

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 21-22 marca 2019 r. na kierunku
budownictwo
prowadzonym
na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Warszawa, 2019

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	4
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej	7
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	7
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	7
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	7
Dobre praktyki	11
Zalecenia	12
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	12
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2	12
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	12
Dobre praktyki	25
Zalecenia	26
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	26
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3	27
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	27
Dobre praktyki	31
Zalecenia	32
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	32
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4	32
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	32
Dobre praktyki	35
Zalecenia	35
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	35
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5	36
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	36
Dobre praktyki	37
Zalecenia	38
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	38
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6	38
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	38
Dobre praktyki	39

Zalecenia	39
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	39
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7	40
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	40
Dobre praktyki	43
Zalecenia	43
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	43
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8	43
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	43
Dobre praktyki	46
Zalecenia	46
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny	46
Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Anna Sobotka, ekspert PKA,
2. dr hab. inż. Szczepan Woliński, ekspert PKA,
3. mgr Agnieszka Kozera, ekspert ds. postępowania oceniającego,
4. mgr Marta Jankowska, ekspert pracodawca,
5. Olga Janiszewska, ekspert PKA ds. studenckich.

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku *budownictwo* prowadzonym na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2018/2019. Wizytacja tego kierunku studiów odbyła się po raz drugi. Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół Oceniający PKA zapoznał się z Raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni, odbył także spotkanie organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni i Wydziału oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni oraz Wydziału, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, pracownikami Wydziału, z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, za prowadzenie kierunku studiów, praktyki, a także z przedstawicielami Samorządu Studentów, Biura Karier oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej i socjalnej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano uwagi i zalecenia, o których Przewodniczący Zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

Nazwa kierunku studiów	Budownictwo	
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego i drugiego stopnia	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	Obszar nauk technicznych:	
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	dziedzina nauk technicznych, dyscyplina budownictwo	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	Studia pierwszego stopnia: studia stacjonarne: 7 semestrów, 214 punktów ECTS studia niestacjonarne: 8 semestrów, 214 punktów ECTS Studia drugiego stopnia: studia stacjonarne: 3 semestry, 90 punktów ECTS studia niestacjonarne: 4 semestry, 90 punktów ECTS	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	Studia pierwszego stopnia studia stacjonarne i niestacjonarne: brak specjalności Studia drugiego stopnia studia stacjonarne: Konstrukcje Budowlane, Geotechnika, Budownictwo Hydrotechniczne studia niestacjonarne: brak specjalności	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	Studia pierwszego stopnia – inżynier Studia drugiego stopnia – magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	Studia pierwszego stopnia – 368 Studia drugiego stopnia – 50	Studia pierwszego stopnia – 215 Studia drugiego stopnia – 85
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	Studia pierwszego stopnia: 2635 Studia drugiego stopnia: 1060	

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	w pełni
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	w pełni
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	w pełni
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	w pełni
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 6. Umiedzynarodowienie procesu kształcenia	w pełni
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia	w pełni

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	

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

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni

1.1. Koncepcja kształcenia

1.2. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów

1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1.

Kształcenie na kierunku *budownictwo* prowadzone jest na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska (WBiŚ) Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (SGGW) od roku akademickiego 1995/1996, obecnie na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Uchwałą Polskiej Komisji Akredytacyjnej 326/2012 z dnia 6 września 2012 r., w ramach oceny instytucjonalnej, Wydział uzyskał ocenę pozytywną.

SGGW w Warszawie posiada uchwaloną przez Senat w czerwcu 2017 r., strategię rozwoju wraz z misją Uczelni na lata 2017-2020. Przyjęta przez Radę Wydziału BiŚ strategia i misja na lata 2014-2020 zawiera charakterystykę koncepcji kształcenia na kierunku *budownictwo*, w pełni zgodną z misją i monitorowaną strategią Uczelni na lata 2014-2020. W dokumencie tym zapisano, że misją Wydziału jest „wspieranie podmiotów gospodarki narodowej i samorządu terytorialnego, ze szczególnym uwzględnieniem terenów Polski centralnej i północno-wschodniej poprzez kształcenie wysokiej jakości specjalistów z zakresu budownictwa i prowadzenie badań oraz wdrażanie ich wyników do praktyki; łącząc kompetencje techniczne z głęboką wiedzą o przyrodzie”. Podkreślono znaczenie rzetelności inżynierskiej, troski o środowisko oraz lojalności jako podstawowy tożsamości i przyszłego sukcesu. Oferta kształcenia na kierunku *budownictwo* wynika bezpośrednio z misji i strategii Uczelni i Wydziału, i obejmuje kształcenie studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych, prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, świadczenie usług badawczych oraz upowszechnienie osiągnięć naukowych z zakresu budownictwa i inżynierii środowiska. Kierunek ściśle wpisuje się w strategię rozwoju Uczelni.

Proces kształcenia na wizytowanym kierunku uwzględnienia założenia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych z uwzględnieniem kompetencji inżynierskich. Podstawą koncepcji kształcenia na kierunku *budownictwo* jest przygotowanie absolwentów do podejmowania zadań w zakresie problematyki budownictwa ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki budownictwa na terenach niezurbanizowanych, budownictwa hydrotechnicznego, budownictwa ziemnego oraz technicznej infrastruktury wsi i osiedli. Cele kształcenia odpowiadają w pełni celom sformułowanym w misji Uczelni w Wydziale i uwzględniają wyposażenie studentów w wiedzę, umiejętności i kompetencje umożliwiające sprostanie wysokim wymaganiom stawianym współczesnej kadrze inżynierskiej oraz ukształtowanie osobowości twórczej i zawodowej. Plany studiów i treści programowe zapewniają powiązanie wiedzy z zakresu inżynierii lądowej z wiedzą z innych dyscyplin z dziedziny nauk technicznych i społecznych, a także umożliwiają studentom zdobycie wiedzy specjalistycznej i praktycznych umiejętności.

