnie z zasadami etyki.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć realizowanych odpowiednio na obu poziomach studiów. W treściach programowych praktyk realizowanych na pierwszym stopniu kształcenia ujęto: organizację przedsiębiorstwa; zakres robót wykonywanych przez przedsiębiorstwo; stosowane na budowie technologie; specyfikę prac budowlanych (roboty ziemne i fundamentowe, szalunkowe, betoniarskie, zbrojarskie, murarskie, izolacyjne, blacharsko-dekarskie, wykończeniowe i okładzinowe, montaż prefabrykatów) poprzez uczestnictwo w wybranym procesie budowlanym; zasady BHP obowiązujące w pracy na budowie; dokumentację techniczną wykonywanych prac; pracę sprzętu budowlanego, sposoby transportu i składowania materiałów budowlanych i prefabrykatów. Z kolei w treściach praktyki realizowanej na drugim stopniu kształcenia zawarto: szkolenie BHP; zapoznanie się z zakresem działalności i podstawowymi procedurami funkcjonowania zakładu pracy; zapoznanie się z procesem projektowym / technologicznym / aktualnym stanem budowy skomplikowanych obiektów budowlanych; zapoznanie się z organizacją pracy i obowiązkami personelu techniczno-administracyjnego (inżyniera, majstra, brygadzysty, magazyniera i inspektora nadzoru); zapoznanie się z pełną dokumentacją techniczną oraz uczestnictwo w projektowaniu różnorodnych obiektów budowlanych; czynne uczestnictwo w procesie inwestycyjnym (przygotowawczym, projektowym, wykonawczym, nadzoru budowlanego, zarządzania); udział w kierowaniu procesem budowlanym, pełnienie funkcji pomocnika np. majstra, inżyniera, kierownika budowy, specjalisty; projektowanie architektoniczno-konstrukcyjne w podstawowych rzutach i przekrojach z wybranymi szczegółami na określonym przykładzie budynku mieszkalnego. Wycena nakładów pracy przyjęta dla praktyk zawodowych, w poszczególnych jej częściach oraz całościowo, jest następująca:

- studia pierwszego stopnia: 320h/11ECTS + 320h/11ECTS + 320h/10ECTS = 960h/32ECTS
- studia drugiego stopnia: 160h/6ECTS + 160h/5ECTS + 160h/5ECTS = 480h/16ECTS

i jest prawidłowa (drobne niedoskonałości dotyczące wskaźników liczby godzin przypadających na 1 punkt ECTS odpowiadające poszczególnym częściom praktyk są wynikiem poczynionych zaokrągleń). Umieszczenie praktyk w planie studiów (2, 4, 6 semestr zajęć studiów pierwszego stopnia; 1-3 semestry studiów drugiego stopnia) jest prawidłowe i zapewnia osiągnięcie wszystkich założonych dla praktyk efektów uczenia się. Miejsca odbywania praktyk, to firmy budowlane - duże, międzynarodowe oraz krajowe firmy budowlane, które realizują różnorodne projekty infrastrukturalne, budowlane i przemysłowe; biura projektowe specjalizujące się w projektowaniu konstrukcji budowlanych i infrastrukturalnych; urzędy administracji państwowej różnego szczebla - urzędy miejskie, powiatowe i wojewódzkie odpowiedzialne za nadzór budowlany oraz planowanie przestrzenne; przemysł materiałów budowlanych - firmy zajmujące się produkcją i testowaniem materiałów budowlanych, w tym betonu, stali, izolacji oraz elementów prefabrykowanych. Praktyka może odbywać się także w firmach za granicą. Analiza przykładowych dokumentacji praktyk wykazała, że profil działalności przedsiębiorstw współpracujących z Uczelnią w ramach praktyk zawodowych jest zgodny z przyjętym w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia i zapewnia osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się.

Weryfikacja efektów uczenia się osiąganych podczas praktyk zawodowych przebiega dwuetapowo: przez opiekuna z ramienia przedsiębiorstwa (który potwierdza podpisem na uczelnianym formularzu osiągnięcie przez praktykanta efektów uczenia się) i przez opiekuna z ramienia Uczelni, który analizuje i ocenia dziennik praktyk, zawierający opis zadań zrealizowanych przez studenta, oraz sprawozdanie z osiągnięcia efektów uczenia się. Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się realizowana jest po odbyciu każdego z trzech etapów praktyki. Wystawiona na tej podstawie ocena ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się. Analiza wybranych przykładów dokumentacji praktyk zrealizowanych na studiach pierwszego i drugiego stopnia 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.

Nadzór, organizacja i kontrola przebiegu praktyk zawodowych oraz weryfikacja efektów uczenia się spoczywa na opiece powoływanym przez Dziekana spośród nauczycieli akademickich charakteryzujących się doświadczeniem zawodowym zdobytym w branży budowlanej. Opiekun odpowiada za realizację programu praktyk zgodnie z ich celami i ustalonym programem, współpracując z przedstawicielem zakładu pracy (zakładowym opiekunem praktyk) w zakresie spraw związanych z ich przebiegiem. Szczegółowe zadania opiekuna określa regulamin praktyk. Na podstawie analizy udostępnionej dokumentacji praktyk zawodowych oraz charakterystyki ich opiekunów należy stwierdzić, że kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów oraz ich liczba umożliwiają prawidłową realizację 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, a także wydziały architektury i budownictwa urzędów miast i gmin, 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.

Zgodnie z przyjętymi w Uczelni zasadami realizacji praktyk zawodowych, nie przewiduje się możliwości jej realizacji z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Sformalizowane na poziomie Uczelni (regulamin) wytyczne realizacji praktyk 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 nadzór i organizację praktyk (opiekunowie), 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.

Uczelnia zapewnia miejsca realizacji praktyk w ramach porozumień podpisanych z podmiotami gospodarczymi i instytucjami administracji państwowej. Studenci mają możliwość samodzielnego wyboru instytucji, w której zamierzają odbyć praktykę. W przypadku samodzielnego wyboru miejsca student zobowiązany jest do uzyskania jego akceptacji przez opiekuna praktyk, w oparciu o określone w regulaminie praktyk oraz karcie informacyjnej kryteria.

Realizacja praktyk i osiągnięte efekty uczenia się podlegają systematycznej ocenie. Kontrolę studenckich praktyk zawodowych przeprowadza opiekun lub upoważnieni przez niego pracownicy Uczelni. Celem kontroli jest: a) ustalenie zgodności odbywanej praktyki z ramowym programem studenckich praktyk zawodowych; b) ocena zaangażowania studenta w wypełnianiu powierzonych mu obowiązków; c) ocena stopnia osiągnięcia zaplanowanych efektów uczenia się; d) kontrola obecności studenta w zakładzie pracy. Opiekunowie praktyk są oceniani według zasad dotyczących wszystkich nauczycieli akademickich. Wyniki analiz uzyskiwanych ocen wykorzystywane są w doskonaleniu programu praktyk i procedur ich realizacji. Wyniki analizy dokumentacji praktyk prowadzą do wniosku, że praktyki realizowane są rzetelnie.

Rok akademicki rozpoczyna się 1 października i trwa do 30 września następnego roku kalendarzowego. Zajęcia dydaktyczne planowane są w podziale na dwa semestry: zimowy i letni. Harmonogram zajęć dydaktycznych w roku akademickim jest ustalany przez Rektora i zawiera określenie początku i końca zajęć dydaktycznych, terminów sesji egzaminacyjnych oraz przerw wypoczynkowych, w tym ferii zimowych i wiosennych oraz wakacji letnich. Harmonogram zajęć dydaktycznych danego roku akademickiego jest ogłaszany na stronach internetowych Uczelni w terminie do 30 czerwca roku poprzedzającego rok akademicki. Rozkłady zajęć zawierają nazwy przedmiotów, nazwiska nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia oraz numery sal. Rozkład zajęć publikowany jest na stronach internetowych Uczelni przed rozpoczęciem zajęć. Zajęcia realizowane są w soboty i niedziele, w godz. 8:00-20:00, w ciągu 8 zjazdów w semestrze (aktualnie program studiów stacjonarnych nie jest realizowany). W pojedynczych przypadkach, zajęcia na studiach pierwszego stopnia mogą kończyć się o godz. 22:15, a na studiach drugiego stopnia mogą być również realizowane w piątki, w godz. 19:30-21:15 (wykłady z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość). Zajęcia dydaktyczne odbywają się w grupach, a ich liczebność zależy od formy i rodzaju zajęć. Zgodnie z obowiązującymi w Uczelni zasadami, ćwiczenia projektowe i laboratoryjne odbywają się w grupach o liczebności do 15 osób, a zajęcia audytoryjne w grupach nie większych niż 30 osób. Zgodnie z regulaminem studiów, obecność studenta na ćwiczeniach audytoryjnych, zajęciach laboratoryjnych i projektowych jest obowiązkowa. Konsultacje z pracownikami (2h/tydzień) planowane są w taki sposób, aby studenci mieli możliwość wzięcia w nich udziału. Ponadto, konsultacje mogą być przeprowadzane z użyciem platform komunikacji zdalnej.

Przeprowadzone wywiady ze studentami i pracownikami Uczelni potwierdziły, że pracownicy chętnie udzielają konsultacji również poza wyznaczonymi terminami. Harmonogram sesji egzaminacyjnej obejmuje dwa zjazdy (podstawowy i poprawkowy termin). Średnia liczba egzaminów w sesji wynosi 3 na obu poziomach studiów (maksymalna liczba egzaminów wynosi 5 na studiach pierwszego stopnia i 6 – na studiach drugiego stopnia, ale występuje tylko w jednym semestrze). Informacje o wynikach ewaluacji sprawdzianów, projektów i kolokwii są przekazywane studentom i omawiane podczas kolejnych zajęć, co umożliwia uzupełnienie ewaluacji o dodatkowe wyjaśnienia. Wyniki egzaminów przekazywane są w ciągu 2 tygodni od ich przeprowadzenia i są dokumentowane w protokołach zaliczenia przedmiotu oraz w kartach okresowych osiągnięć studenta sporządzanych w postaci wydruków danych elektronicznych, a także są odnotowywane w uczelnianym systemie informatycznym, do którego każdy student posiada zindywidualizowany dostęp. W przekazywaniu informacji zwrotnej dotyczącej uzyskanych wyników ewaluacji wykorzystuje się formy tradycyjne komunikacji bezpośredniej (przekaz ustny) oraz systemy informatyczne funkcjonujące w Uczelni (w tym platformy edukacyjne i pocztę elektroniczną). Analiza aktualnych planów zajęć oraz planów konsultacji upoważnia do stwierdzenia, że czas przeznaczony na nauczanie i samodzielne uczenie się jest wystarczający do osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się pozwala na skuteczną ich weryfikację 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)

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Program studiów pierwszego i drugiego stopnia realizowany na kierunku budownictwo umożliwia realizację przyjętych efektów uczenia się. Podane w kartach informacyjnych zajęć treści kształcenia są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i dyscypliną inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której kierunku został przyporządkowany. Realizowane treści programowe zapewniają opanowanie wiedzy związanej z praktycznymi aspektami zawodu inżyniera budownictwa i kształtują u studenta postawę samodzielności a jednocześnie umiejętności pracy w grupie. Treści programowe właściwie

uwzględniają formułowanie i rozwiązywanie specyficznych problemów w różnych obszarach szeroko pojętego budownictwa. Zarówno czas trwania studiów, jak i całkowita liczba punktów ECTS, jaką musi osiągnąć student, są zgodne z wymaganiami formalnymi i umożliwiają osiągnięcie założonych efektów uczenia się, określonych dla obu poziomów studiów ocenianego kierunku budownictwo, a także uzyskanie kompetencji inżynierskich oraz przygotowanie do funkcjonowania w branży budownictwa. Liczba godzin zajęć zorganizowanych w bezpośrednim kontakcie nauczycieli akademickich i studentów, zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz liczba przypisanych punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć zapewniają osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Prawidłowo oszacowano nakład pracy niezbędny do osiągnięcia założonych efektów uczenia się, wyrażony liczbą punktów ECTS przypisanych do poszczególnych zajęć na obu poziomach studiów. Program studiów, obejmujący zajęcia z grupy wymagań ogólnych, podstawowych, kierunkowych i specjalnościowych, 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 na kształtowanie własnej ścieżki rozwoju. Program studiów umożliwia osiągnięcie znajomości języka obcego na poziomie B2 i B2+, odpowiednio dla pierwszego i drugiego poziomu studiów, uwzględnia zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych oraz społecznych, którym przypisano właściwą liczbę punktów ECTS.

Wszystkie formy zajęć przewidziane w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria) łącznie z ich wymiarem godzinowym oraz wykorzystywanymi narzędziami i metodami dydaktycznymi zostały prawidłowo dobrane i zapewniają osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Metody kształcenia, stosowane w realizacji studiów pierwszego i drugiego stopnia, są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. W ich doborze są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne, a w ich stosowaniu wykorzystywany jest w sposób właściwy potencjał kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Stosowane na obu poziomach studiów metody zapewniają przygotowanie studentów do działalności zawodowej.

Praktyki zawodowe, pod względem sposobu organizacji, efektów uczenia się, treści programowych i metod weryfikacji, realizowane są prawidłowo. Program praktyk, w tym ich wymiar, sposoby dokumentowania ich przebiegu, dobór miejsc ich odbywania, kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów praktyk, infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie efektów uczenia się przypisanych do praktyk zawodowych. Umieszczenie praktyk w planie studiów jest prawidłowe, a ich organizacja i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. Uczelnia zapewnia miejsca praktyk dla studentów, a w przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki, osoba sprawująca nadzór nad praktykami zatwierdza to miejsce w oparciu o z góry określone i formalnie przyjęte kryteria jakościowe. Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia uczelni oraz opiekunowie praktyk, realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie, dokonywanej z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu praktyk i ich realizacji.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się na obu poziomach ocenianego 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 przeznaczony 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.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się dostosowanie zakresu tematycznego treści zajęć programowych na studiach drugiego stopnia, aby zapewniały osiągnięcie przez studenta pełnego wolumenu efektów uczenia się sformułowanych dla ocenianego kierunku studiów.
2. Rekomenduje się wprowadzenie stosownych zmian w sekwencji zajęć w taki sposób, aby proces nauczania i uczenia się obejmował zagadnienia w sekwencji zgodnej z sekwencją rzeczywistego procesu budowlanego, którego poznanie jest jednym z podstawowych celów przyjętych w koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku.
3. Rekomenduje się ujednolicenie umiejscowienia w planie studiów przedmiotów związanych z zakresami w taki sposób, aby student miał realną szansę podjąć dojrzały wybór zagadnień specjalnościowych, które umożliwią mu pełne osiągnięcie założonych w programie studiów efektów uczenia się.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Przyjęcie na studia pierwszego i drugiego stopnia odbywa się w ramach limitów miejsc określonych zarządzeniami Rektora. Kandydaci przyjmowani są w ramach koncepcji „kolejności zgłoszeń, aż do wyczerpania wolnych miejsc”, która dopuszcza do studiowania w Uczelni każdą osobę posiadającą świadectwo dojrzałości (po złożeniu kompletu wymaganych dokumentów). W przypadku studiów drugiego stopnia od kandydatów wymagane jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów inżynierskich pierwszego stopnia na kierunku budownictwo. O przyjęcie na studia mogą ubiegać się także absolwenci kierunków pokrewnych przyporządkowanych do dyscyplin naukowych: architektura i urbanistyka, inżynieria lądowa, geodezja i transport, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, inżynieria mechaniczna lub inżynieria materiałowa, którzy posiadają kompetencje inżynierskie wynikające z ukończenia studiów pierwszego lub drugiego stopnia, jeżeli uzupełnienie brakujących efektów uczenia się może być zrealizowane w ramach różnic programowych w wymiarze nieprzekraczającym 30 punktów ECTS. O ile warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste, bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku, o tyle nie zapewniają wystarczającej selekcji ze względu na wiedzę i

umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się przewidzianych programem studiów na ocenianym kierunku. Rekomenduje się stosowne uzupełnienie obowiązujących w Uczelni zasad rekrutacji. W obowiązujących w Uczelni zasadach rekrutacji uwzględniono informacje o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz oferowanym wsparciu dostępu do tego sprzętu. Od kandydatów wymagana jest umiejętność podstawowego korzystania z komputera, która przede wszystkim polega na obsłudze: przeglądarki internetowej, urządzeń peryferyjnych pozwalających na wydrukowanie dokumentu, oprogramowania graficznego (w celu przygotowania zdjęcia cyfrowego), edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, poczty elektronicznej oraz narzędzi do wideokonferencji.

Potwierdzanie efektów uczenia się osiągniętych poza systemem studiów przeprowadzane jest w Uczelni zgodnie z: art. 71 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce; uchwałami Senatu uszczegóławiającymi przebieg procesu; zarządzeniami Rektora określającymi wzory dokumentów niezbędnych w przyjętej procedurze. Efekty uczenia się potwierdza się w zakresie odpowiadającym efektom sformułowanym dla kierunku i uszczegółowionym na poziomie zajęć. Wynik weryfikacji wyrażony jest w skali ocen przyjętej w regulaminie studiów. W przypadku podjęcia studiów przez osobę ubiegającą się o potwierdzenie efektów uczenia się, oceny uzyskane na podstawie procedury są wliczane do średniej ocen ze studiów. Postępowanie związane z potwierdzaniem efektów uczenia się jest prowadzone na wniosek osoby zainteresowanej składany do Rektora za pośrednictwem Dziekana. Procedurę przeprowadza komisja ds. potwierdzania efektów uczenia się, która powoływana jest przez Dziekana. Dziekan jest przewodniczącym tej komisji. W skład komisji, poza przewodniczącym, wchodzi co najmniej dwóch nauczycieli akademickich, w tym pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia. W pracach komisji mogą brać udział przedstawiciele pracodawców współpracujący z Uczelnią oraz przedstawiciel studentów zgłoszony przez Samorząd Studencki (z głosem doradczym). Weryfikacji efektów uczenia się dokonują wskazane przez Dziekana osoby odpowiedzialne za realizację przedmiotu, w ramach którego sformułowano potwierdzane efekty. Z weryfikacji efektów uczenia się sporządza się protokół. Protokół z przeprowadzonej procedury potwierdzania efektów uczenia się stanowi załącznik do decyzji o wpisaniu kandydata na listę studentów. Na podstawie uzyskanej liczby punktów ECTS, komisja ds. potwierdzania efektów uczenia się tworzy listę rankingową kandydatów uprawnionych do ubiegania się o przyjęcie na studia. Przyjęcie na studia dokonuje z upoważnienia Rektora Dziekan wydziału, uwzględniając ocenę komisji ds. potwierdzania efektów uczenia się oraz listę rankingową kandydatów. Studenci przyjęci na studia w wyniku potwierdzania efektów uczenia się odbywają studia według indywidualnego planu studiów określonego przez Dziekana (i pod opieką naukową) i są włączani do regularnego trybu studiów. 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. Uczelnia nie przeprowadzała do tej pory procedury potwierdzania efektów uczenia się w przypadku kandydatów ubiegających się o przyjęcie na studia na kierunku budownictwo.

Warunki i zasady uznawania efektów uczenia się osiągniętych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, określone są w regulaminie studiów. Kandydat składa pisemny wniosek do Dziekana, który po zapoznaniu się z przedstawioną przez kandydata dokumentacją przebiegu studiów stwierdza stopień zgodności uzyskanych efektów uczenia się na podstawie przeprowadzonej analizy porównawczej oraz wydaje decyzję o przeniesieniu zaliczonych zajęć, z ocenami i liczbą punktów

ECTS przypisanych tym zajęciom w planie studiów kierunku budownictwo. W procesie uznawania może posiłkować się opiniami nauczycieli prowadzących zajęcia, podczas realizacji których studenci osiągają analizowane efekty uczenia się. Dziekan rozstrzyga, od którego semestru studiów mogą być podjęte studia i ustala różnice programowe wraz z terminem ich uzupełnienia. 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, zarządzeniach Rektora (regulamin dyplomowania) i wytycznych opublikowanych w witrynie internetowej Uczelni. 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 i nauce. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Pracę dyplomową może stanowić w szczególności praca pisemna, opublikowany artykuł, praca projektowa, w tym projekt i wykonanie programu lub systemu komputerowego, oraz praca konstrukcyjna lub technologiczna. Praca dyplomowa inżynierska powinna stanowić kompletne rozwiązanie typowego zadania inżynierskiego z wykorzystaniem wiadomości zdobytych w toku studiów. W rozwiązaniu tego zadania można wykorzystywać znane technologie i metody, natomiast praca musi się opierać na unikatowych danych i prowadzić do wniosków wypływających z ich analizy. W ramach pracy student powinien: sformułować założenia dotyczące wybranego zadania inżynierskiego, dokonać krytycznej analizy źródeł oraz dostępnych środków i metod rozwiązania, opisać metodę rozwiązania zadania, przedstawić uzyskane wyniki, opracować wnioski końcowe i rekomendacje. Praca dyplomowa magisterska powinna zawierać elementy analityczne i syntetyczne, np. przeprowadzenie analizy danych, wykonanie badań doświadczalnych lub obliczeń numerycznych i syntezę wniosków, a w pracach studialnych porównanie co najmniej dwóch rozwiązań architektoniczno-budowlanych lub dwóch wariantów rozwiązań materiałowych czy konstrukcyjnych oraz zaproponowanie zmian lub udoskonaleń. Podstawowe wymogi merytoryczne stawiane pracom magisterskim to: analiza literaturowa rozwiązywanego problemu, precyzyjne sformułowanie problemu postawionego do rozwiązania (teoretycznego, empirycznego lub numerycznego) wraz z niezbędnymi założeniami, zastosowanie właściwych, nowoczesnych metod i technik badawczych w zakresie rozwiązania problemu, krytyczna analiza uzyskanych wyników i wnioski z tego wynikające, w uzasadnionych przypadkach ocena ekonomiczna i ocena stopnia użyteczności przedstawionego rozwiązania problemu. Student dokonuje wyboru tematu pracy dyplomowej z listy proponowanych tematów, przedstawionych przez Dziekana, nie później niż na 10 miesięcy przed terminem jej złożenia. Pracę dyplomową student wykonuje samodzielnie pod kierunkiem uprawnionego nauczyciela akademickiego (promotora). Tematy prac dyplomowych są opiniowane przez Zespół Dydaktyczny ds. dyplomowania oraz zatwierdzane przez Dziekana. Wytyczne dla autorów dotyczące pisania prac dyplomowych są przedstawiane i omawiane podczas *seminarium dyplomowego*. Praca dyplomowa podlega niezależnemu opiniowaniu i ocenie przez promotora i recenzenta powoływanego przez

Dziekana. Promotorem i recenzentem może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Ocena pracy jest opisowa i obejmuje, m.in.: adekwatność treści pracy do jej tytułu; istotność, aktualność i oryginalność; układ pracy, strukturę podziału treści, kolejność rozdziałów, kompletność; aspekty merytoryczne (m.in. sformułowanie założeń i celów, dobór metod i narzędzi, jakość analiz i wniosków itp.); innowacyjność prezentowanego w pracy rozwiązania; dobór i wykorzystanie literatury źródłowej; stronę redakcyjną (poprawność języka, spis rzeczy, odsyłacze itp.); sposób wykorzystania pracy (publikacja, materiał dydaktyczny itp.). Dodatkowo, ocenie podlega osiągnięcie przez dyplomanta wszystkich zakładanych dla pracy dyplomowej efektów uczenia się (w osobnych formularzach). Zgodnie z przyjętymi w Uczelni sformalizowanymi zasadami (regulamin studiów, regulamin dyplomowania, zarządzenia Rektora), wszystkie prace dyplomowe podlegają procedurze antyplagiatowej. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dziekana, w skład której wchodzi: przewodniczący komisji, którym może być Dziekan lub inna osoba posiadająca stopień lub tytuł naukowy; promotor; recenzent; inny nauczyciel akademicki lub inna osoba prowadząca zajęcia w przypadku braku możliwości uczestniczenia w egzaminie promotora lub recenzenta. W skład komisji może zostać ponadto powołany przedstawiciel otoczenia społeczno-gospodarczego (np. przedstawiciel pracodawców, przedstawiciel samorządu zawodowego). Termin egzaminu dyplomowego ustala Dziekan, przy czym odbywa się on nie później niż 3 miesiące i nie wcześniej niż 2 tygodnie od daty złożenia pracy dyplomowej. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym. W trakcie egzaminu dyplomowego student prezentuje pracę dyplomową, odpowiada na pytania dotyczące pracy i ustosunkowuje się do uwag członków komisji, a następnie omawia trzy zagadnienia egzaminacyjne, z których co najmniej jedno dotyczy kierunku studiów i co najmniej jedno studiowanego przez niego zakresu. Każde pytanie jest oceniane oddzielnie i wymaga uzyskania pozytywnej oceny. Wynik egzaminu jest średnią arytmetyczną ocen uzyskanych z odpowiedzi na poszczególne pytania. 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 kartach informacyjnych poszczególnych zajęć. Zgodnie z przyjętymi zasadami, weryfikację i ocenę przeprowadzają nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia w danej formie, a wyznaczone oceny umieszczane są w karcie osiągnięć okresowych studenta. O zasadach realizacji i zaliczenia przedmiotu nauczyciel akademicki informuje studentów podczas pierwszych zajęć. Podstawą zaliczenia zajęć kończących się egzaminem lub zaliczeniem na ocenę jest uczestnictwo studenta w przewidzianych w programie studiów zajęciach dydaktycznych, aktywność studenta na zajęciach, pozytywne wyniki bieżącej kontroli kompetencji oraz oceny prac wynikających z programu zajęć, w tym prac kontrolnych, testów, sprawdzianów, projektów i innych. Każdy nauczyciel akademicki zobowiązany jest do zapewnienia studentom możliwości wglądu w ocenione prace pisemne. Wyniki egzaminów i zaliczeń, dokonywanych w formie ustnej, są podawane do wiadomości studentów bezpośrednio po ich przeprowadzeniu. W przypadku egzaminów i zaliczeń przeprowadzanych w formie pisemnej, studenci są informowani o ich wynikach poprzez platformy edukacyjne, pocztą elektroniczną lub bezpośrednio przez prowadzącego. Student ma możliwość kontynuowania kształcenia na kolejnym semestrze w przypadku, gdy w dotychczasowym bilansie tzw. rygorów (egzaminów i zaliczeń kończących przedmioty), nie spełnił pięciu. Każdy taki przypadek jest indywidualnie rozważany przez Dziekana w kontekście oceny realnych szans na odrobienie przez

studenta powstałych zaległości. Dziekan, na uzasadniony wniosek studenta, może zmienić terminy zaliczeń lub egzaminów z poszczególnych przedmiotów; zmienić tryb uzyskania zaliczenia lub zdawania egzaminu z przedmiotu; przedłużyć czas trwania egzaminu; zezwolić na zastosowanie odpowiednich urządzeń technicznych umożliwiających przystąpienie do zaliczenia lub egzaminu z przedmiotu. 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 np. zastrzeżeń dotyczących obiektywizmu, czy zakresu merytorycznego zaliczenia/egzaminu) – przystąpienia do zaliczeń/egzaminów komisyjnych. Zgodnie z zapisami zawartymi w regulaminie studiów, przypadki nieetycznego i niezgodnego z prawem zachowania studentów, w tym naruszenia przepisów obowiązujących w Uczelni oraz czynów uchybiających godności studenta, rozpatruje komisja dyscyplinarna. 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 dotyczących ich danych.

Metody weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zawarte są w regulaminie studiów oraz kartach informacyjnych zajęć. Ocena stopnia osiągania przez studentów efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dokonywana jest przez nauczycieli akademickich zgodnie z przyjętą w Uczelni formą ich weryfikacji i walidacji w zakresie wiedzy faktograficznej, umiejętności praktycznych, umiejętności kognitywnych oraz kompetencji społecznych i postaw. 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: pisemnych i ustnych egzaminów i kolokwium wymagających formułowania i udzielania odpowiedzi opisowej; testów z pytaniami otwartymi i zamkniętymi; zajęć – na podstawie monitorowania aktywności udziału w dyskusjach; indywidualnych i grupowych prezentacji mających formę ustnej wypowiedzi; raportów z wykonanych obliczeń, 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 projektowym i analitycznym, których celem jest przedstawienie rozwiązania postawionego problemu; wypowiedzi pisemne i ustne a także dyskusje mające formy obron wykonanych projektów. 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 doświadczalnych (laboratoryjnych i terenowych) oraz czynności realizowanych podczas praktyk zawodowych. Weryfikacja efektów należących do kategorii kompetencji społecznych, odnoszących się do domeny afektywnej (postrzeganie, uczucia, postawy) weryfikowane są najczęściej poprzez metody waloryzacyjne (impresyjne oraz ekspresyjne) eksponujące wartości i postawy oraz 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 i ćwiczeń laboratoryjnych oraz terenowych. Kompetencje inżynierskie oraz umiejętności praktyczne weryfikowane są przede wszystkim poprzez kontrolę prawidłowości wykonania projektów i zadań projektowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych i terenowych oraz kontrolę prawidłowości realizacji praktyki zawodowej, a także pracy dyplomowej. Weryfikacja i ocena przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej skupia się dodatkowo na bieżącej kontroli realizowanych przez studentów zadań o charakterze praktycznym a także ocenie opracowywanych przez nich sprawozdań, projektów i zadań projektowych w aspekcie twórczego myślenia i działania. 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 opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku budownictwo.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego polega na przeprowadzaniu pisemnych sprawdzianów zaliczeniowych (testów z pytaniami otwartymi i zamkniętymi), ciągłej obserwacji realizowanej przez nauczyciela (zaangażowanie w pracę indywidualną i grupową, frekwencja na zajęciach), oceny aktywności na zajęciach, oceny wypowiedzi pisemnych i ustnych. Kompetencje językowe kontrolowane są w zakresie czterech sprawności: słuchania, czytania, mówienia i pisanie. Pisemne formy weryfikacji obejmują ocenę rozumienia tekstu, poprawność gramatyczną, zasób słownictwa (w tym specjalistycznego, związanego z branżami budownictwa) oraz umiejętność formułowania wypowiedzi z zastosowaniem odpowiedniego rejestru językowego. Ustne formy weryfikacji obejmują kontrolę osiągania umiejętności wygłaszania prezentacji, podczas których ocenia się poprawność gramatyczną oraz umiejętność formułowania wypowiedzi. 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 i B2+ odpowiednio dla pierwszego i drugiego poziomu studiów.

Zgodnie z obowiązującymi w Uczelni sformalizowanymi regulacjami, 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 odbywa się przede wszystkim w trybie stacjonarnym (wyjątkiem jest możliwość wykorzystania narzędzi komunikacji elektronicznej w celu przeprowadzenia egzaminu dyplomowego – stosowane rozwiązania są zgodne z wymogami określonymi w art. 76a ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce).

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci: prac etapowych oraz ich wyników, projektów, prac dyplomowych i dokumentacji praktyk. Poddane ocenie prace etapowe

mają postać: egzaminów mających formę testów wielokrotnego wyboru i z pytaniami otwartymi, kolokwii z pytaniami wymagającymi udzielenia odpowiedzi opisowych oraz opartych na przeprowadzonych obliczeniach, projektów koncepcyjnych i konstrukcyjnych oraz sprawozdań ze zrealizowanych prac laboratoryjnych, w tym mających postać graficzną/rysunkową lub opracowań informatycznych powstałych w wyniku działania z wykorzystaniem narzędzi komputerowego wspomagania pracy inżyniera. Tematyka wybranych do oceny prac etapowych realizowanych na studiach pierwszego stopnia dotyczy m.in.: rozpoznawania minerałów, skali Mohsa, form tektonicznych, stref w profilu zwietrzeniowym, rodzajów map geologicznych, przekrojów geologicznych obejmujących analizę informacji zaczerpniętych z map, określenia upadu warstw sposobem graficznym, analizy uziarnienia gruntu i stanu gruntu, analizy makroskopowej, granic Atterberga, posadowienia konstrukcji szkieletowej na stopach fundamentowych, rozkładu naprężeń w przekroju poprzecznym ławy fundamentowej obciążonej mimośrodowo, parcia czynnego i biernego gruntu, nośności podłoża gruntowego obciążonego fundamentem bezpośrednim, wyznaczania ugięcia belek metodą różnic skończonych, definicji i interpretacji graficznej aproksymacji i interpolacji, etapów obliczeń metodą różnic skończonych i elementów skończonych, uzupełniania brakujących elementów w modelu BIM za pomocą narzędzi wspomagania komputerowego (słupy, belki, okna schody) a także zrealizowanych prac podczas odbywania praktyki zawodowej. Z kolei tematyką prac etapowych realizowanych na studiach drugiego stopnia jest: analiza obciążonych elementów sprężynowych, prętowych, belkowych i bryłowych metodą elementów skończonych, analiza numeryczna z wykorzystaniem narzędzi komputerowego wspomagania projektowania zabezpieczenia wykopu fundamentowego ścianą berlińską z pięciopoziomowym kotwieniem, kategorie geotechniczne, sondowania statyczne i dynamiczne podłoża gruntowego, stany graniczne konstrukcji geotechnicznych, podejścia obliczeniowe, technologiczne rozwiązania ochrony obiektów przed wodą gruntową, rozwiązania konstrukcyjne posadowień na gruntach słabonośnych, technologie zabezpieczania głębokich wykopów, mechanizmy utraty stateczności zboczy, projektowe rozwiązania przejścia podziemnego w obudowie żelbetowej, wybrane operacje na modelu BIM budynku biurowego (zmiana układu ścian, stropów itp.), obszary składowe platformy CDE, otwarte formaty danych, elementy spotykane w procesie BIM niepodlegające standaryzacji, opis planu realizacji BIM w projekcie, paradygmaty programowania zorientowanego na obiekty, konstytutywne cechy BIM, zintegrowane procesy realizacji inwestycji, natywne formaty oprogramowania wybranych narzędzi BIM a także zrealizowanych prac podczas odbywania praktyki zawodowej. Analiza wybranych prac etapowych, w tym dokumentacji praktyk, egzaminów, kolokwii, zadań obliczeniowo-projektowych, projektów i sprawozdań z zajęć realizowanych na ocenianym kierunku na studiach pierwszego stopnia (*podstawy geologii inżynierskiej, mechanika gruntów i fundamentowanie, metody obliczeniowe, modelowanie komputerowe*) oraz studiach drugiego stopnia (*metoda elementów skończonych, fundamentowanie specjalne, podstawy budownictwa podziemnego, BIM - metody komputerowe w budownictwie*) wykazała ich zgodność z treściami programowymi zawartymi w kartach informacyjnych zajęć oraz potwierdziła zapewnienie prawidłowej weryfikacji założonych efektów uczenia się - w nielicznych przypadkach (np. *mechanika gruntów i fundamentowanie, podstawy geologii inżynierskiej, metody obliczeniowe*) dostrzeżono brak w pracach uzasadnienia wystawionej oceny, a w przypadku niektórych prac (np. *metoda elementów skończonych, fundamentowanie specjalne*) – brak jakichkolwiek znamion przeprowadzonej kontroli. Rekomenduje się umieszczanie na każdej pracy etapowej właściwego, merytorycznego uzasadnienia wystawionej oceny, zwracając szczególną uwagę na argumentację obniżenia oceny. Przeprowadzone hospitacje wybranych zajęć wykazały, że proces weryfikacji i oceny efektów uczenia się

przeprowadzany jest właściwie, a jego główny cel związany z nabywaniem przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych - jest osiągany.

Analiza wybranych prac dyplomowych wykazała, że ich tematyka jest zgodna z kierunkiem budownictwo i przyjętymi efektami uczenia się oraz zakresem dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której przyporządkowany jest oceniany kierunek. Poddane ocenie prace dyplomowe realizowane na studiach pierwszego stopnia mają przede wszystkim charakter projektów koncepcyjnych, konstrukcyjno-budowlanych i opracowań studialno-projektowych. Dotyczą np. rozwiązań projektowych: budynków magazynowych z zapleczem biurowym, budynków użyteczności publicznej (szkoły, muzea), parkingu z zagospodarowaniem terenu, systemu BMS (building management system) dla budynku biurowego w koncepcji budynku inteligentnego. Z kolei prace dyplomowe realizowane na studiach drugiego stopnia mają charakter rozwiązań złożonych problemów technicznych popartych właściwymi analizami obliczeniowymi, w tym wariantowymi i uwzględniającymi koszty proponowanych przedsięwzięć budowlanych. Dotyczą: rozwiązań koncepcyjnych obwodnicy miasta, oceny oporu granicznego podłoża według teorii Meyerhofa dla płytko posadowionych fundamentów na gruntach niespoistych na podstawie badań CPT, analizy wpływu zmian w warunkach gruntowo-wodnych zidentyfikowanych w badaniach polowych w aspekcie projektowania ścian szczelinowych, projektowego rozwiązania dwukondygnacyjnego garażu o konstrukcji płytowo-słupowej, analizy możliwych kierunków modernizacji budynków wielorodzinnych wykonanych w technologii wielkoblokowej, optymalizacji przegród zewnętrznych budynku jednorodzinnego w aspekcie obniżenia jego energochłonności, w tym z opracowaniem świadectwa charakterystyki energetycznej. W niektórych recenzjach dostrzeżono brak uzasadnienia obniżenia oceny (np. w przypadku pracy pt. „Koncepcja budowy obwodnicy miasta Przasnysz w ciągu drogi krajowej nr 57”). Rekomenduje się umieszczanie w recenzjach prac dyplomowych właściwego, merytorycznego uzasadnienia wystawionej oceny, zwracając szczególną uwagę na argumentację obniżenia oceny. Prace zapewniają możliwość weryfikacji umiejętności studentów związanych z obliczeniowym i/lub doświadczalnym rozwiązaniem postawionego problemu inżynierskiego i stanowią dowód osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych związanych z twórczym realizowaniem podjętego zadania technicznego, ściśle związanego z branżą budownictwa. Analiza wybranych prac etapowych i prac dyplomowych potwierdziła, że są one zadowalającym dowodem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stawiane im wymagania są we właściwy sposób dostosowane do poziomów studiów i profilu praktycznego oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której kierunek jest przyporządkowany.

Uczelnia corocznie monitoruje efekty uczenia się osiągnięte przez studentów ocenianego kierunku budownictwo. Ankiety obejmują przede wszystkim ocenę konstrukcji programów studiów i przydatności treści kształcenia w życiu zawodowym. Wyniki badań losów zawodowych absolwentów kierunku budownictwo wykazują, że: większość absolwentów (81%) pracowała w okresie studiów, około 13% pracowało dorywczo; 77% absolwentów pracuje w tym samym zakładzie pracy, co w okresie studiów; zdecydowana większość absolwentów (80%) wykonuje pracę zgodną z kierunkiem ukończonych studiów; ponad połowa absolwentów (57%) pracuje jako kadra niższego i średniego szczebla, 18% jako pracownicy wyższego szczebla; blisko jedna czwarta (23 %) absolwentów prowadzi własną działalność gospodarczą; 80% badanych było zadowolonych z poziomu przygotowania do pracy zawodowej; prawie wszyscy (98%) są zadowoleni z wyboru kierunku studiów i Uczelni; 92% ogółu absolwentów sądzi, że zdobytą podczas studiów wiedzę i umiejętności wykorzystuje w obecnej pracy zawodowej, a większość absolwentów nie planuje dalszej kariery naukowej, ograniczając się do

zdobycia tytułu magistra inżyniera. Studia podyplomowe lub inne kursy i szkolenia zawodowe bierze pod uwagę tylko 14% ankietowanych. Uzyskane wyniki potwierdzają osiąganie przez studentów założonych w programie studiów efektów uczenia się.