Wśród celów strategicznych Wydziału jest podnoszenie jakości kształcenia i ciągłe jej doskonalenie. System jakości kształcenia oparty jest na współdziałaniu organów Uczelni i Wydziału. Podstawowe założenia polityki jakości to łączenie działalności dydaktycznej z badaniami naukowymi i rozwijaniem współpracy międzynarodowej oraz ścisła współpraca

z interesariuszami zewnętrznymi w celu zapewnienia studentom aktualnej wiedzy na najwyższym poziomie. Studia na kierunku *budownictwo* mają charakter techniczny z elementami wiedzy przyrodniczej. Absolwenci kierunku *budownictwo* mogą podejmować pracę: projektanta i wykonawcy inwestycji z zakresu budownictwa ogólnego i wodnego, w administracji i samorządach terytorialnych, na uczelniach technicznych, w instytutach naukowo-badawczych i w szkolnictwie, w firmach prowadzących handel materiałami budowlanymi oraz we własnej firmie.

Ważnym celem strategicznym Wydziału uwzględnionym w koncepcji kształcenia na kierunku *budownictwo* jest umocnienie pozycji na rynku edukacyjnym poprzez doskonalenie i poszerzanie oferty edukacyjnej, z uwzględnieniem rozwoju wiedzy i potrzebami rynku pracy, monitorowanie, ocenę, analizę i doskonalenie procesu kształcenia, prowadzenie badań naukowych oraz włączanie interesariuszy nauczycieli akademickich, studentów oraz pracodawców, reprezentantów samorządów, organizacji pozarządowych, w działania związane z doskonaleniem jakości kształcenia. W doskonaleniu programu kształcenia uwzględniane są opinie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych oraz wzorce międzynarodowe.

Koncepcja programowa wizytowanego kierunku uwzględnia została opracowana z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy teoretycznej w dziedzinie nauk technicznych, nowoczesnych metod i technologii stosowanych w projektowaniu, wykonawstwie i utrzymaniu obiektów budowlanych, ze szczególnym akcentem na aspekty środowiskowe będące przedmiotem zaawansowanych badań prowadzonych przez nauczycieli akademickich zaangażowanych w proces dydaktyczny na kierunku *budownictwo*.

1.2.

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska SGGW w Warszawie posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora oraz doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport oraz doktora w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska. Od roku 2016 Wydział został zakwalifikowany do jednostek niejednorodnych i uzyskał kategorię naukową B.

Badania naukowe prowadzone na Wydziale mają w charakter interdyscyplinarny, w znacznym zakresie mieszczą się w obszarze i dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo (według obecnie obowiązującej klasyfikacji w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport) i mają istotny związek z zagadnieniami decydującymi obecnie o rozwoju budownictwa. Tematyka tych badań obejmuje liczne zagadnienia bezpośrednio związane z kierunkowymi i przedmiotowymi efektami kształcenia, a ich wyniki są wykorzystywane w ramach zajęć dydaktycznych, a także w procesie weryfikacji i uaktualniania treści programowych odpowiednich modułów kształcenia. Są to badania dotyczące m.in.: posadowienia obiektów budowlanych w trudnych warunkach geotechnicznych, budownictwa energooszczędnego, rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych obiektów budowlanych, numerycznego wspomaganie projektowania oraz wdrażania technologii BIM.

Zespół Oceniający zapoznał się w wykazem 38 projektów badawczych realizowanych na Wydziale w latach 2008-2018. Mają one w większości interdyscyplinarny charakter, a ich tematyka jest w zróżnicowanym stopniu związana z kierunkiem *budownictwo*, przykładowo:

- „Analiza procesów migracji zanieczyszczeń w środowisku gruntowo-wodnym z wykorzystaniem badań laboratoryjnych oraz technik modelowania numerycznego” NCN PRELUDIUM; 2018-2021;
- “Design for Noise Reducing Materials and Structures – DENORMS”, CA15125, 2017-2021;
- „Charakterystyka zmiany ciśnienia wody w porach gruntu spoistego obciążonego cyklicznie w warunkach bez odpływu”, NCN – PRELUDIUM, od 2017-2020.

Moduły zajęć służące zdobywaniu przez studentów pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych są powiązane z prowadzonymi na Wydziale badaniami.

Przykłady wpływu wyników badań naukowych na koncepcję kształcenia są widoczne w treściach programowych zajęć wielu przedmiotów, m.in.: Modelowanie w hydrotechnice – zagadnienia modelowania matematycznego procesów ustalonych i nieustalonych, Fizyka budowli – zagadnienia ochrony przed hałasem, Geosyntetyki w konstrukcjach budowlanych – zastosowania geosyntetyków przepuszczalnych w budownictwie drogowym, kolejowym, składowiskach odpadów. Tematyka prowadzonych badań ma również odzwierciedlenie w pracach projektowych i dyplomowych studentów ocenianego kierunku. Świadczą o tym obronione prace dyplomowe, na przykład: „Wyznaczanie i interpretacja wybranych parametrów podłoża gruntowego na podstawie badań terenowych”, „Badanie właściwości betonu lekkiego z włóknami stalowymi”, „Wpływ metakaolinitu jako częściowego zamiennika cementu na wytrzymałość zapraw cementowych”.

1.3.

Kierunkowe efekty kształcenia dla wizytowanego kierunku studiów zostały określone uchwałą nr 38-2011/2012 Senatu SGGW w Warszawie z dnia 25 czerwca 2012 r. Kierunek *budownictwo* został przyporządkowany do obszaru i dziedziny nauk technicznych oraz dyscypliny naukowej budownictwo. Dla studiów I stopnia, sformułowano 17 kierunkowych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, 20 w zakresie do umiejętności i 9 w zakresie kompetencji społecznych, a dla studiów II stopnia odpowiednio 15, 15 i 9. W obu przypadkach efekty kształcenia na studiach prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej są w pełni zgodne. W zbiorze efektów kształcenia przypisanych do studiów I stopnia uwzględniono efekty w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B1 lub wyższym oraz na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, dla studiów II stopnia.

W Tabeli 5. „Moduły zajęć służące zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich...” zamieszczonej w Załączniku nr 1 do Raportu samooceny wyszczególniono przedmioty realizowane w ramach planów studiów I i II stopnia, które według Zespołu oceniającego PKA zapewniają uzyskanie przez studentów efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacyjnej typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz. U. 2016 r., poz. 1594). Brak jednak odniesienia efektów modułowych (w sylabusach) i kierunkowych (w uchwale Senatu Uczelni i matrycach efektów kształcenia) do efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich uniemożliwia weryfikację ich spójności.

Analiza treści programowych zawartych w sylabusach modułów wykazała, że są one spójne z kierunkowymi efektami kształcenia określonymi dla wizytowanego kierunku. Przykładowo:

– na studiach I stopnia dla przedmiotu:

Budownictwo ogólne I przyjęto powiązania efekt modułowy → efekty kierunkowe → efekty obszarowe: 01 „Zna elementy budynków i ich rozwiązania materiałowe” → K_W09 „Ma wiedzę o najczęściej stosowanych materiałach budowlanych oraz zasadach ich pozyskiwania lub produkcji ...”, K_W012 „Zna zasady fundamentowania obiektów budowlanych”, 02 „Potrafi zaprojektować elementy budynku” → K07 „Ma podstawową wiedzę o stosowaniu w budownictwie przepisów prawnych, norm, wytycznych projektowania i eksploatacji obiektów budowlanych”, K_W010 „Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, drewnianych, murowanych i ziemnych”, K_U12 „Umie zaprojektować i zwymiarować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane, murowe i ziemne.” K_K02 „Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, 03 „Zna roboty wykończeniowe i stosowane

materiały” → K_W09 i K_K02, 04 „Potrafi zapewnić sztywność konstrukcji w projektowanym budynku” → K_W010 i K_U12;

Konstrukcje betonowe I: efekt modułowy 01 „Zna i rozumie istotę pracy konstrukcji żelbetowych” → K_W10, 02 „Posiada umiejętność projektowania prostych konstrukcji żelbetowych” → K_W07, K_W10, K_U03, K_U12, K_U14, 03 „Potrafi ocenić stan i nośność istniejących prostych konstrukcji z betonu” → K_W11, 04 „Potrafi nadzorować realizację prostych konstrukcji żelbetowych” → K_U17 „Potrafi ocenić zagrożenia, które mogą wystąpić przy realizacji robót budowlanych i zastosować odpowiednie przepisy bezpieczeństwa”;

– na studiach II stopnia dla przedmiotu:

Konstrukcje z blach: 1 efekt modułowy – 01 „Zna zasady projektowania zbiorników, silosów i rurociągów” → 5 efektów kierunkowych KW_07, K_W08 „Zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów złożonych konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych, drewnianych, murowych i ziemnych”, KW_09, K_U03 „Potrafi dokonać zestawienia i oceny złożonych oddziaływań na obiekty budowlane”, K_U07 „Umie zaprojektować i zwymiarować elementy i złożone konstrukcje metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane, murowe i ziemne”.

W zbiorze efektów kierunkowych nie uwzględniono efektów w zakresie kształcenia językowego, a modułowe efekty kształcenia nie obejmują znajomości słownictwa specjalistycznego. Nie sformułowano również modułowych efektów kształcenia dla modułów praca dyplomowa na studiach I i II stopnia.

W trakcie zajęć laboratoryjnych i projektowych prowadzący zajęcia uwzględniają efekty kształcenia związane z przygotowaniem studentów do prowadzenia badań naukowych i udziałem w badaniach. Na przykład:

- na studiach I stopnia w ramach modułu: „Laboratoryjne techniki badań geotechnicznych”, efekt modułowy 02-Potrafi poprawnie dobrać metody badań do analizy posadowień obiektów budowlanych, efekt odniesiony m.in. do efektu kierunkowego K-U13: Potrafi ocenić warunki geotechniczne podłoża gruntowego oraz zaprojektować fundamenty obiektów budowlanych, 04-Potrafi wykonać badania prowadzące do określenia przydatności gruntów budowlanych do przenoszenia obciążeń odniesiony m.in. do efektu kierunkowego K_U19: Potrafi wykonać proste badania prowadzące do oceny jakości materiałów i wyrobów budowlanych, a także w module „Metody obliczeniowe”, efekt 05-Potrafi rozwiązać zagadnienie brzegowe metodą elementów skończonych, odniesiony m.in. do efektu kierunkowego K-U07: Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji budowlanych, 06-Umie interpretować wyniki obliczeń, odniesiony m.in. do efektu kierunkowego K-U09: Potrafi krytycznie oceniać wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych;
- na studiach II stopnia w ramach modułu: „Analiza stateczności układów sprężystych”, efekt modułowy 02-Student umie zastosować odpowiednie równania teorii stateczności do wyznaczania obciążeń krytycznych, odniesiony m.in. do efektu kierunkowego K-U04: Potrafi wykonać klasyczną analizę statyczną, dynamiczną i analizę stateczności ustrojów prętowych, powierzchniowych i przestrzennych, efekt 03-Potrafi interpretować otrzymane wyniki obliczeniowe, formułować wnioski i krytycznie oceniać otrzymane wyniki, odniesiony m.in. do efektu kierunkowego K_U06: Potrafi wybrać metody (analityczne, doświadczalne lub numeryczne) stosowane do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich, a także w module „Optymalizacja w organizacji budowy”, efekt modułowy 04-Zna algorytm komiwojażera, CPM i Forda-Fulkersona i umie go zastosować do rozwiązania problemu inżynierskiego, odniesiony m.in. do efektu kierunkowego K-U14: Umie zaplanować i przeprowadzić wstępne prace o charakterze badawczym prowadzące do rozwiązania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych pojawiających

się w budownictwie, oraz efekt modułowy 05- Umie interpretować i dyskutować uzyskane wyniki obliczeń, odniesiony również do efektu kierunkowego K_U06.

Analiza efektów kształcenia przyjętych dla studiów I i II stopnia potwierdziła również ich spójność z efektami dla obszaru i dziedziny nauk technicznych oraz uniwersalnymi charakterystykami pierwszego i drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, ponieważ je precyzują i określają zakres wiedzy i umiejętności właściwych dla dyscypliny naukowej budownictwo (obecnie inżynieria lądowa i transport). Analiza efektów kształcenia przyporządkowanych do modułów zamieszczonych w Załączniku nr 1 do Raportu Samooceny w Tabeli 4. „Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych” wykazała, że na obu poziomach kształcenia uwzględniono konieczność osiągnięcia efektów związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi w stopniu umożliwiającym uzyskanie przez absolwenta umiejętności niezbędnych w działalności badawczej w zakresie dyscypliny naukowej budownictwo. Efekty te uwzględniają zdobywanie pogłębionej wiedzy i umiejętności, m.in. z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów, konstrukcji budowlanych, budownictwa ogólnego, ziemnego, komunikacyjnego, hydrotechnicznego, posadowienia obiektów budowlanych oraz niezbędną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu budownictwa. Umożliwiają też prowadzenie działalności badawczej, zapewniają atrakcyjność absolwentów na rynku pracy oraz uświadamiają konieczność ustawicznego kształcenia się, również po zakończeniu studiów.