Osiągnięcia studentów w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku budownictwo są przekonującym dowodem osiągania przez nich stosownych kompetencji inżynierskich i umiejętności praktycznych. Przykładem może być praca badawcza zrealizowana na rzecz podmiotu gospodarczego (przedsiębiorstwo „ARTRYS”, 2024), w ramach której studenci przeprowadzili badania innowacyjnych rozwiązań podkonstrukcji do elewacji wentylowanych. Na podstawie uzyskanych wyników firma wprowadziła korekty poprawiające parametry mechaniczne i zgłosiła system do Jednostki Oceny Technicznej w celu wydania Europejskiej Oceny Technicznej. Innym przykładem są badania laboratoryjne i symulacje komputerowe przeprowadzone przez studentów w celu weryfikacji założeń przyjętych przez projektanta branży systemów elewacyjnych. Na podstawie uzyskanych wyników badań opublikowano we współudziale z pracownikami Uczelni kilka artykułów naukowych (Materiały Budowlane, 2023, 2024).

Zalecenia dotyczące kryterium 3 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)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

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 są ogólnie dostępne, kompletne i zrozumiałe.

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

Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów. Mają możliwość adaptowania do potrzeb studentów z niepełnosprawnością, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Obowiązujące i stosowane w Uczelni metody weryfikacji osiągnięcia założonych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, takie jak: kolokwia, egzaminy, sprawozdania, testy, projekty, prezentacje i dyskusje - zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku budownictwo, a także umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów pierwszego stopnia i B2+ na poziomie studiów drugiego stopnia, w tym języka specjalistycznego.

Prace etapowe oraz dyplomowe potwierdzają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Prace dyplomowe mają charakter rozwiązań postawionego problemu inżynierskiego, co jest właściwe dla studiów technicznych o profilu praktycznym.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się stosowne uzupełnienie obowiązujących w Uczelni zasad rekrutacji, aby zapewniały selekcję ze względu na wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się przewidzianych programem studiów na ocenianym kierunku.
2. Rekomenduje się umieszczanie na każdej pracy etapowej oraz w każdej recenzji pracy dyplomowej właściwego, merytorycznego uzasadnienia wystawionej oceny, zwracając szczególną uwagę na argumentację obniżenia oceny.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Kadrę prowadzącą kształcenie na I stopniu kierunku budownictwo w Akademii Techniczno-Artystycznej Nauk Stosowanych w Warszawie (ATA) stanowi 45. pracowników badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych, w tym 6. posiadających tytuł naukowy profesora, 2. nauczycieli akademickich ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 25. nauczycieli ze stopniem doktora i doktora inżyniera i 12. magistrów i magistrów inżynierów (w tym 2. magistrów prowadzących lektoraty z języka angielskiego). Dla 18. osób ATA jest podstawowym miejscem pracy. Na II stopniu kierunku budownictwo zajęcia prowadzą 33 osoby: 4. profesorów, 6. doktorów habilitowanych, 21. doktorów i doktorów inżynierów oraz 2. magistrów i magistrów inżynierów. Dla 11. osób ATA jest ich

podstawowym miejscem pracy. W procesie dydaktycznym uczestniczą głównie osoby zatrudnione w ramach Wydziału Architektury. Jedenastu nauczycieli prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku nie posiada aktualnego, udokumentowanego dorobku naukowego i praktycznego co umożliwia jedynie w minimalnym stopniu prawidłową realizację treści programowych (szczegółowe informacje przedstawiono w załączniku nr 4 do raportu z wizytacji). Doświadczenie naukowe i dydaktyczne pozostałych nauczycieli generalnie zapewnia właściwą realizację zajęć dydaktycznych, w tym nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych.

Rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do zaktualizowania dorobku naukowego i/lub praktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku budownictwo. Pracownicy dydaktyczni mogą publikować w krajowych czasopismach naukowo-technicznych.

Oceniany kierunek studiów został przyporządkowany do dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport, jako dyscypliny wiodącej w 100% na studiach I i II stopnia. Wskazaną dyscyplinę, reprezentuje 28 nauczycieli/osób prowadzących zajęcia na kierunku, co stwierdza się na podstawie dyplomów nadania stopnia/tytułu czy dyplomu ukończenia studiów. Inni nauczyciele/osoby prowadzące zajęcia reprezentują dyscypliny: inżynierię mechaniczną (13 osób), inżynierię środowiska, górnictwo i energetykę (3 osoby), architekturę i urbanistykę (3 osoby), inżynierię materiałową (1 osoba). Znajdują się tu także osoby reprezentujące dziedziny inne niż dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych – dziedzinę nauk ścisłych i przyrodniczych (matematyka – 1, nauki fizyczne – 2, nauki chemiczne – 2, nauki biologiczne – 1, nauki o Ziemi i środowisku – 1) oraz dziedzinę nauk rolniczych (nauki leśne – 1), dziedzinę nauk humanistycznych (2 osoby) i dziedzinę nauk społecznych (2 osoby).

W składzie kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku na studiach I stopnia jest 18% samodzielnych pracowników, a na studiach II stopnia – 30%. Zagadnienia związane z kompetencjami inżynierskimi zapewniają pracownicy posiadający tytuł zawodowy inżyniera (zdecydowana większość pracowników), w tym grono osób z doświadczeniem zawodowym zdobytym poza Uczelnią.

Nauczyciele posiadają szereg uprawnień zawodowych ściśle związanych z kształceniem na kierunku. 13 osób legitymuje się uzyskanymi uprawnieniami budowlanym do projektowania i/lub kierowania robotami budowlanymi (w tym 2. osoby dodatkowo mają specjalizację techniczną Geotechnika w ramach posiadanych uprawnień budowlanych); 1. osoba – uprawnienia brytyjskie i członkostwo w *Institution of Civil Engineers*; 1. osoba – uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej; 1. osoba – uprawnienia geologiczne kategorii VI w zakresie ustalania warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb zagospodarowania przestrzennego i posadawiania obiektów budowlanych, w tym zakładów górniczych i budownictwa wodnego, magazynowania substancji oraz składowania odpadów w górotworze i na powierzchni ziemi; 1. osoba – uprawnienia geologiczne kategorii VII w zakresie ustalanie warunków geologiczno-inżynierskich, z wyłączeniem wyrobisk górniczych i obiektów budowlanych zakładów górniczych oraz obiektów budownictwa wodnego. Nauczyciele mają uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego PZITB w zakresie technologii i materiałów budowlanych, budownictwa ogólnego oraz izolowania i zabezpieczania obiektów budowlanych, fundamentowania, obiektów kubaturowych; rzeczoznawcy SITK RP w zakresie konstrukcji szlaków komunikacyjnych; rzeczoznawcy w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego; rzeczoznawcy majątkowego w zakresie wyceny nieruchomości; rzeczoznawcy PSRZiBS w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, rzeczoznawcy Ministra Kultury w zakresie zabezpieczenia technicznego

zabytków; legitymują się certyfikatem PKG potwierdzającym kwalifikacje i doświadczenie zawodowe w zakresie geotechniki czy też są biegłymi sądowymi.

Dorobek naukowy pracowników mieści się w większości w dyscyplinie naukowej, do której przyporządkowany jest oceniany kierunek. Pracownicy posiadają w swoim dorobku naukowym wiele publikacji wysoko punktowanych, indeksowanych w bazie *Journal Citation Reports*, są autorami rozdziałów w monografiach naukowych, czy też autorami podręczników. Pracownicy i prowadzący zajęcia publikują w renomowanych czasopismach, takich jak: *Applied Sciences*, *Archives of Civil Engineering*, *Continuum Mechanics and Thermodynamics*, *Energies*, *Journal of Building Engineering*, *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, *Metallurgical and Materials Transactions A* oraz *Materials*. Struktura kwalifikacji kadry prowadzącej proces kształcenia na kierunku budownictwo, w tym posiadane tytuły i stopnie naukowe, jak również liczebność kadry dydaktycznej jest odpowiednia do liczby studentów. Pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku posiadają w większości wieloletnie doświadczenie dydaktyczne zapewniające prawidłową realizację zajęć. Część osób jest przygotowanych do prowadzenia zajęć w języku angielskim. Nauczyciele i prowadzący zajęcia stale podnoszą kompetencje dydaktyczne uczestnicząc w studiach podyplomowych i kursach, takich jak: Studium pedagogicznego dla nauczycieli akademickich, Seminarium pedagogicznego dla doktorantów, Studia podyplomowe w zakresie BIM – technologie cyfrowe w architekturze i budownictwie, Studia podyplomowe w informatyce, Kompetencje miękkie w specyfice funkcjonowania uczelni, Proces kształcenia i budowa kultury jakości kształcenia, Wsparcie psychologiczne wobec osób z niepełnosprawnością – szkolenie dla nauczycieli, Komunikacja i *savoir-vivre* wobec osób z niepełnosprawnością – szkolenie dla nauczycieli, Projektowanie i kosztorysowanie w budownictwie, Kurs dla nauczycieli akademickich Politechniki Warszawskiej podnoszący kompetencje w zakresie innowacyjnych umiejętności dydaktycznych, Kurs dla nauczycieli akademickich Politechniki Warszawskiej podnoszący kompetencje dydaktyczne w zakresie prowadzenia dydaktyki w języku obcym – język angielski na poziomie biegłości językowej C1. Nauczyciele zostali przeszkoleni w zakresie praktycznego wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość, aby prowadzić zajęcia z wykorzystaniem platformy komunikacyjnej ZOOM, MS Teams lub Serwisu E-learningowego ATA (platforma Moodle). Obecnie wszyscy nauczyciele akademicy posiadają umiejętność prowadzenia zajęć zdalnych z użyciem całego spektrum funkcjonalności wykorzystywanej na Uczelni platformy Moodle.

O obsadzie zajęć decyduje Dziekan Wydziału w porozumieniu z Pełnomocnikiem Dziekana ds. Jakości na kierunku budownictwo i koordynatorami przedmiotów, którzy mogą proponować nauczycieli akademickich i ekspertów niebędących nauczycielami akademickimi legitymujących się dużym doświadczeniem zawodowym do prowadzenia zajęć praktycznych; Pełnomocnikiem Dziekana ds. Dyplomowania, który przedstawia propozycję promotorów prac dyplomowych przygotowaną przez Zespół Dydaktyczny ds. Dyplomowania; Kierownikiem Studium Języków Obcych, w zakresie obsady zajęć z języków obcych. Zasadą stosowaną w doborze obsady zajęć jest zgodność tematyki badań, dorobku naukowego i kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia z treściami realizowanych przez nich zajęć. Pod uwagę brane są także oceny studentów i wyniki bieżącej oceny pracy nauczyciela. Przydział zajęć na ocenianym kierunku jest z reguły prawidłowy. Również godzinowe obciążenie nauczycieli akademickich generalnie nie budzi zastrzeżeń. Wykłady najczęściej prowadzą pracownicy posiadający tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora

habilitowanego, ale też i doktora. W dwóch przypadkach, wykłady z Konstrukcji drewnianych 2 (studia I stopnia, 4 rok) oraz Technologii informacyjnej (studia I stopnia, 1 rok) prowadzone są przez magistrów. W przypadku zajęć związanych z osiąganiem kompetencji inżynierskich oraz nabywaniem umiejętności praktycznych, brane pod uwagę jest również doświadczenie nauczyciela uzyskane poza uczelnią. Przedmioty podstawowe – *matematyka, fizyka i chemia* oraz *języki obce* prowadzone są przez pracowników o właściwym przygotowaniu zawodowym. Zapewnia to prawidłową realizację procesu dydaktycznego, jak również możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Zastrzeżenia wzbudziła obsada przedmiotów (i ich form): Fizyka budowli (ćwiczenia audytoryjne), Konstrukcje sprężone (wykłady + ćwiczenia projektowe), Komputerowe wspomaganie projektowania budowlanego (ćwiczenia laboratoryjne), Konstrukcje drewniane (ćwiczenia projektowe) oraz Konstrukcje drewniane 2 (wykłady + ćwiczenia projektowe). Zajęcia te powinny być prowadzone przez inżyniera budownictwa, a nie inżynierów mechaników czy inżyniera energetyka (szczegółowe informacje przedstawiono w załączniku nr 4 do raportu z wizytacji). Prawidłowa realizacja treści programowych z przedmiotów kierunkowych/specjalistycznych wymaga specjalistycznej wiedzy z zakresu dawnej dyscypliny budownictwo.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia generalnie umożliwia prawidłową realizację zajęć. Obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich prowadzeniem zajęć jest zgodne z wymaganiami. Nauczyciele pracujący w ATA jako podstawowym miejscu pracy realizują 52% godzin zajęć wynikających z programu studiów na studiach I stopnia, a w przypadku studiów II stopnia – 53%.

Jak wykazano w załączniku nr 5 do niniejszego raportu, wyniki hospitacji zajęć podczas wizytacji wskazują na właściwy dobór obsady zajęć do poziomu kształcenia i kompetencji nauczycieli, na dobre przygotowanie nauczycieli akademickich do zajęć, odpowiednią wiedzę i umiejętności, a także dobry dobór metod dydaktycznych.

Na ocenianym kierunku przeprowadzane są okresowe oceny nauczycieli akademickich. Nauczyciele akademicy poddawani są regularnej ocenie: bieżącej przez ich przełożonych oraz okresowej przez Dziekana Wydziału, zgodnie z Regulaminem oceny okresowej nauczycieli akademickich. Wyniki okresowej oceny kadry są wykorzystywane do doskonalenia procesu dydaktycznego oraz kadry. Ocena okresowa przeprowadzana jest nie rzadziej niż raz na 4 lata lub na wniosek Rektora. Podstawę oceny stanowią osiągnięcia naukowe oraz dydaktyczne i organizacyjne nauczyciela akademickiego wykonywane w ramach stosunku pracy w ATA, a także podnoszenie kompetencji zawodowych. Dodatkowa aktywność niezwiązana z pracą w Uczelni jest brana pod uwagę, jeśli przyczynia się do podnoszenia kompetencji zawodowych i powiększania dorobku zawodowego lub z innych powodów ma znaczenie dla Uczelni. W ocenie okresowej uwzględnia się także przestrzeganie przepisów o prawie autorskim i prawach pokrewnych, a także o własności przemysłowej. Przy ocenie wypełniania obowiązków dydaktycznych Dziekan uwzględnia ocenę studentów w formie ankiet po zakończeniu każdego cyklu zajęć dydaktycznych. Wyniki okresowej oceny pracy nauczycieli akademickich mają wpływ na politykę kadrową Uczelni. W przypadku powtarzających się słabych ocen pracy dydaktycznej, naukowej i organizacyjnej nauczyciela jego bezpośredni przełożony zobowiązany jest do przeprowadzenia rozmowy wyjaśniającej lub/i hospitacji zajęć. Uzyskanie negatywnej okresowej oceny nauczyciela akademickiego może stanowić podstawę dla rozwiązania z nim stosunku pracy. W przypadku dwóch kolejnych ocen negatywnych danego nauczyciela akademickiego Rektor podejmuje decyzję o rozwiązaniu stosunku pracy. Dodatkowo ocenę nauczycieli i osób prowadzących

zajęcia przeprowadza się na podstawie: analizy ocen uzyskiwanych przez studentów, przy czym jako sygnał niepokojący traktowana jest zarówno szczególnie wysoka, jak i szczególnie niska liczba ocen negatywnych; indywidualnych, często również nieformalnych, rozmów ze studentami; informacji przekazywanych przez Samorząd Studencki ATA; hospitacji zajęć i indywidualnych rozmów Dziekana z prowadzącymi zajęcia. Analiza ocen odbywa się 2 razy w roku, a jej wyniki dyskutowane są na posiedzeniach Rady Wydziału ds. Programów i Jakości. Systematycznie analizowane są również końcowe wyniki studiów, tj. oceny na dyplomach.

Hospitacje mają charakter planowany lub interwencyjny. Semestralny plan hospitacji określany jest przez Dziekana Wydziału. Celem hospitacji jest zdiagnozowanie metod prowadzonych zajęć i wykorzystywanych narzędzi dydaktycznych oraz podjęcie działań doradczych mających na celu wyeliminowanie ewentualnych niedoskonałości. Hospitację przeprowadza Dziekan lub wyznaczony nauczyciel akademicki. W każdym semestrze hospitacji podlega co najmniej 10% nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia spośród wszystkich osób prowadzących zajęcia na kierunku w danym semestrze. Hospitacji podlegają co najmniej jedno zajęcia nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia. Zajęcia prowadzone w formie zdalnej są hospitowane z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, zgodnie z obowiązującym Regulaminem hospitacji zajęć i uwzględniane są w semestralnym planie hospitacji. Wyniki hospitacji wykorzystywane są podczas okresowych ocen pracowników oraz w celu skutecznego prowadzenia polityki kadrowej i zapewniania jakości kształcenia w Uczelni.

Zatrudnianie nauczycieli akademickich odbywa się zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nabór nowych pracowników ATA do pracy odbywa się w trybie jawnym, otwartym, ale pozakonkursowym. Podstawowe kryteria kwalifikacyjne kandydatów to: predyspozycje merytoryczne do objęcia danego stanowiska; dotychczasowy przebieg pracy zawodowej, ze szczególnym uwzględnieniem dorobku naukowego lub artystycznego i dydaktycznego; inne wymagania określone przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz rozporządzenia ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki. Politykę kadrową w ATA prowadzi Rektor Uczelni. Realizacja zamierzeń polityki kadrowej należy do dziekanów Wydziałów, kierowników jednostek ogólnouczelnianych oraz kierownika Działu Kadr. Nadrzędnym celem polityki kadrowej ATA jest tworzenie profesjonalnego, stabilnego zespołu kadry badawczo-dydaktycznej Uczelni, zapewniającej najwyższą jakość kształcenia i badań naukowych na prowadzonych kierunkach studiów. ATA dokłada wszelkich starań, aby zajęcia dydaktyczne prowadziły osoby, które: posiadają jak najwyższe kwalifikacje i kompetencje oraz dorobek dydaktyczny, naukowy lub artystyczny w zakresie prowadzonych przez Uczelnię kierunków studiów; są autorytetami naukowymi i/lub doświadczonymi profesjonalistami w dziedzinie prowadzonych zajęć; odznaczają się wysoką komunikatywnością wypowiedzi i potrafią pobudzić wśród studentów pragnienie zdobywania wiedzy, a także uczestniczenia w jej tworzeniu oraz kształtowania umiejętności i kompetencji społecznych; identyfikują się z Uczelnią i jej misją. Do kształcenia na studiach o profilu praktycznym Uczelnia zatrudnia praktyków, będących wysokiej klasy specjalistami w swojej branży. Nauczyciele akademicki zatrudnieni na stanowiskach dydaktycznych winni posiadać przygotowanie pedagogiczne potwierdzone określonym w oddzielnych przepisach świadectwem kwalifikacyjnym.

Wszyscy pracownicy badawczo-dydaktyczni zatrudnieni w Uczelni na podstawie umowy o pracę, zobowiązani są do prowadzenia badań naukowych, zakończonych uzyskaniem efektu w postaci co

najmniej jednej publikacji naukowej, udziału w konferencji naukowej lub innego osiągnięcia naukowego w ciągu roku kalendarzowego.