Szczegółowe cele i efekty kształcenia przedstawiono w sylabusach przedmiotów dostępnych na stronie internetowej Wydziału. Efekty kształcenia zostały zdefiniowane w zrozumiały i jasny sposób oraz odniesione do efektów kierunkowych w sposób umożliwiający opracowanie systemu weryfikacji ich osiągnięcia przez studentów.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Przedstawiona koncepcja kształcenia na kierunku *budownictwo* jest zgodna z krajowymi i światowymi trendami w zakresie kształcenia inżynierów budownictwa, umożliwia osiągnięcie przez studentów założonych celów i efektów kształcenia. Na tle krajowym pozytywnie wyróżnia ją poszerzony program kształcenia w zakresie zagadnień związanych z geotechniką i budownictwem hydrotechnicznym. W opracowaniu i aktualizacji koncepcji kształcenia uczestniczą oprócz pracowników Wydziału i studentów, również przedstawiciele otoczenia gospodarczego. Wszystkie efekty kształcenia dla wizytowanego kierunku zostały przyporządkowane do obszaru i dziedziny nauk technicznych. Uwzględniono także efekty związane z pogłębioną wiedzą, umiejętnościami prowadzenia badań i kompetencjami społecznymi niezbędnymi w działalności badawczej w zakresie dyscypliny inżynieria lądowa. Brak natomiast formalnego odniesienia efektów modułowych i kierunkowych do efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, które *de facto* zostały uwzględnione w treści przyjętych efektów kierunkowych i modułowych.

Efekty kształcenia zostały sformułowane w jasny i zrozumiały sposób umożliwiający opracowanie przejrzystego sposobu weryfikacji ich osiągnięcia.

Tematyka badań naukowych realizowanych na Wydziale jest związana dziedziną nauk technicznych, w tym w znacznej części z dyscypliną naukową budownictwo (obecnie: inżynieria lądowa i transport). Prowadzone badania mają widoczny wpływ na koncepcję kształcenia poprzez dobór modułów kształcenia i ich treści oraz tematykę części prac dyplomowych.

Dobre praktyki

Brak.

Zalecenia

1. Do opisów kierunkowych i modułowych efektów kształcenia należy wprowadzić odniesienia do efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacyjnej typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz. U. 2016 poz.1594).
2. W zbiorze efektów kierunkowych należy uwzględnić efekty w zakresie kształcenia językowego oraz sformułować efekty modułowe dla pracy dyplomowej na studiach I i II stopnia.

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

- 2.1. Program i plan studiów – dobór treści i metod kształcenia
- 2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia
- 2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

2.1.

Programy i plany studiów na kierunku *budownictwo* zostały oparte na uregulowaniach zawartych w Regulaminie Studiów w SGGW w Warszawie przyjętym uchwałą Senatu Uczelni z dnia 27 marca 2017 r. i w uchwale nr 28 – 2016/2017 Senatu Uczelni z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych SGGW w Warszawie w zakresie projektowania programów kształcenia dla studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich. Kształcenie na wizytowanym kierunku *budownictwo* jest prowadzone w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na studiach I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim. Obowiązujące programy kształcenia zostały przyjęte w roku 2016 i 2017 uchwałami Rady Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Absolwent studiów I stopnia uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera, a stopnia II tytuł zawodowy magistra inżyniera.

Studia stacjonarne I stopnia trwają 7 semestrów, a niestacjonarne 8 semestrów. Liczba godzin zajęć dydaktycznych realizowanych w obecności nauczyciela akademickiego na studiach stacjonarnych I stopnia wynosi 2635 godzin, w tym 1020 godz. wykładów i 1615 godz. ćwiczeń, w tym 186 godz. ćwiczeń audytoryjnych, 814 godz. zajęć projektowych, 545 godz. zajęć laboratoryjnych oraz 70 godz. zajęć terenowych (czyli 38,7% zajęć teoretycznych i 61,3% praktycznych). Na studiach niestacjonarnych liczba godzin zajęć dydaktycznych realizowanych w obecności nauczyciela akademickiego wynosi 1457 godz. (co stanowi 55% liczby godzin na studiach stacjonarnych), w tym 608 godz. wykładów, 336 godz. ćwiczeń audytoryjnych, 194 godz. zajęć laboratoryjnych i 319 godz. zajęć projektowych (czyli 41,7% zajęć teoretycznych i 58,3% praktycznych). Uwzględniając czas przewidziany na pracę własną studenta, jest to w obu przypadkach jest to czas wystarczający, aby zrealizować kierunkowe efekty kształcenia.

W każdym z sześciu semestrów studiów stacjonarnych student musi uzyskać 30 pkt ECTS, a w jednym 34 pkt. Ze względu na zróżnicowany czas trwania studiów stacjonarnych i niestacjonarnych oraz wymóg osiągnięcia jednakowych efektów kształcenia i jednakowej liczby pkt ECTS na studiach prowadzonych w obu formach, zaliczenie poszczególnych semestrów na studiach niestacjonarnych wymaga uzyskania bardzo zróżnicowanej liczby

punktów, od 16 do 41 pkt ECTS. Jeden punkt ECTS odpowiada efektom kształcenia, których uzyskanie wymaga od studenta 25-30 godzin pracy w ramach zajęć dydaktycznych, pracy własnej, konsultacji i weryfikacji uzyskania efektów kształcenia. Ponieważ liczba godzin zajęć kontaktowych w poszczególnych semestrach na studiach niestacjonarnych różni się w niewielkim stopniu (20-26 godz.), tak znaczne zróżnicowanie liczby punktów ECTS przyporządkowanych do poszczególnych semestrów jest niewłaściwe, a ponadto bardzo ogranicza możliwości studentów w zakresie ewentualnej zmiany formy studiów i/lub uczelni. Zastrzeżenia budzi również zróżnicowanie liczby punktów ECTS uzyskanych przez studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych w ramach tych samych przedmiotów, m.in. z przedmiotów: Geologia – studia stacjonarne 6 pkt ECTS, niestacjonarne 4 pkt ECTS; Geometria i rysunek techniczny – 4 i 5 pkt ECTS, Budownictwo ogólne I + II – 6 i 7 pkt ECTS, Chemia budowlana – 2 i 3 pkt ECTS, Konstrukcje budowli wodnych – 2 i 3 pkt ECTS.