Rozwojowi kadry badawczo-dydaktycznej służy system motywacji pracowników w postaci nagród proжекciowych za osiągnięcia publikacyjne. Uczelnia wspiera pracowników Uczelni lub osoby współpracujące z Uczelnią na podstawie umowy cywilno-prawnej w rozwoju naukowym i zawodowym m. in. poprzez: finansowanie kosztów przeprowadzenia przewodu doktorskiego lub habilitacyjnego; finansowanie badań naukowych ściśle związanych z realizowanym w Uczelni kształceniem i wyraźnie odpowiadających zakresom dyscyplin naukowych powiązanych z kierunkami studiów, jakie realizowane są w ATA, wspierając osiąganie założonych efektów uczenia się; finansowanie uczestnictwa w konferencjach naukowych, publikację artykułów naukowych, a także zakup niezbędnej literatury; finansowanie udziału w szkoleniach podnoszących kompetencje dydaktyczne pracowników. Zgodnie z zarządzeniem Rektora ATA za publikacje i inne osiągnięcia naukowe twórca, który afiliował dzieło w ATA otrzymuje wynagrodzenie za autorstwo artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych i w recenzowanych materiałach z międzynarodowych konferencji naukowych, zamieszczonych w wykazie tych czasopism i materiałów sporządzonym przez ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego i nauki, autorstwo artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych niezamieszczonych w wykazie czasopism, autorstwo monografii naukowych wydanych przez wydawnictwa z wykazu i spoza wykazu, autorstwo rozdziałów w monografiach, redakcję naukową monografii, przyznanie patentu na wynalazki czy praw ochronnych na wzory użytkowe. Wynagrodzenie przysługuje także za osiągnięcia niepunktowane bezpośrednio w systemie ewaluacji jakości działalności naukowej, lecz mające wpływ na ogólną ocenę Uczelni, jak przykładowo: opieka nad działalnością naukową studentów czy organizacja konferencji. Za wybitne osiągnięcia naukowe Rektor może przyznać nagrodę specjalną, której wysokość ustalana jest indywidualnie.

W opinii zespołu oceniającego PKA realizowana obecnie polityka kadrowa sprzyja stabilizacji zatrudnienia i gwarantuje prawidłową realizację procesu dydaktycznego oraz realizację badań naukowych związanych z wiodącą dyscypliną naukową inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Rozwiązywanie sytuacji konfliktowych wśród pracowników zostało uregulowane prawnie. Już w roku 2019 wprowadzone zostały „Zasady rozwiązywania konfliktów”, które znajdują zastosowanie do rozwiązywania konfliktów wykraczających poza ramy innych regulacji prawnych w Uczelni i odniesiono je do sytuacji konfliktowych: student-student, student-grupa studentów, grupa studentów-student, student-nauczyciel akademicki, grupa studentów-nauczyciel akademicki (i odwrotnie). Opisano również zasady w odniesieniu do słuchaczy studiów podyplomowych. W roku 2022 wprowadzono również Procedury antydyskryminacyjne i antymobbingowe.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 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)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane /
-----	---	---------------------------	---

			<i>zalecenie niezrealizowane)</i>
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy lub/i praktyczny oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zapewniają właściwą realizację programu i zakładanych efektów uczenia się, z uwzględnieniem wszystkich prowadzonych specjalności. 11 osób nie posiada aktualnego/udokumentowanego dorobku naukowego ani praktycznego zapewniającego realizację efektów uczenia się przypisanych do prowadzonych zajęć. Należy zadbać o zaktualizowanie dorobku publikacyjnego lub/i praktycznego pracowników dydaktycznych.

Liczebność kadry i jej struktura umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Nauczyciele pracujący w ATA jako podstawowym miejscu pracy realizują 52% godzin zajęć wynikających z programu studiów na studiach I stopnia, a w przypadku studiów II stopnia – 53%.

Przydział zajęć na ocenianym kierunku nie jest prawidłowy w przypadku pięciu przedmiotów. Prawidłowa realizacja treści programowych z przedmiotów kierunkowych/specjalistycznych wymaga specjalistycznej wiedzy z zakresu dawnej dyscypliny budownictwo. W dwóch przypadkach wykłady są prowadzone przez magistrów, w dodatku bez aktualnego dorobku zapewniającego właściwą realizację efektów uczenia się.

Nauczyciele zostali przeszkoleni w zakresie praktycznego wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość oraz posiadają umiejętność prowadzenia zajęć zdalnych z użyciem Platformy Mobilnej Uczelni. Zaspakajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli i innych osób prowadzących zajęcia, którzy są motywowani przez system nagród projakościowych.

Na ocenianym kierunku przeprowadzane są okresowe oceny nauczycieli akademickich, których wyniki są wykorzystywane do doskonalenia procesu dydaktycznego oraz kadry. Doskonaleniu procesu dydaktycznego i kadry służą także hospitacje zajęć.

Polityka kadrowa sprzyja stabilizacji zatrudnienia i gwarantuje prawidłową realizację procesu dydaktycznego.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do zaktualizowania dorobku naukowego i/lub praktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku budownictwo.
2. Rekomenduje się zmianę przydziału zajęć w przypadku przedmiotów wymagających specjalistycznej wiedzy z zakresu kierunku budownictwo.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Uczelnia dysponuje własną nowoczesną bazą lokalową przystosowaną do wymagań osób z niepełnosprawnościami oraz wyposażeniem dydaktycznym i badawczym umożliwiającym prawidłową realizację efektów uczenia się na obu stopniach studiów. Wszystkie sale wykładowe są wyposażone w rzutniki multimedialne i komputery z możliwością regulowanego zaciemnienia sali, większe – w instalację nagłaśniającą i mikrofon. Także znacząca część sal ćwiczeniowych ma zamontowane na stałe rzutniki multimedialne i komputery, w pozostałych instalowane są one czasowo w miarę potrzeb. Uczelnia stale i sukcesywnie uzupełnia infrastrukturę dydaktyczną o wyposażenie ułatwiające kształcenie studentom z niepełnosprawnościami. Wszystkie stanowiska komputerowe w pracowniach mają stały dostęp do Internetu. We wszystkich budynkach ATA jest ogólnodostępna sieć Wi-Fi oraz kioski internetowe. Uczelnia udostępnia sale do dyspozycji studentów i nauczycieli również poza godzinami objętymi planami zajęć.

Większość zajęć dydaktycznych na kierunku budownictwo odbywa się w gmachu przy ul. Rejtana 16 oraz w odległej o 300 m siedzibie Uczelni przy Olszewskiej 12. Zajęcia terenowe oraz część ćwiczeń audytoryjnych z Mechaniki gruntów, realizowana jest w Terenowej Stacji Ochrony Przyrody i Krajobrazu ATA, w Klaudynie przy ul. Klaudyńskiej 33, gdzie również prowadzone są ćwiczenia terenowe z geotechniki. Na infrastrukturę Uczelni, dostępną dla studentów i nauczycieli kierunku budownictwo, składają się:

- Budynek przy ul. Olszewskiej 12 (siedziba administracji Uczelni) – nowoczesny budynek, o pow. 2000 m², gdzie znajdują się m.in.: Rektorat, Dziekanat Wydziału Architektury, sala Senatu, Kwestura, Dział Kadr, Dział Jakości Nauczania i Badań, Dział Marketingu i Współpracy Międzynarodowej, Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami, mini-wypożyczalnia przenośnego sprzętu elektronicznego dla osób z niepełnosprawnościami, a także 4 sale projektowe z tablicami interaktywnymi (od 16 do 40 miejsc), pracownia komputerowa;
- Kompleks budynków przy ul. Rejtana 16 o powierzchni 4800 m², w którym mieszczą się m. in.: 4 aule wykładowe (od 70 do 230 miejsc); 12 sal do ćwiczeń audytoryjnych i projektowych (po 30 miejsc w każdej); 5 pracowni komputerowych; laboratoria: Wytrzymałości Materiałów, Mechaniki Płynów, Chemii, Materiałów do Izolacji Ciepłych, Geodezji; pracownie: Geologii, Projektowania Wirtualnego Obiektu Budowlanego i Krajobrazu; Biblioteka i czytelnia ATA, Biuro Przedsiębiorczości Akademickiej (Biuro Karier). W 10 salach projektowych zamontowane są tablice interaktywne SMART BOARD GX086-V2, będące interaktywnymi wielofunkcyjnymi

narzędziami, które umożliwiają wyświetlanie dowolnej zawartości komputera, programów Microsoft Office, stron internetowych, zdjęć czy filmów w dowolnym formacie;

- Budynek przy ul. Grójeckiej 128 o powierzchni 1550 m² gdzie znajdują się m. in.: 2 audytoria (po 160 miejsc); 5 sal do ćwiczeń audytoryjnych (od 22 do 48 miejsc); 1 pracownia projektowa (18 miejsc);
- Budynek przy ul. Wawelskiej 14 o powierzchni 680 m², gdzie znajdują się m. in.: 6 sal do ćwiczeń audytoryjnych i projektowych (od 12 do 33 miejsc); 2 pokoje konsultacyjne (od 3 do 8 miejsc); Laboratorium Symulacji Odczuć Osób z Niepełnosprawnościami wykorzystywane w trakcie zajęć z przedmiotów: Bezpieczeństwo stanowisk pracy i ergonomia (I stopień) oraz Ergonomia (II stopień);
- Nieruchomości w miejscowości Klaudyn-Laski k. Warszawy przy ul. Klaudyńskiej 33 stanowią: działka o powierzchni ok. 3,5 ha z budynkami: piętrowym o pow. 380 m², parterowym pawilonem ogrodowym o pow. 110 m², pawilonem naukowo-dydaktycznym o pow. 230 m². Znajdują się tam m.in.: 4 sale do ćwiczeń audytoryjnych i projektowych (od 20 do 30 miejsc); Laboratorium Mechaniki Gruntów (+sprzęt do zajęć terenowych) oraz 1 pracownia komputerowa.

W laboratoriach są realizowane zajęcia laboratoryjne, prowadzone badania związanych z pracami dyplomowymi oraz badania naukowe. Laboratoria dysponują, oprócz standardowych urządzeń, również bardziej specjalistyczną aparaturą i urządzeniami, m. in. w: Laboratorium Chemii: wyciąg chemiczny WSC-2 szt. 3, waga AM 500 szt. 2; lodówka; chromatograf gazowy; spektrofotometr; pH-metry; zestaw konduktometryczny; destylarka szt. 1; ociekacz Durcon z przystawką; mieszadło rotacyjne; aparat Scheibera szt. 2; biurety cyfrowe; Laboratorium Fizyki: planimetr szt. 2; oświetlacz monochromatyczny; zestaw do badań dyfrakcji; pirometr; układ skanowania z rejestracją; laser 532nm; lampka spektr Helium; pipeta ML Pette; zestaw do polaryzacji światła; laser z zasilaczem szt 2; lampka hydrogen; lampka spektreoneon; laser HeNe; miernik UNI MU-02D; siłomierze; wahadło; równia pochyła; stacja pogody; Laboratorium Wytrzymałości Materiałów: uniwersalna maszyna wytrzymałościowa Zwick Z 100 sterowana numerycznie z dodatkowym oprzyrządowaniem pozwalającym na przeprowadzanie standardowych prób wytrzymałościowych: rozciąganie, ściskanie i zginanie, zestaw do pomiarów tensometrycznych – wzmacniacz tensometryczny, aktualne oprogramowanie Test XpertII, komputer, zestaw do badań ultradźwiękowych – głowica ultradźwiękowa, oprzyrządowanie, komputer, młot wahadłowy Charpy'ego firmy Zwick o maksymalnej energii 50 J. Stanowisko do badania kratownic firmy GUNT wraz z komputerem; Laboratorium Mechaniki Płynów: aparat do wyznaczania krytycznej liczby Reynoldsa H35D; zestaw do pomiaru strat przepływu cieczy H138; stanowisko do pomiaru prędkości średniej w kanale; stanowisko do badania powierzchni swobodnej cieczy w naczyniu wirującym wokół własnej osi; stanowisko do pomiaru lepkości dynamicznej powietrza w kanale o przekroju kołowym; stanowisko do badania manometrów wysokich ciśnień; stanowisko do wzorcowania mikromanometrów cieczowych; stanowisko do cechowania sondy Prandtla; stanowisko do wyznaczania charakterystyki wentylatora promieniowego; stanowisko do badania oporu ruchu ciał poruszających się w płynie; Laboratorium Mechaniki Gruntów: zestawy do analiz uziarnienia (sitowa i areometryczna); aparat Proctora do określania maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego i wilgotności optymalnej; aparaty do badania granicy płynności (aparat Casagrande'a oraz stożek opadowy); suszarka laboratoryjna; sonda dynamiczna (DPL) wraz z wyciągarką; zestawy do pobierania prób NNS firmy Eijkelkamp; lekka płyta dynamiczna (HMP LFG) do pomiarów zagęszczenia gruntów; Laboratorium Geodezji: niwelator i tzw. Total Station firmy Topcon wraz z osprzętem: lustra, łąty,

szpilki, tarcze celownicze; teodolity techniczne THEO20; liczne ruletki, węgielnice i druty inwarowe; stacja fotogrametryczna wraz z systemem obserwacji stereoskopowych firmy Vision Engineering o nazwie Contour; dron Parrot Anafi-work; ponadto wypożyczany jest sprzęt związany z pomiarem technologią satelitarną GNSS; Laboratorium Materiałów do Izolacji Ciepłych: Stanowisko komputerowe do pomiaru współczynnika przewodności cieplnej FOX314; stanowisko do pomiaru współczynnika przejmowania ciepła; mierniki poziomu dźwięku Lutron: SL-4011 i SL-4013; miernik wilgotności względnej APPA 11H; anemometr ciepłno-oporowy IBE-407123; kompaktowy termohigrometr IBE-RH210; kamera termowizyjna FLIR C3 szt.2; waga elektroniczna. Sprzęt pomocniczy: oscyloskopy dwukanałowe m.in. OS 504 RD; zasilacze stabilizowane; multimetry np. ESCORT 3136A; mierniki specjalizowane: woltomierze, amperomierze, watomierze.

Studenci kierunku budownictwo w ATA korzystają również z profesjonalnie wyposażonych w specjalistyczną aparaturę laboratoriów Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 oraz ul. Ksawerów 21 w Warszawie, z którym Uczelnia współpracuje w ramach zawartych umów. Zajęcia laboratoryjne z przedmiotu Materiały budowlane (na studiach I stopnia) odbywają się w Akredytowanym Zespole Laboratoriów Badawczych ITB, które jest jednym z największych w Polsce i Europie laboratoriów przystosowanych do wykonywania badań materiałów i wyrobów budowlanych. Studenci odbywają również zajęcia w Laboratorium Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska, Laboratorium Elementów Budowlanych oraz Laboratorium Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu.

Należy stwierdzić, że Laboratorium Mechaniki Gruntów ATA wymaga doposażenia w aparat bezpośredniego ścinania, umożliwiający szybkie oznaczenie parametrów wytrzymałościowych gruntu, jako parametrów niezbędnych do oceny podłoża gruntowego.

Infrastruktura informatyczna i specjalistyczne oprogramowanie są w nowoczesne i nie odbiegają od aktualnie używanych w działalności zawodowej i naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Laboratoria komputerowe (9 pracowni) wyposażone są w komputery w liczbie 207 (w tym 43 laptopy), odpowiadającej liczbie miejsc na sali + nauczyciel (data zakupu: 2020-2022) z zainstalowanym systemem Windows. Sprzęt komputerowy jest stopniowo wymieniany. Oprogramowanie zainstalowane na wszystkich komputerach stanowią najpopularniejsze w dyscyplinie programy graficzno-obliczeniowe, są to następujące programy: Adobe Creative Cloud 2024 (100 licencji), Allplan 2019 (80 licencji), Anaconda (16 licencji), ArCADia 14 (134 licencje), ArCADia BIM 14 (39 licencji), ArCADia-RAMA 19.1 PL (64-bit) (134 licencje), ArCADia TERMOCAD (39 licencji), Archicad 26 (207 licencji), argouml (134 licencje), Autodesk 3ds Max 2025 (164 licencje), Autodesk AutoCAD 2025 (207 licencji), Autodesk Fusion 360 (16 licencji), Autodesk Inventor Professional 2025 (115 licencji), Autodesk Mudbox 2025 (31 licencji), Autodesk Revit 2025 PL (142 licencje), Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2025 (164 licencje), Cisco Packet Tracer 8.11 (149 licencje), DIALux evo 13 (164 licencje), EquiBeam (150 licencji), FontForge (23 licencje), FreeMat (191 licencji), Fundamentowanie GEO 5 2024 (46 licencji), Google SketchUp 7 (161 licencji), MatLab R2015 (Simulink, Control System Toolbox, Robotics System Toolbox) (30 licencji), Mfgpro (111 licencji), Microsoft Office 2019 Professional PL (191 licencji), Microsoft Project 2021 PL (111 licencji), Microsoft Visual Studio Enterprise 2022 (141 licencji), Putty (47 licencji), Python 3.9 + ILDE Phyton (30 licencji), QGIS 3.30 (53 licencje), Resolume Arena, Alley, Wire (38 licencji), Rhinoceros 7 (30 licencji), SinuTrain (134 licencje), SketchUp Pro 2024 (73 licencje), SNAP (All toolboxes) (53

licencje), SOLIDWORKS 2024 x64 Edition (191 licencji), Visual Studio 2022 PL (58 licencji), V-Ray dla SketchUp Pro 2024 (73 licencje), WinSCP (99 licencji).

Wypożyczenie laboratoriów w aparaturę badawczą i sprzęty laboratoryjne jest nowoczesne i sprawne. Liczebność grup, liczba i wielkość pomieszczeń oraz liczba stanowisk badawczych i komputerowych są odpowiednie do liczby studentów i umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Zapewnia to prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej.

W opinii zespołu oceniającego PKA posiadana infrastruktura, w tym wyposażenie laboratoriów, generalnie zapewniają prawidłową realizację procesu uczenia się oraz zapewniają realizację efektów uczenia się przypisanych do grup zajęć realizowanych na ocenianym kierunku. Ingerencji wymaga Laboratorium Mechaniki Gruntów. Zespół oceniający rekomenduje podjęcie działań w celu doposażenia Laboratorium Mechaniki Gruntów. Uczelnia dysponuje nowoczesną bazą laboratoryjną wykorzystywaną zarówno do procesu dydaktycznego, jak i realizacji badań naukowych.

Tematyka księgozbioru Biblioteki zlokalizowanej w budynku przy ul. Rejtana 16 jest zgodna z profilem prowadzonych w Uczelni badań i kierunków studiów i obejmuje oprócz budownictwa inne dyscypliny nauk inżynieryjno-technicznych i inne dziedziny nauk. Bibliotekę stanowią wypożyczalnia i czytelnia, łącznie zajmujące pomieszczenia o powierzchni 180 m² oraz dwa magazyny o powierzchni 80 m² i 25 m², w których gromadzone są starsze wydania książek, archiwalne roczniki czasopism oraz prace dyplomowe licencjackie, inżynierskie, magisterskie i podyplomowe absolwentów ATA. Zbiory Biblioteki Akademii Techniczno-Artystycznej to obecnie 47 400 woluminów. Księgozbiór ciągły udostępniany w Czytelni to 295 tytułów czasopism krajowych i zagranicznych zarówno archiwalnych, jak i dostępnych w prenumeracie bieżącej. Z innych bibliotek w Warszawie studenci mogą korzystać na rewersy międzybiblioteczne. Studenci mają dostęp do pozycji związanych z realizacją programu studiów budownictwo (565 druków zwartych, 69 czasopism w wersji papierowej i 32 czasopisma w dostępie *on line*), w tym także tych zalecanych w sylabusach. Biblioteka jest czynna w poniedziałek w godz. 9.00-16.45, a we wtorek, czwartek, piątek i sobotę w godz. 8.00-15.45. We środy i niedziele Biblioteka jest nieczynna. Otwarcie Bibliotek w soboty pozwala korzystać z zasobów także studentom studiów niestacjonarnych. Godziny pracy biblioteki są odpowiednie do potrzeb studentów. Biblioteka ATA jest w pełni skomputeryzowana, gdzie system biblioteczny oferuje użytkownikowi możliwości wyszukiwania informacji w katalogu. Katalog w wersji elektronicznej pozwala na zamawianie książek przez Internet, a wgląd do konta użytkownika pozwala na przestrzeganie terminów zwrotu wypożyczonych pozycji. Wdrożony system biblioteczny poza klasycznymi formami pracy bibliotekarzy (gromadzenie, opracowanie, wypożyczanie, obsługa użytkownika czy przeglądanie katalogu) daje również możliwość tworzenia własnych zasobów cyfrowych. Biblioteka ATA zapewnia studentom bezpłatny dostęp do publikacji światowych i krajowych także dzięki zasobom Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych Academica oraz Wirtualnej Biblioteki Nauki: Science Direct (Elsevier), Springer Link, Wiley Online Library, EBSCO, Web of Science, SCOPUS; AGRO, BazEkon, BazHum, BazTech, CEJSH, Polska Cyfrowa Biblioteka Matematyki (DML-PL), Biblioteka Wirtualna Nauki, Polish Scientific Journals Database (PSJD), INFONA. Studenci i pracownicy Uczelni mogą również korzystać z: bazy NUKAT, Otwórz książkę, czasopism elektronicznych udostępnianych w ramach Open Access, zasobów bibliotek cyfrowych uczelni i instytucji naukowych polskich i zagranicznych oraz regionalnych i tematycznych bibliotek. Biblioteka również posiada bogaty zbiór norm budowlanych.

Czytelnia dysponuje 5 stanowiskami komputerowymi z dostępem do Internetu, ze stałym łączem umożliwiającym szybką i stabilną pracę, plus 1 stanowisko dla pracowników. Stanowiska komputerowe przygotowano do nauczania z wykorzystaniem e-learningu. Dostępny jest też samoobsługowy skaner dziełowy do masowej digitalizacji zbiorów bibliotecznych. Na komputerach w czytelni studenci i pracownicy mogą pracować z programami m.in.: Autodesk AutoCAD 2025, MatLab R2015 (Simulink, Control System Toolbox, Robotics System Toolbox), Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2025, SOLIDWORKS 2024, SketchUp Pro 2024. Każde stanowisko do pracy umożliwia również korzystanie z własnego sprzętu komputerowego.

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

Studenci i pracownicy mogą korzystać z Chmury Edukacyjnej ATA powstałej w 2018 r. i służącej do łatwej wymiany materiałów dydaktycznych i prac. Dzięki niej studenci wspólnie pracujący nad projektem czy pracą dyplomową mogą współdzielić zgromadzone w usłudze pliki. Może być także wykorzystywana jako chmura obliczeniowa dla potrzeb dydaktyki i badań naukowych.

Uczelnia zapewnia warunki do realizacji kształcenia w formie e-learningu. Do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, Akademia Techniczno-Artystyczna Nauk Stosowanych w Warszawie wykorzystuje: platformę komunikacyjną ZOOM oraz zakupione przez ATA licencje do prowadzenia zajęć na żywo w postaci wideokonferencji i webinarów – 60 sztuk licencji; platformę Microsoft Teams – narzędzie do pracy w zespole, które łączy potrzeby bezpośredniej komunikacji na żywo (video wykłady, wideokonferencje i webinary), daje dostęp do zasobów Office 365 w jednym miejscu oraz pozwala na przechowywanie i udostępnianie materiałów dydaktycznych i zadań oraz stworzenie kalendarza akademickiego; serwis e-learningowy ATA (platformę Moodle) do prowadzenia zajęć z języka obcego. Platforma jest środowiskiem dydaktycznym, miejscem spotkań i wspólnej pracy, zawierającym lekcje teoretyczne i praktyczne poświęcone zagadnieniom gramatycznym i słownikowym oraz poszczególnym umiejętnościom językowym: słuchaniu, czytaniu i pisaniu. Oferuje ona stały dostęp do cyfrowych materiałów wideo, audio, animacji i zbiorów multimedialnych zadań i ćwiczeń kompleksowo rozwijających znajomość języka angielskiego. Serwis e-learningowy ATA zapewnia bieżącą kontrolę postępów w nauce studentów, weryfikację wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Studenci i nauczyciele mogą korzystać z platformy serwis e-learningowy ATA przez 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę, w pracowni, w Bibliotece na Uczelni, w domu lub w każdym innym miejscu wyposażonym w połączenie z Internetem.

ATA korzysta z Platformy Obsługi Nauki PLATON-PIONIER, prowadzonej przez NASK Państwowy Instytut Badawczy, dzięki czemu studenci, nauczyciele i inni pracownicy ATA mają dostęp do: usługi wideokonferencji; usługi eduroam; usług kampusowych; usługi powszechnej archiwizacji – polegająca na udostępnieniu w skali kraju funkcjonalności zdalnej archiwizacji i backupu danych jako wartości dodanej do ogólnopolskiej akademickiej sieci naukowej PIONIER; usługi naukowej interaktywnej telewizji HD.

Studenci korzystają poza zajęciami z aparatury dydaktycznej, jak i z aparatury badawczej, po uzyskaniu zgody Rektora ATA. Dostęp studentów do aparatury badawczej i laboratoryjnej jest udzielany wyłącznie pod opieką nauczyciela odpowiedzialnego za dane laboratorium.

Laboratoria i pomieszczenia dydaktyczne, sieć bezprzewodowa, komputery, specjalistyczne oprogramowanie są dostępne dla studentów. Wejścia do budynków, gdzie odbywa się większość zajęć dydaktycznych umożliwiają wjazd wózkiem inwalidzkim. W budynkach, w którym znajdują się sale dydaktyczne są zamontowane windy. Pomieszczenia użytkowane przez studentów i pracowników są oznakowane tabliczkami informacyjnymi, w tym w języku Braille'a, zgodnie z zasadami przyjętymi w ATA. Zakupiono rzutniki do pracowni, laboratoriów i sal dydaktycznych umożliwiające wyświetlanie powiększonych prezentacji dla studentów z niepełnosprawnościami wzroku; słuchawki z niezależną regulacją głośności, umożliwiającym korzystanie z programu powiększająco-udźwiękającego oraz audiobooków dla studentów z niepełnosprawnościami słuchu, które będą dostępne w Bibliotece ATA; mobilne pętle indukcyjne; system do wideokonferencji (hybrydowego prowadzenia zajęć), który zainstalowany jest w 9 salach dydaktycznych w dwóch budynkach przy ul. Olszewskiej i ul. Rejtana. System umożliwia studentom z niepełnosprawnościami udział w zajęciach w czasie rzeczywistym poza Uczelnią (np. gdy przebywają oni w domu z powodu gorszego samopoczucia, problemów zdrowotnych), aby w dostosowanym tempie swojej pracy, przyswajać wiedzę i umiejętności.

Biblioteka Uczelni jest miejscem przyjaznym dla osób z niepełnosprawnością. Student z niepełnosprawnością może korzystać w czytelni z dwóch stanowisk przygotowanych dla osób z niepełnosprawnościami z odpowiednim sprzętem komputerowym (monitory, myszki, klawiatury), które obejmują: 2 stoły z ruchomym, sterowanym elektronicznie blatem góra-dół przeznaczone dla osób z wadami kręgosłupa, mogących pracować z komputerem tylko w pozycji stojącej, zapewniające przystosowanie stanowiska pracy do wzrostu; 2 panoramiczne monitory SAMSUNG SYNC MASTER S24B150 dla osób niedowidzących; MAGic oprogramowanie umożliwiające powiększenie wyświetlanego obrazu na ekranie monitora do 36 razy – praca przy komputerze dla osób niedowidzących; 2 klawiatury BIG KEKS LX do obsługi komputera z olbrzymimi klawiszami dla osób niedowidzących; 2 klawiatury dla osób z dysfunkcją kończyn górnych (po amputacji) - leworęczną i praworęczną; 2 myszki BigTrack dla użytkowników cierpiących na zanik mięśni rąk, możliwa obsługa również przy użyciu stopy lub łokcia; 4 powiększalniki wideo firmy Optelec pozwalające oglądać i powiększać tekst oraz obrazy do 18 razy w jakości HD; mówiący Tłumacz Partner Lux Ectaco (2 sztuki) – system do nauki języka (ma wbudowany m.in. mówiący słownik, rozmówki audio z rozpoznawaniem mowy, umożliwia głosowe wprowadzanie tekstu); Loquendo – syntezytor mowy (oprogramowanie); Jaws Professional for Windows (oprogramowanie) – odczyt tekstów i odczyt ekranu w trybie Windows. W budynku przy Rejtana 16, gdzie znajduje się Biblioteka ATA, funkcjonuje wrzutnia książek/trezo biblioteczny. Wrzutnia ma ułatwiać zwracanie materiałów bibliotecznych i książek osobom z niepełnosprawnościami, a także pozostałym studentom ATA. System biblioteczny umożliwiający osobom z niepełnosprawnościami w pełni swobodne przeszukiwanie zbiorów cyfrowych i katalogu bibliotecznego oraz udostępnienie publikacji i materiałów cyfrowych, bez konieczności wizyty na Uczelni.

Zasoby biblioteczne umożliwiają studentom kierunku budownictwo dostęp do literatury zalecanej w sylabusach oraz służą pomocą nauczycielom akademickim. Zasoby biblioteczne, informatyczne i edukacyjne są aktualne i zgodne z zakresem treści kierunku budownictwo. Zasoby te są uzupełniane na bieżąco w wyniku zgłoszeń ze strony studentów i pracowników. Zasoby biblioteczne są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.

Uczelnia prowadzi w trybie ciągłym ankietyzację dotyczącą oceny funkcjonowania zaplecza dydaktycznego wśród studentów, jak też wykonuje sprawozdania z okresowych przeglądów infrastruktury. W badaniu mogą brać udział wszyscy studenci prowadzonych przez Uczelnię kierunków studiów, pierwszego i drugiego stopnia, stacjonarnych i niestacjonarnych, odpowiadając na pytania dotyczące funkcjonowania serwisu Wirtualna Uczelnia oraz stanu technicznego budynków, uwzględnienia potrzeb osób z niepełnosprawnościami, oceny sprzętu dydaktycznego i komputerowego wykorzystywanego na zajęciach, warunkach w pomieszczeniach dydaktycznych oraz zapleczu socjalnym (toaletach, barach, itp.). Potrzeby zgłaszają też nauczyciele akademicki i prowadzący zajęcia oraz pracownicy Uczelni. Ankiety są zbierane do wystawionych skrzynek. Raport zawierający wyniki badania jest przygotowywany przez Dział Jakości Nauczania i Badań na koniec semestru zimowego i semestru letniego. Raport przekazywany jest Rektorowi Uczelni, dziekanom Wydziałów oraz Samorządowi Studentów w celu dokonania analizy i zdefiniowania ewentualnych dodatkowych potrzeb w zakresie infrastruktury dydaktycznej. Jako przykłady wykorzystania okresowych przeglądów infrastruktury do jej doskonalenia w celu realizacji kierunku budownictwo można wymienić: zakup oprogramowania EquiBeam (150 licencji) i udostępnienie studentom w pracowniach komputerowych i do użytku własnego ze względu na problemy z zaliczeniem przedmiotu Wytrzymałość materiałów; modernizowane lub zakup nowych stanowisk komputerowych/laptopów, drobnego sprzętu komputerowego (np. monitory, klawiatury komputerowe, myszki, itp.) – np. w roku 2021 – w salach R31, R33, R15, O27, w roku 2022 – W12, w roku 2023 – R32; modernizację całego budynku przy ulicy Wawelskiej 14 i uruchomienie dodatkowej pracowni komputerowej – 2022; rezygnację z prowadzenia zajęć w budynku przy ulicy Grójeckiej 128 – od roku 2023/2024; zakup 10 tablic interaktywnych SMART BOARD, będących interaktywnymi wielofunkcyjnymi narzędziami, które umożliwiają wyświetlanie dowolnej zawartości komputera, programów Microsoft Office, stron internetowych, zdjęć czy filmów w dowolnym formacie – 2023; zakup wrzutni książek ; zakup 9 systemów do wideokonferencji (hybrydowego prowadzenia zajęć), który zainstalowany jest w 9 salach dydaktycznych w dwóch budynkach przy ul. Olszewskiej i ul. Rejtana – 2023; zakup symulatora VR umożliwiającego symulację odczuć osoby z różnego rodzaju ograniczeniami wraz z niezbędnym sprzętem takim jak: kombinezon odczuć starczych, wózek inwalidzki, okulary VR, który studentom zapewnia niezbędną wiedzę związaną z rozumieniem odczuć osób z różnego rodzaju niepełnosprawnościami i ograniczeniami – 2023.

System biblioteczno-informacyjny jest monitorowany i doskonalony. W celu ciągłej aktualizacji zasobów bibliotecznych istnieje możliwość zgłoszenia propozycji zakupu podręcznika lub książki, który aktualnie nie znajduje się w zasobach bibliotecznych. Każdy z pracowników i studentów może tego dokonać korzystając z adresu mailowego zamieszczonego na stronie internetowej biblioteki.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 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).

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane /
-----	---	---------------------------	---

			<i>zalecenie niezrealizowane)</i>
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka prowadząca oceniany kierunek studiów budownictwo dysponuje infrastrukturą dydaktyczną, naukową, informatyczną i biblioteczną zapewniającą realizację procesu kształcenia. Posiadana infrastruktura generalnie zapewnia realizację efektów uczenia się przypisanych do wizytowanego kierunku, należy jednak zwrócić uwagę na wyposażenie Laboratorium Mechaniki Gruntów. Jednostka posiada nowoczesną aparaturę badawczą, do której dostęp mają studenci kierunku budownictwo. Gwarantuje to realizację procesu dydaktycznego w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej. Infrastruktura jest dostosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, ich wielkość w pełni pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych, jak i dydaktycznych efektów uczenia się na kierunku budownictwo. Studenci mają możliwość oceny infrastruktury dydaktycznej za pomocą badań ankietowych.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się wyposażenie Laboratorium Mechaniki Gruntów w aparat bezpośredniego ścinania, umożliwiający szybki pomiar parametrów wytrzymałościowych gruntu.

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 Akademii Techniczno-Artystycznej Nauk Stosowanych (ATANS) w Warszawie z szeroko rozumianym otoczeniem społeczno-gospodarczym jest prowadzona prawidłowo dzięki współpracy w zakresie projektowania i realizacji programu studiów na kierunku budownictwo. Współpraca ta jest zgodna z prowadzoną dyscypliną, której kierunek jest przyporządkowany, oraz celami kształcenia i jest systematycznie rozwijana i modyfikowana. Głównym celem obszaru współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie kształtowania koncepcji i programów studiów jest

przygotowanie i wdrożenie kształcenia, które przydatne jest do tego, aby absolwent Uczelni znalazł zatrudnienie na zmieniającym się rynku pracy. Kształtowanie koncepcji kształcenia odbywa się przy czynnym udziale przedstawicieli środowiska społecznego - gospodarczego poprzez prowadzone konsultacje i spotkania robocze służące zbieraniu informacji, rekomendacji czy wnoszenie konstruktywnych sugestii i uwag w stosunku do Uczelni, bardzo istotnych dla zwiększenia i doskonalenia efektów uczenia się. Działanie te mają na celu osiągnięcia przez absolwentów Uczelni, wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, korespondujących z wymaganiami sektora gospodarki związanej z szeroko rozumianym budownictwem, czego przykładem jest ścisła współpraca z wieloma renomowanymi w Polsce firmami, reprezentującymi branżę związane z budownictwem takimi jak: „WARBUD” , „Trade Polska” Sp. z oo.; „Pruszyński „ Sp. z o.o. ; „Barwa System’ ; „MKL-BUD” Sp. z oo., Trakcja PRKiL S.A; Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad; Biuro Realizacji Projektów – Builder, oraz z instytucjami ściśle związanymi z budownictwem , takimi jak m. : Instytut Techniki Budowlanej oraz Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. W programie studiów realizowanych na Uczelni kładzie się nacisk na praktyczne aspekty kształcenia, które wprost zwiększają konkurencyjność absolwentów kierunku budownictwo na rynku pracy, a także ułatwiają im wejście na rynek pracy dzięki przyjętym rozwiązaniom pozwalającym studentom zapoznać się ze środowiskiem zawodowym poprzez: angażowanie do prowadzenia zajęć osób z otoczenia społeczno-gospodarczego, prowadzenie wybranych zajęć praktycznych poza Uczelnią u potencjalnych pracodawców

Współpraca Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym na kierunku budownictwo jest prowadzona systematycznie na różnych płaszczyznach, w sposób sformalizowany, jak i niesformalizowany, W celu zintensyfikowania współpracy Uczelni i otoczenia społeczno-gospodarczego w roku 2012 powołano do życia Radę Pracodawców przy Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania, obecnie od 1 października 2024 roku występującej jako Akademia Techniczno-Artystyczna Nauk Stosowanych, w skrócie ATA. Rada Pracodawców do dziś jest rozwijana i doskonalona dzięki efektywnej współpracy Uczelni z wiodącymi przedstawicielami sfery biznesu, instytucji i organizacji społeczno-gospodarczych oraz administracji publicznej województwa mazowieckiego. Rada Pracodawców Wydziału Architektury ATA liczy obecnie kilkadziesiąt instytucji, wśród których licznie reprezentowane są firmy projektowe i budowlane, urzędy gmin, samorządy zawodowe (Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów), a także firmy produkcyjne np. „ARTRYS Projekt Roszko”, „Piklington” Polska sp. z o.o. Równie intensywnie rozwija się współpraca z kilkunastoma instytucjami niebędącymi formalnie członkami Rady Pracodawców. Są to między innymi Urząd Miasta i Gminy Kampinos, Urząd Miasta i Gminy Góra Kalwaria, Urząd Miasta i Gminy Piaseczno, Urząd Gminy Tarczyn, Urząd Gminy Izabelin, Urząd Miejski w Ożarowie Mazowieckim, Urząd Miasta Sulejówek, firma „ARCADiaBIM”, firma „ProArch, „IKEA RETAIL” sp. z o.o., Polska Izba Konstrukcji Stalowych, Muzeum Zamoyskich w Kozłowie, Muzeum Ziemi Chełmińskiej, Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego im. S. Woydy w Pruszkowie, Muzeum Nadwiślańskie w Kazimierzu Dolnym. Działania Rady Pracodawców wpływają m.in. na doskonalenie programów kształcenia oraz dostosowania oferty kształcenia do oczekiwań pracodawców i wymogów rynku pracy, czego przykładem było wprowadzenie na Uczelni metodologii i oprogramowania BIM do programu kształcenia, niezbędnego w przyszłości dla absolwentów kierunku budownictwo, w ich przyszłej pracy zawodowej. Ponadto w odpowiedzi na te oczekiwania otoczenia społeczno-gospodarczego (także i międzynarodowego) Uczelnia wprowadziła do programu studiów przedmiot modelowanie komputerowe w celu zapoznania się studentów z zasadami poprawnego parametrycznego modelowania 3D, co pozwoli im w przyszłości już jako absolwentom Uczelni na doskonalsze przygotowanie się do pracy w środowisku BIM. Kolejnym przykładem współpracy i jego wpływu na program nauczania na Uczelni było wprowadzenie do programu studiów zajęć oprogramowania ArCADia, programu stale rozwijanego i umożliwiającego