Programy studiów I stopnia charakteryzuje wymagana przepisami prawa elastyczność. Aby uzyskać wymaganą liczbę 214 punktów ECTS, student studiów stacjonarnych musi zaliczyć 59 przedmiotów uwzględnionych w planie studiów stacjonarnych, w tym praktykę zawodową oraz pracę dyplomową, a student studiów niestacjonarnych 49 przedmiotów, łącznie z praktyką zawodową i pracą dyplomową. Zaliczenie zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów umożliwia uzyskanie 129 pkt (60,3%) na studiach stacjonarnych i 97 pkt ECTS na niestacjonarnych (45,3%). Liczbę punktów ECTS przyporządkowanych modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami oceniono w Raporcie Samooceny na 164 pkt (76,6%) na studiach stacjonarnych i 160 pkt (74,8%) na studiach niestacjonarnych. Analiza treści programowych przedmiotów zaliczonych do tej kategorii wykazała jednak, że są to wielkości zawyżone. Przykładowo, w ramach przedmiotów: Geometria wykreślna, Instalacje budowlane, Fizyka ośrodków porowatych czy Geodezja przekazywana jest jedynie podstawowa wiedza lub/i umiejętności umożliwiające współpracę w realizacji procesu budowlanego z inżynierami reprezentującymi inne niż budownictwo dyscypliny. Jednak w przypadku obu form studiów liczba pkt ECTS przyporządkowanych do zajęć dydaktycznych przyporządkowanych modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami przekracza wymagane 50%. Program studiów umożliwia studentom wybór zajęć, którym przypisano 68 pkt na studiach stacjonarnych i 63 pkt ECTS na studiach niestacjonarnych. Do zajęć z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych przyporządkowano w programie studiów stacjonarnych 8 pkt ECTS, a niestacjonarnych 6 punktów. Praktyce zawodowej na obu formach studiów przypisano po 8 pkt ECTS. Na studiach stacjonarnych przewidziano 30 godz. zajęć z wychowania fizycznego (bez pkt ECTS). W programie studiów ocenianego kierunku studiów przewidziano lektoraty języka obcego w wymiarze 120 godz. zajęć dydaktycznych (7 pkt ECTS). Studenci realizują lektorat języka obcego, przygotowujący ich do egzaminu na poziomie B2, ale nie zdobywają efektów kształcenia, związanych ze znajomością języka obcego specjalistycznego. Język obcy zaliczono do przedmiotów wybieranych, brak jednak kart przedmiotów dla innych języków.

Studia stacjonarne II stopnia trwają 3, a niestacjonarne 4 semestry. Niezależnie od formy studiów w celu uzyskania tytułu zawodowego magistra inżyniera student musi uzyskać 90 punktów ECTS. Liczba godzin zajęć dydaktycznych realizowanych w obecności nauczyciela akademickiego na studiach stacjonarnych II stopnia wynosi 1060 godzin. Obecnie kształcenie jest prowadzone na dwóch spośród trzech uwzględnionych w programie studiów specjalności dyplomowania: „Konstrukcje budowlane”: 505 godz. wykładów, 95 godz. ćwiczeń audytoryjnych, 340 godz. ćwiczeń projektowych, 110 godz. zajęć laboratoryjnych, 10 godz. ćwiczeń terenowych (47,6 % zajęć teoretycznych i 52,4 praktycznych) oraz „Geotechnika”: 427 godz. wykładów, 107 godz. ćwiczeń audytoryjnych, 380 godz. ćwiczeń projektowych, 146 godz. zajęć laboratoryjnych (40,3% zajęć teoretycznych i 59,7% praktycznych). Na studiach niestacjonarnych II stopnia nie realizuje się specjalności dyplomowania, a przedmioty

specjalizacyjne i fakultety wybierane są z ogólnego wykazu. Liczba godzin zajęć dydaktycznych realizowanych w obecności nauczyciela akademickiego wynosi 601 godz. (co stanowi 56,7% łączy godzin na studiach stacjonarnych), w tym 284 godz. wykładów i 317 godz. ćwiczeń (czyli 47,2% i 52,9% zajęć praktycznych). Uwzględniając czas przewidziany na pracę własną studenta, jest to w obu przypadkach czas wystarczający, aby uzyskać kierunkowe efekty kształcenia.

Również programy studiów II stopnia charakteryzuje wymagana przepisami prawa elastyczność. Aby uzyskać wymaganą liczbę 90 punktów ECTS, student studiów stacjonarnych musi zaliczyć 31 modułów uwzględnionych w planie studiów oraz pracę dyplomową, do których przyporządkowano 67 punktów ECTS (60%), a student studiów niestacjonarnych 25 modułów przedmiotów i pracę dyplomową, co pozwala uzyskać 50 pkt ECTS (55%). Liczbę punktów ECTS przyporządkowanych do zajęć dydaktycznych związanych z prowadzonymi badaniami oceniono w Raporcie samooceny na 77 pkt ECTS (85%) na studiach stacjonarnych i 76 pkt ECTS (84%) na studiach niestacjonarnych. Analiza treści programowych przedmiotów zaliczonych do tej kategorii wykazała, podobnie jak dla studiów I stopnia, że są to wielkości zawyżone, ale przekraczają wymagane dla studiów o profilu ogólnoakademickim 50% z 90 pkt ECTS. Na studiach prowadzonych w obu formach zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych przyporządkowano po 5 pkt, a modułom do wyboru po 48 pkt ECTS.