studentom zdobywanie aktualnej wiedzy i praktycznych umiejętności, zgodnymi z najnowszymi standardami w branży budowlanej. Współpraca Akademii Techniczno-Artystycznej Nauk Stosowanych w Warszawie (ATA) i otoczenia społeczno-gospodarczym jest prowadzona systematycznie i przybiera zróżnicowane formy także dzięki funkcjonowaniu Biura Karier, które jest miejscem spotkań interesariuszy wewnętrznych (przede wszystkim studentów, ale również absolwentów, wykładowców, pracowników administracji) i zewnętrznych (przedsiębiorców, jednostek samorządu terytorialnego, stowarzyszeń i fundacji, szkół średnich i innych uczelni). Biuro Karier pośredniczy w nawiązywaniu kontaktów z pracodawcami, pomagając w znalezieniu pracy, stażu lub praktyk. Zadaniem Biura Karier jest również: badanie kompetencji studentów dzięki narzędziom badawczym, pomagającym przeprowadzenia identyfikacji zdolności i umiejętności studenta wraz z analizą jego stylu myślenia i działania, dzięki prowadzeniu konsultacji indywidualnych i grupowych w zakresie kreowania przez studentów ścieżek kariery zawodowej. Taka forma doradztwa zawodowego umożliwia wszystkim studentom identyfikację ich indywidualnych zdolności, predyspozycji i umiejętności. Zróżnicowany poziom kompetencji pozwala na proponowanie odpowiednich form doskonalenia dostosowanych do potrzeb każdego z nich. W ten sposób każdy student otrzymuje wsparcie, a jednocześnie tworzą się grupy osób o szczególnych predyspozycjach w określonych obszarach kompetencji, co prowadzi do bardziej świadomego wyboru ścieżki kariery zawodowej. Ponadto proces ten wspiera kształtowanie przywództwa rozproszonego, niezbędnego w naszych czasach, w których dla każdego aktywnego i świadomego uczestnika życia gospodarczego i społecznego wyzwaniem staje się poszerzanie własnego wpływu i sprawczości oraz branie za nieodpowiedzialności. Inną formą współpracy Uczelni, która współpracuje z Radą Pracodawców, przy udziale Biura Karier prowadzone są warsztaty dla studentów, dostosowane do wyników procesu doradztwa, które obejmują takie umiejętności i kompetencje jak: myślenie krytyczne, twórcze rozwiązywanie problemów, komunikacja, praca zespołowa, zarządzanie sobą w czasie, rozwiązywanie konfliktów, prowadzenie działalności gospodarczej, skuteczne metody poszukiwania pracy, przygotowywanie dokumentów aplikacyjnych, radzenie sobie z emocjami w procesie rekrutacji, radzenie sobie ze stresem, autoprezentacja itp. Ponadto w ramach współpracy Uczelni i otoczenia społeczno-gospodarczego organizowane są cyklicznie wraz z Biurem Karier ATA Targi Pracy, w których uczestnikami są firmy z branż odpowiadających prowadzonym kierunkom studiów (w tym budownictwem), podczas których studenci mogą zapoznać się między innymi z ofertami praktyk, staży i pracy. W roku akademickim 2024/2025 Uczelnia w ramach działalności Biura Karier wdrożyła nowoczesny system informatyczny, będący narzędziem wspierającym kreowanie ścieżek kariery zawodowej studentów, ułatwiającym dopasowanie oferty edukacyjnej ATA do aktualnych potrzeb rynku pracy. Wprowadzenie tego systemu ułatwia komunikację między studentami/absolwentami a pracodawcami przez możliwość nawiązania bezpośredniego kontaktu. Użytkownikami systemu są studenci, absolwenci i pracodawcy. Studenci i absolwenci mogą: przeglądać oferty pracy, praktyk i staży, stworzyć swoje cv w dostępnych na platformie kreatorach, – umówić się z pracodawcą na rozmowę rekrutacyjną przeczytać materiały na temat rozwoju zawodowego, artykuły dotyczące zatrudnienia i zmian zachodzących na rynku pracy czy zmian kwalifikacji zawodowych oraz zdobyć informacje na temat aktualnych wydarzeń dotyczących rynku pracy. Także i przyszli pracodawcy z otoczenia społeczno-gospodarczego mogą zamieścić w systemie informatycznym ATA oferty pracy, praktyk, staży, przeglądać cv studentów zainteresowanych daną ofertą, umawiać się ze studentami rozmowy rekrutacyjne. Administrator systemu z ATA ma również możliwość wyszukiwania, pobierania i publikowania ofert pracy, praktyk i staży z ogólnodostępnych portali rekrutacyjnych. W systemie tworzone są bazy firm, z którymi Uczelnia współpracuje, a także baza firm prowadzonych przez studentów i absolwentów ATA. Tak zaprojektowane poszukiwanie praktyk i pracy przez studentów i absolwentów pozwala analizować efektywność ich aktywności na rynku, a co za tym idzie stopień przygotowania do niej. Platforma umożliwia przygotowywanie raportów w różnych cyklach

czasowych oraz tematycznych, także w obszarze wykorzystania kształtowanych kompetencji. Pracownicy Biura Karier wyszukują również oferty kursów, szkoleń prowadzonych przez różne instytucje oraz inne uczelnie i zamieszczają zaproszenia do udziału w nich na stronie internetowej oraz w mediach społecznościowych ATA. W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na Uczelni co dwa lata organizowane są konferencje naukowe pod nazwą „ARCHBUD” w której uczestniczą przedstawiciele instytucji będących członkami wydziałowej Rady Pracodawców. Podczas konferencji wygłaszają oni referaty, prezentują najnowsze rozwiązania techniczne oraz biorą udział w panelach dyskusyjnych na temat aktualnych trendów, technologii i wyzwań branży, co sprzyja to wymianie wiedzy i nawiązywaniu kontaktów między środowiskiem akademickim a przedsiębiorstwami. Współpraca ta pozwala dostosować proces kształcenia do dynamicznych potrzeb rynku budowlanego, kształtować program studiów i treści kształcenia w taki sposób, aby jak najpełniej odpowiadały rzeczywistości zawodowej, zwiększając nacisk na umiejętności praktyczne znajomość nowoczesnych technologii i oprogramowania stosowanego przez inżynierów budownictwa. Pozwala również na szybsze aktualizowanie programów studiów do zmian technologicznych, norm prawnych i wymogów rynkowych, szczególnie w kontekście zrównoważonego budownictwa i ekologii. Jednym z nowych i ważnych obszarów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizacja badań naukowych na zlecenie przedsiębiorstw będących członkami wydziałowej Rady Pracodawców. Przykładem takiego działania jest projekt prowadzony dla firmy ARTRYS PROJEKT. Akademia Techniczno-Artystyczna Nauk Stosowanych (ATA) w Warszawie zobowiązała się do przeprowadzenia i koordynacji badań próbek elementów elewacji budynków, gdzie łącznie przebadano kilkadziesiąt próbek oraz opracowano wyniki badań, dzięki czemu działania tego rodzaju dostarczają informacji przydatnych w doskonaleniu programu studiów na Uczelni. Uczelnia jest członkiem Polskiego Stowarzyszenia Budownictwa Ekologicznego (PLGBC), organizacji pozarządowej realizującej działania dla transformacji budynków miast i ich otoczenia. Studenci Uczelni, w tym I oraz II stopnia kierunku budownictwo, systematycznie zapraszani są do uczestnictwa w organizowanych przez stowarzyszenie konferencjach, szkoleniach, warsztatach, na przykład organizowanego przez Polskie Stowarzyszenia Budownictwa Ekologicznego pod nazwą „Green Building Summit”. Uczestnictwo w aktywnościach PLGBC w dużym stopniu ma znaczenie na przygotowanie studentów do międzynarodowych certyfikacji takich jak BIM (Building Information Technology) czy LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). W roku akademickim 2023/2024 odbyło się szereg konsultacji z poszczególnymi członkami Rady Pracodawców i innymi instytucjami w celu oceny możliwości oferowania i uzgodnienia warunków realizacji praktyk zawodowych (np. BUDIMEX S.A., Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, P&P, Instytut Techniki Budowlanej). Działania te doprowadziły do poszerzenia listy firm, w których studenci mogą odbywać praktyki. Uczelnia w ramach współpracy z interesariuszami zewnętrznymi zorganizowała dla studentów wiele wykładów, czego przykładami były wykłady takie jak : „Projektowanie lotniska— terminale pasażerskie” Poświęconemu procesowi i procedurom przygotowania projektu lotniska na przykładzie projektu lotniska im Chopina w Warszawie, oraz zorganizowany przez firmę „Barwa System” prezentujący ofertę firmy m.in. w zakresie montażu metalowych sufitów podwieszanych .Innymi przykładami był wykład otwarty pt. „Wyzwania współczesnej architektury i budownictwa”, oraz inny wykład poświęcony projektowaniu i budowie trzech stacji II linii metra warszawskiego, także i wykład otwarty pt. Instytut Techniki Budowlanej – badania, ekspertyzy, działalność naukowa, gdzie w trakcie prezentacji szczegółowo przedstawione zostały Zakłady Badawczo-Naukowe zrzeszone przy ITB, a także ich potencjał badawczy i eksperymentalny. Godnym uwagi jest fakt włączenia przedstawicieli podmiotów zrzeszonych w wydziałowej Radzie Pracodawców w proces kształcenia jako współprowadzących zajęcia praktyczne, oraz fakt udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w egzaminach dyplomowych, z udziałem

przedstawicieli Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Uczelnia zapewnia udział otoczenia społeczno-gospodarczego w różnych formach współpracy również w sytuacjach nadzwyczajnych, takich jak ograniczenia funkcjonowania Uczelni np. podczas pandemii COVID-19, gdzie spotkania Rady Pracodawców odbywały się w formie zdalnej za pośrednictwem platformy Zoom. Obecnie niektóre spotkania Rady Pracodawców ATA prowadzone są w formie hybrydowej, umożliwiając zarówno bezpośredni, jak i zdalny udział interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych. Systematyczne przeglądy Uczelni dotyczące współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, realizowane w ramach sformalizowanych i niesformalizowanych kontaktów, są wykorzystywane do poprawy jakości kształcenia na kierunku. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, obejmująca regularne konsultacje z pracodawcami w potencjalnych miejscach odbywania praktyk zawodowych dla studentów, a także bieżące monitorowanie trendów przez nauczycieli akademickich, którzy uczestniczą w konferencjach, szkoleniach branżowych i współpracują z przedstawicielami przemysłu, pozwala na stałe unowocześnianie wyposażenia pracowni dydaktycznych oraz aktualizację treści wykładów. Okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w sposób istotny wpływają na doskonalenie programów studiów, czego przykładem było wprowadzanie nowych treści i narzędzi wykorzystywanych podczas zajęć do programu studiów, czego przykładem było wprowadzenie do programu studiów nowoczesnych oprogramowań, takich jak ArCADia, ArCADia BIM oraz ArCADia Termo, odpowiadających na rosnące zapotrzebowanie na rynku pracy absolwentów Uczelni którzy ukończyli kierunek budownictwo z wiedzą w zakresie modelowania i analizy w technologii BIM. Dzięki współpracy z firmą Czerski Trade Polska sp. z o.o., będącą członkiem Rady Pracodawców, w ramach zajęć z przedmiotu geodezja studenci kierunku budownictwo korzystają z najnowszej specjalistycznej geodezyjnej aparatury pomiarowej. Ponadto w trakcie przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym zwiększono ilość potencjalnych miejsc odbywania praktyk zawodowych dla studentów., czego przykładem było podpisanie umów o współpracy z firmami takimi jak P&P, „Barwa System”, „Dom Construction” sp. z o.o. oraz „Pilkington”.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 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)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zakres i rodzaj współpracy Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest zgodny z dyscypliną budownictwo oraz koncepcją i celami kształcenia, a organizacja tejże współpracy – skuteczna i w pełni sformalizowana. Studenci są właściwie przygotowywani do wejścia na rynek pracy oraz do odbywania staży zawodowych. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego odbywa się systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, takie jak: ścisła współpraca z Uczelnią i kierunkiem budownictwo w czasie obywatela przez studentów kierunku praktyk zawodowych, staży studenckich, oraz udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć i prac rozwojowych lub weryfikacji efektów uczenia się, a także analizy zarówno potrzeb rynku pracy, jak i badań losów absolwentów kierunku pod kątem zgodności z celami kształcenia. Dzięki powołaniu do życia Rady Pracodawców współpraca pomiędzy otoczeniem społeczno-gospodarczym na ATA jest ustawicznie poszerzana o inne formy, takie jak: praktyki studenckie, 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 Uczelnia współpracuje, jest zgodny z obszarami działalności gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku i podlega systematycznym analizom. Podsumowując, współpraca ocenianego kierunku z pracodawcami dotyczy zarówno opiniowania, jak i realizacji programu studiów i jest prawidłowo realizowana. Jej mocną stroną jest bardzo duże zaangażowanie praktyków w proces dydaktyczny Uczelni. Wynikiem okresowych przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest między innymi systematyczny wzrost liczby podpisanych umów o współpracy, a także częste wizyty studentów w podmiotach gospodarczych związanych z branżą budowlaną. O zrozumieniu wagi takich działań dla jakości kształcenia świadczy znacząca liczba zatrudnianych praktyków z otoczenia społeczno-gospodarczego o najwyższym autorytecie zawodowym do prowadzenia zajęć z przedmiotów specjalistycznych. Wynikiem okresowych przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym był między innymi systematyczny wzrost liczby podpisanych umów o współpracy.

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

W Akademii Techniczno-Artystycznej Nauk Stosowanych w Warszawie prowadzone są działania związane z umiędzynarodowieniem procesu kształcenia na ocenianym kierunku. Rozwój i intensyfikacja współpracy z zagranicznymi ośrodkami akademickimi postrzegane są jako działania priorytetowe i służące efektywnemu wzrostowi konkurencyjności i atrakcyjności Uczelni oraz Wydziału Architektury. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia przyjęto jako cel strategiczny Uczelni w uchwale Senatu „Strategii umiędzynarodowienia kształcenia (2012-2022)”, a następnie zostało ujęte w „Strategii Rozwoju Uczelni na lata 2023-2030”. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na Uczelni ma być realizowane poprzez: rozwój kompetencji językowych studentów i pracowników Uczelni przez poszerzenie oferty zajęć prowadzonych w językach obcych; zwiększenie liczby kierunków studiów prowadzonych w języku angielskim; przygotowanie i prowadzenie z uczelniami zagranicznymi programów studiów prowadzących do uzyskania podwójnych dyplomów; promowanie komunikacji międzykulturowej oraz pogłębianie wiedzy i zrozumienia wartości europejskich i kulturowych, aby członkowie społeczności akademickiej ATA lepiej rozumieli wydarzenia w Europie i na świecie, a absolwenci Uczelni lepiej odnajdowali się w międzynarodowym środowisku pracy. Ważną częścią Strategii jest także dbałość o rozwijanie międzynarodowej mobilności studentów i kadry badawczo-dydaktycznej oraz pracowników.

Wymiana międzynarodowa studentów może odbywać się na podstawie umów międzynarodowych, przede wszystkim w ramach programu Erasmus+ (Uczelnia posiada tzw. Rozszerzoną Kartę Erasmusa na lata 2021-2027), ale także realizację praktyk zawodowych za granicą lub w firmach międzynarodowych. Na Wydziale Architektury w roku 2024/2025 podjęto próbę naboru na studia prowadzone w języku angielskim na kierunek budownictwo. Niestety ze względu na trudności wizowe napotkane przez kandydatów kierunek nie został uruchomiony. Uczelnia ma świadomość, że mobilność studentów zapewnia lepsze przygotowanie absolwentów do pracy w środowisku międzynarodowym, dlatego zapewnia studentom kształcenie w zakresie języka obcego podczas trwających 4 semestry lektoratów języka angielskiego na pierwszym stopniu (240 godzin na studiach stacjonarnych i 200 godzin na studiach niestacjonarnych) oraz 1 semestr na drugim stopniu (20 godzin na studiach niestacjonarnych). W czasie lektoratów rozwijają i wzbogacają również język zawodowy zgodny z kierunkiem studiów na I stopniu studiów, natomiast na II stopniu pogłębiają umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu budownictwa.

Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku budownictwo. Uczelnia uczestniczy w wymianie studentów i pracowników w ramach programu ERASMUS+ z uczelniami zagranicznymi. W przypadku ocenianego kierunku zawarto umowy z uczelniami z Portugalii (3 uczelnie), Hiszpanii (2 uczelnie), Ukrainy (2 uczelnie), Armenii (1 uczelnia), Brazylii (1 uczelnia), Dominikany (1 uczelnia), Francji (1 uczelnia), Łotwy (1 uczelnia), Niemiec (1 uczelnia), Serbii (1 uczelnia) i Turcji (1 uczelnia). W ramach wymiany międzynarodowej (program Erasmus+) w latach 2019-2024 jedna osoba studiujących kierunek budownictwo wyjechała na studia do Universidade de Beira Interior w Portugalii (1 semestr), a przyjechało na kierunek 11 osób. Dane dotyczą w sumie obu poziomów studiów. Studenci przyjeżdżających do ATA w celu realizacji studiów na kierunku budownictwo reprezentowali uczelnie partnerskie z: Hiszpanii, Francji, Ukrainy, Armenii i Brazylii. Należy tu wspomnieć, że

mobilność studentów na Wydziale Architektury jest dużo większa – wyjechało 75. studentów na wyjazdy jednosemestralne, a na praktyki – 30 osób. W tym czasie przyjechało 113. studentów. Głównym powodem niewielkiego zainteresowania studentów kierunkiem budownictwo udziałem w mobilności międzynarodowej jest realizacja studiów I i II stopnia wyłącznie w formie niestacjonarnej. Studenci kierunku pracują zawodowo, co znacząco ogranicza ich możliwości wyjazdu na studia lub praktyki zawodowe.

Zespół oceniający pozytywnie ocenia działania Wydziału i Uczelni w celu zwiększenia umiędzynarodowienia procesu kształcenia i zwiększenia liczby studentów wyjeżdżających i przyjeżdżających, także rekrutowanych na pełen cykl studiów w języku angielskim.

W przypadku kadry dydaktycznej w ramach programu Erasmus+ w latach 2019-2024 10. pracowników prowadzących zajęcia na kierunku budownictwo wyjechało, a przyjechało 6 osób z uczelni partnerskich. Największą popularnością cieszyły się: Portugalia, Łotwa, Serbia, Kosowo, Brazylia i Dominikana. W tym czasie na całym Wydziale Architektury wyjechało 40. pracowników, a przyjechało – 45. latach 2019-2024 w Staff Week organizowanym w ATA uczestniczyło 2. pracowników uczelni partnerskich, którzy związani byli z kierunkiem budownictwo. Zrealizowano też szereg wizyt władz Uczelni i Wydziału z przedstawicielami uczelni zagranicznych. W obszarze budownictwa dotyczyło to uczelni: Coventry University (Wielka Brytania); Leeds Beckett University (Wielka Brytania); Estonian University of Life Sciences (Estonia); Riga Building College (Łotwa); Caucasus University (Gruzja); University of Applied Sciences in Ferizaj (Kosowo); National University of Architecture and Construction of Armenia (Yerevan, Armenia); Universidade Federal Fluminense (Brazylia). Zaowocowało to m. in. zebraniem doświadczeń w celu ubiegania się o akredytację RIBA czy też oceną wykonalności podwójnego dyplomowania z uniwersytetami brytyjskimi.

Akademia Techniczno-Artystyczna Nauk Stosowanych w Warszawie od września 2024 realizuje również w ramach programu Erasmus+ międzynarodowy projekt pod nazwą „Wzmacnianie szkolenia zawodowego dla początkujących i kontynuujących pracę profesjonalistów w celu zwiększenia zrównoważonego budownictwa poprzez integrację nowych technologii w procesach zarządzania odpadami budowlanymi” – „ZeroWaste”. W ramach projektu zostaną opracowane: Platforma e-learningowa oraz Przewodnik Dobrych Praktyk. We wrześniu 2023 r. podpisano ponadto nową umowę o współpracy dwustronnej pomiędzy ATA i Państwowym Naukowo-Badawczym Instytutem Konstrukcji Budowlanych z Kijowa, której celem jest wspieranie rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki z uwzględnieniem osiągnięć krajowych i europejskich oraz prowadzenie wspólnych prac naukowo-badawczych. ATA jako jedyna uczelnia w Polsce, należy do ścisłej grupy 16 uczelni założycielskich międzynarodowego konsorcjum „Belt and Road Architectural University International Consortium” utworzonego w Pekinie 10 października 2017 r. z inicjatywy Beijing University of Civil Engineering & Architecture. Do konsorcjum należy 91 uniwersytetów z 30. państw świata.

Na Wydziale Architektury wizyty odbyli wykładowcy zatrudnieni w renomowanych uczelniach zagranicznych. Nauczyciele prowadzili otwarte seminaria dla studentów i pracowników. W roku akademickim 2024/2025 regularny 10-godzinny wykład z przedmiotu Metody obliczeniowe jest prowadzony przez profesora z *Department of Mechanical and Materials Engineering* na Western University w Kanadzie.

W opinii zespołu oceniającego na kierunku budownictwo są stworzone warunki do międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów. Jednostka realizuje proces dydaktyczny zapewniający uzyskanie przez studentów właściwych kompetencji językowych.

Za wspieranie międzynarodowej mobilności studentów odpowiada Uczelniany Koordynator programu Erasmus+, jego zastępca oraz dwóch wydziałowych koordynatorów programu Erasmus+. Koordynatorem programu na Wydziale Architektury jest Dziekan Wydziału. Koordynatorów wspiera pracownik Biura Erasmusu oraz pracownicy Działu Marketingu i Współpracy z Zagranicą ATA. Na Uczelni prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia. Monitorowanie umiędzynarodowienia ma charakter stały i bieżący, prowadzone jest w trakcie całego roku akademickiego na podstawie: raportu z rekrutacji na studia, w którym uwzględniona jest liczba cudzoziemców przyjętych na studia na poszczególne kierunki i stopnie studiów; protokołu z rekrutacji na zagraniczne studia i praktyki w ramach programu Erasmus+; informacji z rekrutacji na mobilności dydaktyczne i szkoleniowe w ramach programu Erasmus+ (z krajami programu i krajami partnerskimi) wśród pracowników ATA, przedstawionej przez Biuro Erasmusu ATA; sprawozdania ze zrealizowanych w danym roku akademickim mobilności studenckich i pracowniczych (wyjazdy i przyjazdy) w ramach programu Erasmus+, przygotowywanego na koniec roku akademickiego przez Biuro Erasmusu ATA; informacji z dziekanatu o wsparciu materialnym przyznawanym cudzoziemcom; bieżącego nadzoru nad organizacją i jakością kształcenia na Wydziale. Ponadto ewaluacji wymiany międzynarodowej prowadzonej w ramach programu Erasmus+ oraz partnerstw z uczelniami zagranicznymi, co roku dokonuje Uczelniany Koordynator programu Erasmus+ w konsultacji z Dziekanami, którzy wspólnie decydują o kontynuacji współpracy z partnerami w ramach kolejnego projektu. Podczas tej oceny brana jest pod uwagę liczba oraz jakość mobilności, zakres współpracy oraz stopień zainteresowania studentów i pracowników daną instytucją partnerską. Ważne przy ocenie jakości współpracy są także takie kwestie jak sprawność komunikacyjna partnerów, szybkość reakcji i terminowość podpisywania dokumentów. Pod uwagę jest brana również opinia studentów i pracowników na temat jakości opieki i obsługi uczestnika mobilności przez zagraniczną uczelnię partnerską. Studenci i pracownicy dokonują oceny ustnie (po powrocie) oraz w ankiecie on-line na zakończenie swojej mobilności. Dziekan Wydziału i Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia w swoich sprawozdaniach również podsumowują proces umiędzynarodowienia kształcenia. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia, a jako przykłady można podać m. in.: systematyczne podejmowanie współpracy z nowymi uczelniami partnerskimi w ramach programu Erasmus+; rozszerzenie współpracy z uniwersytetem w Serbii o wymianę międzynarodową na kolejnych kierunkach studiów; rozszerzenie współpracy z uniwersytetem w Portugalii; zakończenie współpracy w ramach programu Erasmus+ z uniwersytetami z USA, Chin, Kazachstanu, Ukrainy, Finlandii i Hiszpanii; bardziej skuteczne upowszechnianie relacji z wyjazdów studentów i pracowników; podjęcie inicjatywy stworzenia po raz pierwszy Blended Intensive Programme (BIP) z uczelniami partnerskimi w ramach Programu Erasmus+; prowadzenie prac dotyczących zorganizowania szkoły letniej z National University of Architecture and Construction of Armenia z Armenii; udział nauczycieli akademickich z uczelni partnerskich z Brazylii (Fluminense Federal University) i Armenii (National University of Architecture and Construction of Armenia) w konferencjach organizowanych przez ATA – ARCHBUD i KRAJart w 2023 r. Sukces obu konferencji umożliwił zaplanowanie dalszej współpracy naukowej i wspólnej aktywności publikacyjnej między pracownikami ATA i uczelni partnerskich; organizacja warsztatów Design Thinking w ramach programu Erasmus+ dla studentów Wydziału Architektury, które poprowadził wykładowca wizytujący na uniwersytetach w Chinach, Indiach i Węgrzech Budi Loonen Senior Art Director z firmy NO TOMATO – Creating Appetite z Bredy (Niderlandy).

Zalecenia dotyczące kryterium 7 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)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka stwarza warunki do umiędzynarodowienia procesu kształcenia. W wymianie międzynarodowej uczestniczą studenci i pracownicy, chociaż studenci wyjeżdżający w niewielkim stopniu. Jednostka ma podpisane umowy z szeregiem uniwersytetów zagranicznych zajmujących się kształceniem na kierunku budownictwo. Umożliwia to studentom i nauczycielom akademickim zdobywanie nowych doświadczeń dydaktycznych i naukowych.

Studenci mają możliwość korzystania z oferty dydaktycznej i naukowej, która zaspakaja potrzeby umiędzynarodowienia. W ramach wykładów przeprowadzanych przez przyjeżdżających nauczycieli studenci i nauczyciele kierunku mają możliwość poznania działalności badawczych w ośrodkach zagranicznych i nawiązanie kontaktów naukowych.

Uczelnia aplikuje i uzyskuje projekty wspierające mobilność kadry dydaktycznej. Prowadzona jest ocena stopnia umiędzynarodowienia, która jest szeroko wykorzystywana przy podejmowaniu działań doskonalących.

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

Uczelnia zapewnia wsparcie studentom ocenianego kierunku podczas studiowania. Wsparcie to objawia się m.in. poprzez uwzględnienie potrzeb różnych grup studentów, zapewnienie odpowiednich narzędzi wspomagających ich rozwój, czy też pomoc materialną. Proces udzielania wsparcia studentom obejmuje różne obszary i realizowany jest w formach dostosowanych do potrzeb studentów. Na początku pierwszego roku studiów studenci uczestniczą w spotkaniu z Dziekanem Wydziału, podczas którego przekazywane są informacje dot. m.in. sposobów zgłaszania skarg, składania wniosków, zakresu kompetencji poszczególnych pracowników oraz funkcjonowania Uczelni. Studenci na pierwszych zajęciach zapoznawani są z treścią sylabusu oraz zasadami zaliczenia, a także mogą korzystać z pomocy nauczycieli akademickich podczas wyznaczonych dyżurów. Studenci mogą korzystać z materiałów dydaktycznych, które są im udostępniane przez większość prowadzących, w tym w formie elektronicznej. Dodatkowo, gdy zachodzi taka potrzeba, Uczelnia organizuje bezpłatne zajęcia dodatkowe mające na celu uzupełnienie wiedzy studentów. Studenci ocenianego kierunku otrzymują merytoryczne, materialne i organizacyjne wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach rynku pracy właściwych dla kierunku, m.in. poprzez umożliwienie udziału w szkoleniach praktycznych czy wyjazdach technicznych. Studenci są odpowiednio informowani o możliwości podejmowania aktywności mających na celu rozwój naukowy poprzez strony internetowe, a także bezpośrednio przez nauczycieli akademickich podczas zajęć dydaktycznych. Studenci ocenianego kierunku angażują się w projekty naukowe realizowane przez pracowników, biorą udział w konferencjach naukowych, konkursach, a także są współautorami publikacji naukowych, czego przykładem jest artykuł „Projektowanie obiektów budowlanych w trudno dostępnym terenie z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Stacja narciarska z częścią hotelowo gastronomiczną”. W przygotowaniu do wejścia na rynek pracy wspierają studentów zarówno nauczyciele akademicki, jak i prężnie działające Biuro Karier. Dzięki działalności Biura Karier studenci mogą wyszukiwać oferty pracy, praktyk i staży, uczestniczyć w warsztatach rozwijających umiejętności przydatne na rynku pracy, jak np. rozwój kompetencji miękkich, prowadzenia działalności gospodarczej, czy też skutecznych metod poszukiwania pracy, radzenia sobie ze stresem. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość wypożyczenia sprzętu elektronicznego do nauczania zdalnego, jeśli zaistnieje taka potrzeba.

Na ocenianym kierunku uwzględnia się systemowe wsparcie dla studentów wybitnych oraz rozwiązania zachęcające studentów do osiągania bardzo dobrych wyników w nauce. Głównym mechanizmem zachęcającym studentów do osiągania wyróżniających się wyników w nauce jest możliwość ubiegania się o stypendium rektora dla najlepszych studentów. Studenci mogą liczyć na wsparcie Uczelni, w tym wsparcie finansowe, w zakresie udziału w konferencjach naukowych oraz wyjazdach technicznych, a także na nagrody finansowe za prace naukowe, których są autorami lub współautorami, o czym są poinformowani.

Studenci ocenianego kierunku mogą liczyć na wsparcie różnych form aktywności. Studenci mają możliwość zaangażowania się w działalność na rzecz Uczelni oraz kół naukowych, jak np. koło naukowe Niekonwencjonalne Źródła i Konwersja Energii czy Akademicki Związek Sportowy ATA. Inicjatywy sportowe, kulturalne i artystyczne mogą liczyć na wsparcie finansowe ze strony Uczelni.

Samorząd Studencki, wraz z władzami Uczelni i odpowiednimi jednostkami uczestniczy w udzielaniu wsparcia studentom zagranicznym.

Wsparcie udzielane studentom jest dostosowane do różnych grup studentów oraz ich indywidualnych potrzeb. Studenci znajdujący się w szczególnej sytuacji losowej i osobistej mogą liczyć na wsparcie ze strony Uczelni. Ta grupa studentów, zgodnie z regulaminem studiów, może ubiegać się o przyznanie: urlopu od zajęć oraz w uzasadnionych przypadkach – możliwość elastycznego kształtowania przebiegu studiów poprzez skorzystanie z Indywidualnego Programu Studiów, w tym planu studiów oraz Indywidualnej Organizacji Studiów. Studenci znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej i życiowej mogą korzystać z różnych form pomocy materialnej oferowanej przez Uczelnię. Informacje dotyczące świadczeń pomocy materialnej dostępne są na stronie internetowej Uczelni. Studenci z niepełnosprawnościami mogą liczyć na szerokie wsparcie ze strony Uczelni. Studentów wpiera bowiem Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami ATA oraz Pełnomocnik Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami. Studenci z niepełnosprawnościami mają możliwość wypożyczenia przenośnego sprzętu elektronicznego czy skorzystania ze stypendium dla osób z niepełnosprawnościami. Co więcej, Uczelnia podejmuje działania zmierzające do zapewnienia dostępności cyfrowej ATA dla osób z niepełnosprawnościami, a także weryfikuje procedury obowiązujące w Uczelni pod kątem dostępności. Pełnomocnik Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami składa co roku raport, w którym wskazuje konieczne zmiany w zakresie wsparcia tej grupy studenckiej.

Studenci mają możliwość składania skarg i wniosków we wszelkich sprawach związanych ze studiowaniem. Skargi takie rozpatrywane są przez Dziekana na szczeblu wydziałowym, natomiast na szczeblu uczelnianym – przez Rektora lub Prorektora. Wszelkie kwestie związane ze zgłaszaniem i rozpatrywaniem skarg zostały zawarte w regulaminie składania skarg i wniosków, dostępnym na stronie internetowej Uczelni. Z informacji uzyskanych w trakcie wizytacji wynika, że Uczelnia reaguje na wnioski studentów na bieżąco.

Wsparcie udzielane studentom ocenianego kierunku obejmuje działania w zakresie bezpieczeństwa oraz przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy. Studenci mają możliwość uczestnictwa w wykładach i warsztatach o tematyce wsparcia psychologicznego oraz radzenia sobie w trudnych sytuacjach. Na Uczelni funkcjonuje Pełnomocnik Rektora ds. Przeciwdziałania Dyskryminacji, do którego studenci mogą zgłosić się w razie zaistnienia takiej potrzeby. Studenci mają także możliwość skorzystania z systemu anonimowego zgłaszania nieprawidłowości w tym zakresie, poprzez wrzucenie kartki z informacją do specjalnych skrzynek umieszczonych przy dziekanacie.

Zasady postępowania w przypadku dyskryminacji lub mobbingu przedstawiane są na spotkaniach organizowanych dla studentów I roku studiów, a także zawarte zostały w Procedurze antydyskryminacyjnej oraz w Regulaminie przeciwdziałania mobbingowi.

W Uczelni wprowadzono dodatkowo Zasady rozwiązywania konfliktów, które mają zastosowanie w przypadkach wykraczających poza ramy innych regulacji prawnych obowiązujących w Uczelni. Opisane powyżej dokumenty znajdują się na stronie internetowej Uczelni.

Z informacji uzyskanych w trakcie wizytacji wynika, że studenci nie są odpowiednio poinformowani o możliwościach i wsparciu oferowanym przez Uczelnię, a także że potrzebują wsparcia dedykowanego pracownika, który cyklicznie informowałby ich o wszystkich najważniejszych kwestiach związanych z

Uczelnią i studiowaniem i służyć pomocą. Wobec tego rekomenduje się powołanie osoby o kompetencjach opiekuna roku lub kierunku, który zajmowałby się powyższymi zadaniami.

Kadra wspierająca posiada kompetencje odpowiadające potrzebom studentów, które umożliwiają wszechstronne wsparcie w rozwiązywaniu spraw studenckich w trakcie procesu nauczania i uczenia się. Studenci mogą korzystać z pomocy pracowników oraz władz Uczelni, również poprzez kontakt z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość. Godziny pracy jednostek obsługujących studentów są dostosowane do ich potrzeb.

Organizacje studenckie, w tym samorząd studencki, otrzymują niezbędne wsparcie ze strony Uczelni. Studenci ocenianego kierunku nie angażują się w działalność w samorządzie studenckim, jednak mają możliwość skorzystania z pomocy członków samorządu studenckiego. Samorząd studencki ma wpływ na programy studiów poprzez ich opiniowanie. Studenci posiadają swoich reprezentantów w Senacie, Radzie Wydziału ds. Programów i Jakości, a także Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Co istotne, studenci są zapraszani na spotkania Rady Pracodawców, a także uczestniczą w pracach komisji dyscyplinarnych i komisji stypendialnych.

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość zgłoszenia wszelkich uwag i wniosków dot. funkcjonowania systemu wsparcia na Uczelni bezpośrednio Władzom Wydziału, pracownikom, bądź Samorządowi Studenckiemu. Na Uczelni prowadzi się także ankietyzację obejmującą swoim zakresem ocenę administracji oraz organizacji procesu i zaplecza dydaktycznego. Uczelnia reaguje na wszelkie uwagi zgłaszane przez studentów, czego przykładem może być przeniesienie zajęć studentów do innego budynku w związku ze zgłaszanym problemem dużej odległości między siedzibami Uczelni, co utrudniało studentom przemieszczanie się na czas między zajęciami.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 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)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów ocenianego kierunku w procesie uczenia się prowadzone jest systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy, adekwatne do efektów uczenia się oraz uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów. Wsparcie udzielane studentom

sprzysja rozwojowi zawodowemu poprzez umożliwienie udziału w projektach, wyjazdach technicznych oraz praktycznych warsztatach. Studenci są motywowani do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, mają możliwość angażowania się w działalność organizacji studenckich, które otrzymują niezbędne wsparcie. Studenci mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków oraz mają zapewnione wsparcie w zakresie przeciwdziałania dyskryminacji i nierównemu traktowaniu. Studenci mogą korzystać z pomocy wykwalifikowanej kadry pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich. Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega bezpośredniej ewaluacji, w której uczestniczą studenci.

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

Rekomendacje

1. Powołanie opiekuna roku lub kierunku jako osoby wspierającej studentów i informującej ich o najważniejszych kwestiach związanych ze studiowaniem i Uczelnią.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym publiczny dostęp do kompleksowej informacji o studiach. Głównym jej źródłem jest strona internetowa Uczelni oraz Biuletyn Informacji Publicznej (BIP). Uczelnia prowadzi stronę internetową, która jest przystosowana do przeglądania na różnych urządzeniach i przy użyciu typowego oprogramowania z uwzględnieniem osób słabowidzących i niedowidzących w zakresie powiększania czcionek oraz zmian kontrastu tła. Strona przetłumaczona jest na język angielski, a niektóre informacje są również dostępne dla osób posługujących się językiem ukraińskim czy rosyjskim. Część informacji o studiach zawarta jest również w mediach społecznościowych i serwisach internetowych, gdzie prezentowane są informacje o ważniejszych wydarzeniach, oferty edukacyjne, zdjęcia, filmy i opisy odnoszące się do warunków studiowania oraz prezentujące poszczególne specjalności wizytowanego kierunku, a także sukcesy studentów i nauczycieli akademickich. Osoby zainteresowane studiami w Uczelni, w tym na ocenianym kierunku, mogą zapoznać się z ofertą edukacyjną, która jest aktualna. Informacje o rekrutacji, warunkach przyjęcia na studia, kryteriach kwalifikacji kandydatów oraz terminarz procesu przyjęć na studia podano do publicznej wiadomości na stronie internetowej. Na stronie internetowej Uczelni znaleźć można informacje dot. programu studiów, zasad dyplomowania, zasad przyznawania pomocy materialnej, zasad uznawania efektów uczenia się i potwierdzania efektów uczenia się, zasad udziału w wymianie międzynarodowej, zasad rozwiązywania konfliktów, czy też formularze wniosków i podań. Informacje dot. organizacji studiów, harmonogramy zajęć, regulamin studiów, zarządzenia dot. wysokości opłat za usługi edukacyjne oraz wewnętrzny system zapewniania

i doskonalenia jakości są ogólnodostępne. Najważniejsze zawarte na stronie internetowej, w tym w Biuletynie Informacji Publicznej nie wymagają logowania, co sprawia, że zapoznać z nimi mogą się także interesariusze zewnętrzni.

Jakość informacji o studiach podlega systematycznemu monitorowaniu dwa razy w roku. Z uwagi na aktualność informacji zawartych na stronie internetowej Uczelni należy stwierdzić, że częstotliwość ta jest wystarczająca. Przeglądu dokonuje zespół składający się z Dyrektora Działu Marketingu i Współpracy Międzynarodowej, Kierowników Dziekanatów Wydziałów Uczelni, Kierownika Biura Rekrutacji oraz Prorektora ds. ogólnych. Co istotne, zakres oraz przejrzystość zamieszczanych informacji są konsultowane z przedstawicielami Samorządu Studenckiego oraz nauczycielami akademickimi, co wynika z dokumentacji oraz rozmów przeprowadzonych w trakcie wizytacji. Uczelnia wprowadza niezbędne działania naprawcze, wynikające z prowadzonego monitorowania, o czym świadczy cykliczność wprowadzanych zmian oraz aktualność udostępnianych danych.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 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)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku zapewniony jest szerokiej grupie odbiorców dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym sprzętem i oprogramowaniem, w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnościami. Studenci, absolwenci i pracownicy wizytowanego kierunku, a także kandydaci i przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, jak również wszystkie osoby zainteresowane specyfiką studiów na kierunku, mają zapewnioną możliwość uzyskania informacji o najważniejszych danych związanych z kierunkiem, przede wszystkim za pomocą strony internetowej Uczelni, Biuletynu Informacji Publicznej, a także dzięki wykorzystaniu innych kanałów przekazu informacji, takich jak media społecznościowe. Na wizytowanym kierunku prowadzona jest systematyczna ocena zakresu przedmiotowego i jakości informacji o studiach oraz jej zgodność z potrzebami interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Wyniki przeprowadzanej

weryfikacji, w której uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Uczelnia z dniem 1 października 2024 roku dokonała zmiany nazwy z Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie (WSEiZ) na Akademia Techniczno-Artystyczna Nauk Stosowanych w Warszawie (ATA) na podstawie Uchwały Zarządu Gaudeamus Sp. z o. o. z dnia 12 stycznia 2024 roku. Wszystkie akty wewnętrzne podjęte przed zmianą nazwy, zachowują swoją moc zgodnie z Uchwałą Zarządu Spółki Gaudeamus Sp. z o. o. z dnia 1 października 2024 roku jak również Uchwałą nr 2/10/2024 Senatu Akademii Techniczno-Artystycznej Nauk Stosowanych w Warszawie z dnia 15 października 2024 roku.