Zgodnie z uchwałą Senatu SGGW, studenci studiów II stopnia zamiast lektoratu języka obcego mogą uczęszczać na zajęcia związane z kierunkiem studiów, prowadzone w całości w języku obcym. Liczne konwersacje podczas zajęć przygotowują studentów do swobodnej komunikacji w języku obcym oraz prowadzą do zdobywania efektów kształcenia z zakresu umiejętności posługiwania się językiem obcym specjalistycznym. Zajęcia w językach obcych możliwe są do wyboru jedynie dla studentów studiów stacjonarnych i często prowadzone są przez profesorów wizytujących z zagranicy. Studenci ocenianego kierunku uznali, że obieralność przedmiotów na pierwszych dwóch latach studiów ma charakter fikcyjny – studenci wybierają pomiędzy modułami zajęć, które różnią się od siebie bardzo nieznacznie np. Hydraulika inżynierska i hydrotechnika, czy moduły zajęć zawierające projektowanie w programie AutoCAD. W jednym przypadku prowadzący zajęcia zasugerował wybór jednego z modułów zajęć, w którym nie przewidziano zajęć laboratoryjnych, wskazując na swoją niechęć do prowadzenia zajęć laboratoryjnych. Jednocześnie studenci wskazali, że chcieliby, aby program studiów zawierał więcej modułów zajęć prowadzących do uzyskania efektów z zakresu umiejętności posługiwania się oprogramowaniem specjalistycznym, np. AutoCAD. Studenci kierunku *budownictwo* wskazali na zbyt dużą liczbę modułów zajęć związanych z hydrologią, podczas gdy niektóre z tych modułów mogłyby zostać skumulowane, a w zamian za to do programu studiów mogłyby zostać wprowadzone inne moduły zajęć. Zdaniem ZO PKA, te opinie studentów nie znajdują potwierdzenia w świetle analizy planów studiów i sylabusów. Przedmiot „Hydraulika inżynierska” nie występuje w planach studiów, a tematyka przedmiotów z zakresu: hydrauliki, hydrologii i hydrotechniki jest zdecydowanie zróżnicowana. Zestaw przedmiotów związanych z zagadnieniami hydraulika, hydrologii, hydrotechniki, geotechniki i budownictwa wodnego jest na wizytowanym kierunku znacznie poszerzony w stosunku do występującego w programach większości kierunków *budownictwo* prowadzonych w Polsce. Wynika to głównie z tradycji oraz powiązania programów kształcenia z tematyką badań prowadzonych na Wydziale i stanowi wyróżniający, oryginalny rys realizowanego programu kształcenia na kierunku *budownictwo*. Oprogramowanie komputerowe AutoCAD, jako narzędzie wspomagające proces projektowania jest szeroko omawiany w ramach przedmiotu Grafika inżynierska (4 pkt ECTS, 45 godz. zajęć kontaktowych) na pierwszym roku studiów I stopnia. Moduły „Praca dyplomowa” znajdują się w planach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia, i przyporządkowano im odpowiednio 15 i 20 punktów ECTS.

Studenci kierunku *budownictwo* wskazali ponadto na niewielką przydatność modułu zajęć Fizyka ośrodków porowatych i potrzebę modyfikacji treści kształcenia z tego modułu tak, aby obejmowały ujęcie fizyki gruntów, a nie gleby. ZO PKA potwierdza te zastrzeżenia studentów. Jednostki dydaktyczne (moduły zajęć) zostały poprawnie dobrane w planach studiów I i II stopnia zarówno na studiach stacjonarnych, jak i na niestacjonarnych. Sekwencja przedmiotów w planach studiów jest właściwa i umożliwia systematyczne poszerzanie wiedzy, umiejętności i rozwój kompetencji społecznych niezbędnych do uzyskania efektów kształcenia koniecznych do zdobycia tytułu zawodowego inżyniera budownictwa. Przewidziano w tym celu realizację kluczowych treści kształcenia, kolejno w zakresie matematyki, geometrii wykreślnej, geodezji, chemii, fizyki i fizyki budowli, geologii, mechaniki ogólnej i metod obliczeniowych. Treści kształcenia obejmują także zagadnienia z zakresu wytrzymałości, mechaniki budowli, materiałów budowlanych i technologii betonu, budownictwa ogólnego i komunikacyjnego, a także z konstrukcji betonowych, metalowych i drewnianych. Uwzględniono również znacznie rozszerzony zakres zagadnień z zakresu hydrauliki i hydrologii, oraz mechaniki gruntów i fundamentowania. Do istotnych treści kształcenia zaliczyć należy również te z zakresu organizacji produkcji budowlanej, technologii robót budowlanych oraz kierowania procesem inwestycyjnym i ekonomiki budownictwa. Studenci poznają także podstawowe akty prawne obowiązujące w budownictwie. Porównanie treści programowych przedmiotów kierunkowych, specjalizacyjnych i fakultatywnych oraz tematyki badań prowadzonych na Wydziale wskazuje na ścisłe powiązanie treści programowych przekazywanych studentom z pracami badawczymi. Ważnym elementem procesu dydaktycznego jest włączanie studentów do realizacji zadań badawczych, czego wynikiem są prace dyplomowe o charakterze badawczym.

Zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku prowadzone są w formie: wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, projektowych, laboratoryjnych i terenowych, seminarium, lektoratu języków obcych, praktyki zawodowej i indywidualnych konsultacji. Wykłady mają na celu głównie przekazywanie wiedzy oraz, w mniejszym zakresie, kształtowanie umiejętności i kompetencji społecznych. Ćwiczenia audytoryjne są interaktywną formą zajęć i mają na celu przekazywanie umiejętności, drogą rozwiązywania zadań praktycznych oraz kształtowanie kompetencji, między innymi poprzez inicjowanie samodzielnie skonstruowanych wypowiedzi i udział w dyskusjach. Ćwiczenia projektowe służą kształtowaniu umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów decyzyjnych i obliczeniowych na podstawie wiedzy i umiejętności zdobytych podczas wykładów i ćwiczeń audytoryjnych. Samodzielnie wykonywane przez studentów projekty umożliwiają nabycie umiejętności, które są poszukiwane na rynku pracy, m.in.: znajomość podstawowych zasady analizy, projektowania, konstruowania, realizacji i eksploatacji wybranych obiektów budowlanych oraz znajomość programów komputerowych wspomagających obliczanie i projektowanie konstrukcji, organizację robót oraz eksploatację obiektów budowlanych czy też umiejętność określania parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego i projektowania posadowienia obiektu budowlanego w zróżnicowanych warunkach gruntowych. Ćwiczenia laboratoryjne i terenowe mają na celu przekazanie umiejętności realizowania zadań o charakterze badawczym lub/i związanym z działalnością zawodową oraz umiejętności dokonywania analizy wyników i przebiegu realizowanych zadań. Natomiast celem praktyk zawodowych jest poszerzenie zdobytej wiedzy w praktyce oraz zastosowanie zdobytych umiejętności i kompetencji społecznych. Do najczęściej wykorzystywanych metod kształcenia stosowanych na kierunku *budownictwo* należą metody podające służące asymilacji wiedzy (wykłady), metody oparte na działalności praktycznej (projektowe, laboratoryjne), metody oglądowe oraz metoda problemowa, która polega na samodzielnym dochodzeniu do wiedzy i obejmuje m. in. formułowanie problemów (inżynierskich i badawczych) i pomysłów ich rozwiązania. Jedną z podstawowych metod kształcenia jest także praca własna studenta, samokształcenie, które jest uzupełnieniem oraz kontynuacją pracy z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i pozwala na zrozumienie, utrwalenie, pogłębienie wiedzy

i kształtowanie oraz doskonalenie umiejętności, a także opanowanie nowej partii materiału, przygotowanie do nowego tematu/zagadnienia, rozwijanie samodzielności oraz kształtowanie twórczej postawy studentów. Stosowane metody kształcenia dają możliwości aktywizacji studentów w celu realizacji zakładanych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych i przygotowując absolwentów do pracy zawodowej oraz naukowej. Metody kształcenia stosowane na ćwiczeniach audytoryjnych, projektowych i laboratoryjnych są poszerzone o metody praktyczne i nie odbiegają od standardowo stosowanych na kierunku *budownictwo* w innych uczelniach krajowych. Na podstawie analizy programów studiów i kart przedmiotów należy stwierdzić, że istnieje realna możliwość osiągnięcia przez studenta wszystkich efektów kierunkowych określonych dla ocenianego kierunku. Ze strony studentów pojawiły się jednak zarzuty, że w praktyce stosowane są niekiedy mało aktywizujące metody kształcenia oraz spotykają się z negatywnym nastawieniem do studentów niektórych nauczycieli akademickich, co zniechęca studentów do zdobywania efektów kształcenia. Analiza treści programowych zawartych w sylabusach modułów wykazała, że są one spójne z kierunkowymi efektami kształcenia określonymi dla wizytowanego kierunku. Podsumowując, znaczna różnorodność i kompleksowy charakter treści programowych uwzględnionych w programach studiów przedmiotów zapewnia możliwość uzyskania przez studentów wszystkich efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku.

Studenckie praktyki zawodowe zostały uwzględnione w programach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia. Praktyki odbywają się w pełni sformalizowany sposób (zgodnie z Regulaminem studenckiej praktyki zawodowej na WBiIS SGGW z 2017 r. i obowiązującymi procedurami) i tworzą integralną część programu kształcenia dla studiów I stopnia na kierunku *budownictwo*. Praktyki zawodowe trwają 8 tygodni i odbywają się po 3 roku studiów, na podstawie indywidualnych porozumień studentów z pracodawcami lub umowy pomiędzy Wydziałem a firmą lub instytucją przyjmującą studenta. W ramach praktyk student uzyskuje 8 pkt ECTS (zgodnie z sylabusem na praktykę zawodową zaplanowano 320 godzin zegarowych). Powinien mieć co najmniej 10 pkt ECTS. Za prawidłowy przebieg praktyk i ich zgodność z programem studiów odpowiada Pełnomocnik Dziekana ds. współpracy z pracodawcami oraz Opiekun praktyk na kierunku *budownictwo*. Praktyki zawodowe umożliwiają konfrontację i uzupełnienie wiedzy oraz możliwość zastosowania nabytych umiejętności i kwalifikacji w naturalnym środowisku pracy, a niekiedy zdobycie materiałów i umiejętności przydatnych podczas przygotowania pracy dyplomowej.

Studenci przekazali ZO PKA pozytywną opinię na temat praktyki zawodowej, stwierdzając, że w trakcie semestru poprzedzającego praktykę zawodową, Wydziałowy Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk studenckich organizuje spotkanie ze studentami, podczas którego informuje studentów o przebiegu praktyki oraz rodzajach instytucji, w których mogą odbywać praktykę. Studenci we własnym zakresie znajdują miejsca odbywania praktyk. W przypadku trudności w znalezieniu praktyk, Opiekun praktyk pomaga studentom w znalezieniu odpowiedniej firmy lub instytucji.

W programie studiów są ujęte przedmioty nazwane jako praktyki: praktyki z geodezji, praktyki z geologii, praktyki z hydrologii inżynierskiej, praktyki z konstrukcji betonowych, praktyki z mechaniki gruntów i geotechniki. Zajęcia te mają formę ćwiczeń terenowych/zajęć terenowych i z punktu widzenia nabywania umiejętności praktycznych ich realizacja w takiej formie stanowi atut kształcenia. Nazwa może mylnie wprowadzać zamienności pojęć praktyki zawodowej z praktykami rozumianymi jako zajęcia praktyczne/zajęcia terenowe.

W ramach planowych zajęć dydaktycznych nauczyciele akademicy organizują także zajęcia poza siedzibą Wydziału. Na kierunku *budownictwo* okazano karty zajęć dydaktycznych przeprowadzonych przez interesariusza zewnętrznego poza siedzibą Wydziału w ramach przedmiotów fundamentowanie, technologia robót budowlanych, chemia budowlana, budowle i systemy nawodnień. Prowadzenie zajęć dydaktycznych przez przedstawicieli przedsiębiorstw

potwierdzili podczas spotkań nauczyciele akademicki oraz studenci. W roku akademickim 2018/2019 studenci uczestniczyli m.in. w zajęciach prowadzonych przez pracowników firm: Mostostal Warszawa S.A., Keller Sp. z o.o., HB Reavis Poland Sp. z o.o. co dokumentują karty i oceny zajęć gromadzone przez Pełnomocnika Dziekana ds. jakości kształcenia. Studenci w ramach seminarium dyplomowego mają możliwość korzystania z bezpłatnych wyjazdów na obiekty inżynierskie, organizowanych w ramach studiów podyplomowych.