Zarówno na poziomie Wydziału jak i Uczelni wyznaczone zostały ciała sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów budownictwo. Statut Akademii Techniczno-Artystycznej Nauk Stosowanych i Regulamin Organizacyjny oraz Wewnętrzny System Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia, określają w sposób przejrzysty kompetencje i zakres odpowiedzialności poszczególnych gremiów lub osób w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia, w tym na kierunku budownictwo. Odpowiedzialność merytoryczna, organizacyjna i administracyjna nad kształceniem oraz doskonaleniem jakości kształcenia, w tym programu studiów spoczywa na Wydziale Architektury i należy do obowiązków Dziekana, który kieruje Wydziałem, odpowiada za proces kształcenia oraz prowadzoną na Wydziale działalność naukową, a w szczególności: przedstawia Senatowi programy studiów, przygotowuje i/lub zatwierdza roczne rozliczenia godzin dydaktycznych, wydaje decyzje administracyjne dotyczące skreślania z listy studentów, podejmuje decyzje w indywidualnych sprawach studenckich, ustala szczegółowy harmonogram zajęć dydaktycznych, przygotowuje roczne sprawozdania dotyczące między innymi oceny efektów uczenia się osiąganych przez studentów; Prodziekan ds. Jakości i Rozwoju który jest zastępcą Dziekana i kieruje pracami powierzonymi przez Dziekana, Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości na Kierunku Studiów do obowiązków którego należy inspirowanie i koordynowanie działań mających na celu prawidłowe wdrażanie, funkcjonowanie i doskonalenie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia a w szczególności: inspirowanie i prowadzenie przeglądów, oceny i doskonalenia programu studiów,

sprawowanie nadzoru nad dokumentacją systemową, jej aktualizacją i dystrybucją, warunkami realizacji procesu kształcenia, procesem mierzenia jakości kształcenia, wdrażaniem działań korygujących i zapobiegawczych oraz inicjowanie działań doskonalących a także monitorowanie prac Koordynatorów przedmiotów; Pełnomocnik Dziekana ds. Dyplomowania, który odpowiada za prawidłowy przebieg i zapewnienie jakości procesu dyplomowania na kierunku w tym między innymi koordynuje prace Zespołu Dydaktycznego ds. Dyplomowania, przedstawia propozycje tematów prac dyplomowych wraz z promotorami, ustala zagadnienia na egzamin dyplomowy; Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk, który odpowiada za organizację i realizację praktyk zgodnie z jej celami, ustalonym programem oraz zakładanymi efektami uczenia się a w szczególności: opracowuje ramowy program praktyk i zakładanych efektów uczenia się, pozyskuje podmioty zainteresowane przyjęciem studentów na praktyki, przygotowuje porozumienia w sprawie praktyk informuje studentów o wymaganiach związanych z realizacją praktyk, doskonali program praktyk, sprawuje nadzór nad prawidłowym przebiegiem praktyk w tym przeprowadza hospitacje, wnioskuję do Dziekana o zaliczenie praktyk studentom. W strukturze systemu zapewniania jakości kształcenia funkcjonują także Koordynatorzy Przedmiotów, których zadaniem jest przede wszystkim dbałość o prawidłowe skonstruowanie treści programowych, przygotowanie propozycji przedmiotowych efektów uczenia się i określenie sposobów ich weryfikacji oraz koordynację realizacji przedmiotu lub grupy przedmiotów pokrewnych przez osoby prowadzące zajęcia. Jako podmiot kolegialny, pełniący funkcję doradczą-opiniującą i wspomagającą Dziekana w wykonywaniu obowiązków, w ramach wydziałowej struktury systemu zapewniania i doskonalenia jakości, działa Rada Wydziału ds. Programów i Jakości do której kompetencji należy między innymi: dokonywanie przeglądu programów studiów i efektów uczenia się dla poszczególnych kierunków, stopni i profili studiów na Wydziale oraz formułowanie opinii i sugestii dotyczących ich doskonalenia, w szczególności w zakresie dostosowania do potrzeb rynku pracy, proponowanie i/lub opiniowanie nowych projektów programów studiów, doradzanie w zakresie kierunków współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym, współpraca z Radą Pracodawców powołaną przy Wydziale, nadzorowanie i koordynacja realizacji wdrażania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia na Wydziale, inspirowanie działań projakościowych związanych z przebiegiem procesu dydaktycznego i działań motywacyjnych odnoszących się do kadry dydaktycznej, przeprowadzanie analiz niezbędnych do oceny jakości kształcenia na Wydziale, w tym analiz wyników badań monitorujących jakość kształcenia, analiza sposobu weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się.

Na poziomie Uczelni decyzyjność związana z procesem kształcenia i odpowiedzialność za jakość kształcenia sprawowana jest przez: Rektora, który swoje zadania w tym zakresie przekazał Pełnomocnikowi Rektora ds. Jakości Kształcenia, który nadzoruje i koordynuje prace związane z planowaniem, wdrażaniem, funkcjonowaniem i doskonaleniem uczelnianego systemu jakości; inicjuje działania projakościowe; koordynuje i integruje wszelkie działania w celu wprowadzenia, utrzymania i rozwoju WSiDJK; nadzoruje zgodność systemu z aktualnym stanem prawnym oraz formułuje propozycje wprowadzania zmian systemowych; Senat do którego kompetencji należy między innymi: uchwalanie regulaminu studiów, strategii Uczelni, przeprowadzanie oceny funkcjonowania Uczelni, ustalanie programów studiów, określanie sposobu potwierdzania efektów uczenia się, a także uchwalenie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia.

Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia przewodniczy pracom Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Zadaniem Komisji jest wspieranie i doradzanie Rektorowi i Pełnomocnikowi Rektora ds. Jakości Kształcenia w zakresie m.in. identyfikowania systemowych problemów mających wpływ na jakość kształcenia i proponowanie ich rozwiązania, stymulowania działań projakościowych

związanych z przebiegiem procesu dydaktycznego, a także wdrażania i oceny metod oraz narzędzi monitorowania, zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia.

Na Wydziale Architektury podstawową rolę w procesie projektowania programów studiów pełni Rada Wydziału ds. Programów i Jakości. Do zadań Rady w obszarze projektowania programów studiów należy: określenie propozycji efektów uczenia się, opis sylwetki absolwenta, opracowanie programu studiów, planowanie metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, konsultacja programów z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi, określenie zakresu kształcenia na poszczególnych specjalnościach zgodnie z sylwetką absolwenta. Projekt programu studiów, po zaopiniowaniu przez Radę Wydziału ds. Programów i Jakości, przedstawiany jest przez Dziekana Wydziału na posiedzeniu Senatu ATA, który ustala program po zasięgnięciu opinii Samorządu Studenckiego ATA.

W okresie pandemii pojawiło się dużo innowacji dydaktycznych związanych przede wszystkim z wykorzystaniem nowoczesnych technologii komunikacyjnych i prezentacji treści. Kadra dydaktyczna szybko opanowała umiejętności posługiwania się współczesną technologią informacyjno-komunikacyjną i sprawnie wykorzystywała je do prowadzenia zajęć w trybie zdalnym lub hybrydowym. Obecnie, narzędzia informatyczne do komunikacji zdalnej oraz zdobyte doświadczenie kadry, dają możliwości prowadzenia wykładów w formie zajęć zdalnych oraz służą wsparciu procesu dydaktycznego i są ważnymi elementami komunikacji ze studentami. W przypadku konieczności realizacji studiów w trybie zdalnym zarówno Uczelnia, Wydział jak i sami nauczyciele są przygotowani do korzystania z narzędzi i techniki kształcenia na odległość.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów zawarte w uchwałach senatu właściwych dla danego roku akademickiego. Obecnie obowiązuje uchwała nr 1/06/2023 Senatu WSEiZ z dnia 20 czerwca 2023 r. w sprawie Regulaminu przyjęć na studia do WSEiZ w roku akademickim 2024/2025.

Przeprowadzana jest systematyczna i kompleksowa ocena programów studiów obejmująca ich kluczowe aspekty (efekty uczenia się, potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, system ECTS, treści programowe, metody kształcenia, metody weryfikacji, praktyki zawodowe). Bieżące monitorowanie programu studiów na kierunku budownictwo wchodzi w zakres corocznej procedury przeglądu i oceny programów. Celem tych działań jest szybka korekta zdiagnozowanych niedoskonałości programu oraz poprawa satysfakcji studentów ze studiowania, a także zbieranie materiału do pogłębionej analizy. Jednym z istotniejszych elementów bieżącego monitorowania oraz przeglądu i doskonalenia programów studiów jest przegląd i aktualizacja kart przedmiotów. Na podstawie przeprowadzonych analiz oraz rozmów z Koordynatorami Przedmiotów, Dziekan może skierować wniosek o ulepszenie formy i metod kształcenia lub/i metod oraz sposobów weryfikacji efektów uczenia się i zalecić korektę karty przedmiotu. Ostatnia taka analiza została przeprowadzona w kwietniu i maju 2024 r. Ponadto władze Uczelni i Wydziału w razie potrzeby organizują spotkania z nauczycielami akademickimi, których celem jest przypomnienie głównych zasad opracowania kart, w szczególności ewaluacja sposobów i metod weryfikacji osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Ocena programu studiów bazuje na wynikach analiz miarodajnych i wiarygodnych danych i informacji. Podczas dokonywania systematycznej analizy programu studiów wykorzystywane są zarówno metody formalne jak i nieformalne. Metody formalne to: kontakt ze starostami każdego roku studiów, którzy reprezentują studentów i w każdej chwili mogą przekazać opinie i uwagi studentów Dziekanom, planowe, a także „interwencyjne” hospitacje zajęć, ankiety wypełniane przez studentów dotyczące ewaluacji pracy nauczyciela, wypełniane również przy okazji hospitacji zajęć.

Sposoby nieformalne obejmują: spotkanie Dziekana z grupą studencką (na życzenie studentów lub wskutek sygnałów z innych źródeł), kontakt indywidualny studenta z Dziekanem (osobisty, mailowy), zbieranie uwag i opinii studentów oraz spostrzeżeń osób prowadzących zajęcia i przekazywanie ich Dziekanom (w sprawach pilnych) lub w trakcie rutynowych spotkań z Pełnomocnikiem Dziekana ds. Jakości na Kierunku Budownictwo. Sprawy związane z jakością kształcenia w tym przeglądem, monitoringiem i zmianami w programie studiów są dyskutowane na posiedzeniach Rady Wydziału ds. Programów i Jakości, a także Senatu w którym biorą udział przedstawiciele studentów.

Ocena osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów kierunku budownictwo jest realizowana na podstawie: wystawianych ocen z przedmiotów realizowanych w trakcie studiów; wielkości i przyczyn odsiewu; ocen prac dyplomowych, opinii przygotowywanych przez promotorów oraz recenzji prac dyplomowych; wyników egzaminów dyplomowych. Gromadzone i analizowane są również sprawozdania studentów z instytucji, w których odbywają praktyki zawodowe. Na ocenianym kierunku nauczyciele akademicki i opiekunowie praktyk oceniają w sposób bezpośredni nabycia efektów uczenia się przez studentów uczestniczących w zajęciach. Podsumowaniem tych działań jest, przygotowywane przez Dziekana Wydziału, roczne sprawozdanie dotyczące między innymi oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Dokument ten jest jednym z fundamentów doskonalenia programów studiów. W przypadku stwierdzenia potrzeby wprowadzenia zmian doskonalących program, wnioski o zmianę zawarte są między innymi w sprawozdaniu Dziekana i kierowane są do zaopiniowania przez Radę Wydziału ds. Programów i Jakości. Przydatność efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, Uczelnia sprawdza między innymi poprzez monitorowanie losów absolwentów, wykorzystując do tego ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (ELA) oraz badania własne prowadzone przez Dział Jakości Nauczania i Badań.

Nadzór nad procesem dyplomowania sprawuje Pełnomocnikiem Dziekana ds. Dyplomowania, który między innymi koordynuje pracę Zespołu Dydaktycznego ds. Dyplomowania oraz przedstawia Dziekanowi do zatwierdzenia propozycję tematów i promotorów prac dyplomowych, przygotowaną przez ten zespół na podstawie propozycji nauczycieli akademickich i innych osób uprawnionych do prowadzenia prac dyplomowych. Wszystkie prace dyplomowe na Wydziale poddawane są obligatoryjnej ocenie antyplagiatowej w Jednolitym Systemie Plagiatowym. W celu podniesienia jakości prac dyplomowych określono limity prac przypadające na Promotora w liczbie: łącznie 19 prac dyplomowych w tym łącznie maksymalnie 9 prac magisterskich. Uczelnia nie posiada formalnych mechanizmów weryfikacji prac dyplomowych z zakończonego cyklu kształcenia jednakże realizuje pewne działania z tego zakresu w sposób nieformalny tzn. Dziekan uczestniczy w obronach prac dyplomowych zaś Władze Dziekańskie dokonują przeglądu opinii i recenzji prac dyplomowych. Wynikiem tych działań są wprowadzone ostatnio zmiany w formularzu opinii dotyczące między innymi zawarcia wskazówek odnośnie informacji jakie są oczekiwane od promotora i recenzenta. Wskazane działania nie obejmują weryfikacji poziomu merytorycznego obronionych prac dyplomowych, a w szczególności ich zgodności z wytycznymi wprowadzonymi regulaminem dyplomowania. W związku z powyższym, bazując na dokonanym przeglądzie losowo wybranych prac dyplomowych, który wykazał pewne nieprawidłowości, szczególnie w zakresie prac magisterskich, rekomenduje się wprowadzenie mechanizmu weryfikacji obronionych prac dyplomowych.

Na doskonalenie i realizację programu studiów na kierunku budownictwo wpływ mają zarówno interesariusze wewnętrzni jak i zewnętrzni. Udział obu tych grup jest zapewniany poprzez zdwywersyfikowane kanały komunikacyjne, które umożliwiają wyrażanie opinii w warunkach ich nieobecności na uczelni jak w przypadku wprowadzenia czasowych ograniczeń w jej funkcjonowaniu.

W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni – nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia w szczególności jako członkowie gremiów wydziałowych i uczelnianych, a także studenci, którzy w sposób bezpośredni w tym poprzez system ankiet, oraz opiniując przygotowywane zmiany lub pośredni poprzez Samorząd Studencki oraz Biuro Karier wyrażają opinie, a także mają swoich przedstawicieli w gremiach wydziałowych i uczelnianych, a także interesariusze zewnętrzni z otoczenia społeczno-gospodarczego Uczelni - przede wszystkim podmioty gospodarcze i instytucje stowarzyszone w ramach Rady Pracodawców Wydziału Architektury, które opiniują pisemnie lub ustnie (podczas posiedzeń Rady Pracodawców) programy studiów oraz specjalności na poszczególnych kierunkach w tym na kierunku budownictwo.

Na proces kształcenia mają również wpływ interesariusze zewnętrzni. Władze Uczelni i Wydziału utrzymują bardzo dobre kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Podtrzymują je angażując się i zapraszając do współpracy lokalnych przedsiębiorców z branży związanej z budownictwem. Wydział formalizuje współpracę poprzez działającą przy Wydziale Radę Pracodawców liczącą obecnie 53 instytucje skupiającą licznie reprezentowane firmy projektowe i budowlane, urzędy gmin, samorządy zawodowe, a także firmy produkcyjne. Bardzo istotne są również kontakty nie formalne, które pozwalają na pozyskanie informacji odnośnie oczekiwań otoczenia społeczno-gospodarczego i na tej podstawie dostosowuje i upraktycznia programy studiów tak, aby umiejętności absolwentów były zgodne z oczekiwaniami rynku pracy. Wydział utrzymuje kontakty ze swoimi absolwentami i zbiera dane na ich temat a także pozyskuje od nich opinie odnośnie zrealizowanego programu studiów.

Wnioski z oceny programu studiów oraz warunków jego realizacji są wykorzystywane w doskonaleniu programu i sposobów jego realizowania. Na tej podstawie wprowadzane są bieżące zmiany w programie studiów. Zgodnie z pozyskanymi informacjami Uczelnia w ostatnim czasie uwzględniła w procesie kształcenia tematykę związaną z infrastrukturą drogową i kolejową czego efektem było uruchomienie specjalności budownictwo kolejowe na studiach I stopnia, a następnie na studiach II stopnia.

Uczelnia prowadzi również monitoring wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia dokonanych przez Polską Komisję Akredytacyjną. Wnioski z systematycznej oceny programów studiów są wykorzystywane do ich ustawicznego doskonalenia, jak również w planowaniu wykorzystania najnowszych osiągnięć dydaktycznych oraz nowoczesnej technologii edukacyjnej. Uczelnia w ramach programu Erasmus+ organizuje cyklicznie wydarzenie pod nazwą Staff Week. W 2024 roku udział wzięło 14 pracowników uczelni partnerskich z Armenii, Azerbejdżanu, Brazylii, Dominikany, Gruzji, Kosowa i Ukrainy oraz przedstawiciele Akademii Techniczno-Artystycznej. Spotkania te były okazją do dyskusji, wymiany spostrzeżeń, dzielenia się doświadczeniami i dobrymi praktykami w zakresie między innymi: form współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, współpracy z zagranicą, funkcjonowaniu systemów szkolnictwa wyższego w Polsce i krajach partnerskich, systemom i narzędziom zapewniania jakości kształcenia, organizacyjno-administracyjnym i dydaktycznym wyzwaniom podczas pandemii. Działania te pozwalają uwzględniać w procesie projektowania polityki jakości również wzorce międzynarodowe.

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)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest skuteczny nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem budownictwo poprzez wyznaczenie osób i gremiów odpowiedzialnych za kierunek oraz określenie ich kompetencji i zakresu obowiązków, w tym obowiązków w zakresie zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia. W odniesieniu do zatwierdzania, zmiany oraz wycofania programu studiów obowiązują regulacje wewnętrzne określające przebieg procesu projektowania i zatwierdzania nowego programu studiów, procedurę wprowadzania zmian do programu obowiązującego oraz wzory dokumentów wykorzystywanych w dokumentowaniu programu studiów i wprowadzanych zmian. Na Wydziale prowadzona jest systematyczna ocena jakości kształcenia obejmująca ocenę programu studiów na kierunku budownictwo. Ocena ta jest przeprowadzana w oparciu o wiarygodne źródła umożliwiające pozyskanie informacji zwrotnej od różnych interesariuszy procesu nauczania i uczenia się, w tym od studentów oraz pracodawców. Wyniki tej oceny są wykorzystywane w modyfikacji i doskonaleniu programu studiów i warunków jego realizacji na kierunku budownictwo.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się wprowadzenie mechanizmu weryfikacji obronionych prac dyplomowych, tak aby umożliwił on weryfikacji poziomu merytorycznego obronionych prac dyplomowych, a w szczególności ich zgodności z wytycznymi wprowadzonymi regulaminem dyplomowania.

Zalecenia