Weryfikacja miejsc odbywania praktyk, zgodnie z informacjami udzielonymi przez Opiekuna praktyk odbywa się głównie poprzez rozmowy telefoniczne, ogólną wiedzę o przedsiębiorstwie i znajomość rynku. Według informacji udzielonej ZO przez Opiekuna dokonuje on monitoringu miejsc odbywania praktyk w przypadku około 30% miejsc. Brak osobistych wizyt w przedsiębiorstwach jest spowodowany często brakiem możliwości sfinansowania podróży służbowych do miejsca odbywania praktyk jako wyjazdu służbowego.

Zajęcia na studiach stacjonarnych odbywają się według tygodniowego harmonogramu umieszczonego na stronie internetowej Wydziału, od poniedziałku do piątku w godzinach 8-20. Na studiach niestacjonarnych zajęcia odbywają się w ramach co najmniej 5 zjazdów w semestrze, w piątki w godz. 16-20 oraz w soboty i niedziele w godz. 8-20. Według opinii studentów plan zajęć na studiach stacjonarnych pozwala na zachowanie higieny procesu nauczania. Na początku roku akademickiego prodziekan odbywa spotkanie ze studentami celem poznania ich opinii na temat propozycji harmonogramu zajęć i ewentualnych modyfikacji planu zgodnie z ich oczekiwaniami. Po zapoznaniu się z harmonogramami zajęć ZO PKA stwierdził jednak w tym zakresie nieprawidłowości związane z przypadkami realizacji na studiach stacjonarnych 10-12 godzin zajęć dydaktycznych w jednym dniu i brakiem przerw dłuższych niż 15 minut w blokach zajęć trwających ponad 8 godzin, co ogranicza możliwość aktywnego uczestniczenia w zajęciach. Przykładowo, na 3 roku studiów stacjonarnych I stopnia od godziny 8 do 17, na 1 roku studiów stacjonarnych II stopnia od godziny 8 do 20.

Studenci ocenianego kierunku negatywnie oceniają organizację harmonogramu zajęć w sytuacjach, gdy grupa kilkudziesięciu osób powtarza dany przedmiot. Zdarzały się przypadki, że grupa powtarzająca przedmiot nie była uwzględniona w harmonogramie zajęć, co bardzo dezorganizowało pracę rocznika odbywającego zajęcia zgodnie z planem. Przykładowo, osoba układająca plan nie była poinformowana o dodatkowej grupie studentów podczas powtarzania zajęć z modułu Mechanika płynów, co należało uwzględnić w przyporządkowaniu sal i harmonogramie zajęć.

Liczebność grup studenckich na poszczególnych formach zajęć określono w uchwale Senatu SGGW w Warszawie z dnia 25 czerwca 2018 r. w sprawie pensum dydaktycznego. Zgodnie z § 6 ust. 1 ww. rozporządzenia liczebność grup ćwiczeniowych ustalono na poziomie: audytoryjne 28-40 osób; audytoryjne dla specjalności min. 14 osób; językowe, laboratoryjne i projektowe ograniczone liczbą stanowisk 14-16 osób; seminaryjne 14-20 osób, terenowe 14-30 osób; wychowanie fizyczne 15-22 osób. Zgodnie z ust. 2 ww. uchwały, „W uzasadnionych przypadkach wynikających ze względów organizacyjnych dziekan może zwiększyć liczbę studentów w grupie”. Według studentów liczba osób w grupie ćwiczeniowej i laboratoryjnej pozwala na zdobywanie przez studentów efektów kształcenia. Zdaniem ZO PKA liczebność grup projektowych na wizytowanym kierunku jest w kilku przypadkach zawyżona (np. w przypadku ćwiczeń projektowych z przedmiotu „Analiza stateczności układów sprężystych” liczebność grupy ustalono na 26 osób).

Wydział zapewnia studentom wsparcie naukowe, dydaktyczne i materialne. W procesie kształcenia studenci są traktowani w sposób indywidualny. Proces kształcenia na ocenianym kierunku charakteryzuje znaczna elastyczność dająca możliwość indywidualizacji studiów i dostosowania ich do potrzeb studentów, w tym studentów niepełnosprawnych osiągnięta poprzez m.in.: wybór specjalności (modułów specjalnościowych), wybór przedmiotów obieralnych, dostosowanie miejsca odbywania praktyki zawodowej, tematu i zakresu pracy dyplomowej oraz

opiekuna pracy dyplomowej opiekunado indywidualnych zainteresowań studenta, z zachowaniem określonych wymagań. Studenci mają możliwość ubiegania się o indywidualną organizację studiów, polegającą na ustaleniu indywidualnych terminów lub sposobów wywiązywania się z obowiązków studenckich wynikających z planu studiów i programu kształcenia. Dla wyróżniających się studentów istnieje możliwość ustalenia indywidualnego planu i programu studiów, polegającego na rozszerzeniu zakresu wiedzy w ramach studiowanego kierunku albo na zamianie przedmiotów w ramach danego kierunku studiów z uwzględnieniem obowiązujących efektów kształcenia. Według opinii studentów istnieje możliwość adaptacji metod kształcenia w zależności od potrzeb studentów. Materiały dydaktyczne również są dostosowywane do potrzeb studentów. Przykładowo studenci z niepełnosprawnościami wzrokowymi mogą otrzymać materiały drukowane w większej czcionce.

2.2.

Metody weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia zostały określone w Regulaminie studiów SGGW w Warszawie, ze zmianami wprowadzonymi uchwałą Senatu z dnia 27 marca 2017 r. w sprawie zmian w Regulaminie studiów. Szczegóły dotyczące sposobów pomiaru i oceny efektów kształcenia zawierają karty przedmiotów (modułów), gdzie zostały określone zasady weryfikacji i oceny osiąganych efektów kształcenia. Są one prezentowane i omawiane na pierwszym spotkaniu ze studentami dla każdej formy realizacji zajęć w ramach danego przedmiotu.

Zgodnie z Regulaminem studiów moduły (przedmioty) „realizowane w SGGW rozliczane są jedną oceną końcową. Oceną końcową jest również znak zaliczenia”. Zaliczenie modułu polega na uzyskaniu pozytywnej oceny potwierdzającej osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia przyporządkowanych do danego modułu i jest równoznaczne z przyznaniem punktów ECTS w liczbie przypisanej w programie studiów do danego modułu. Efekty kształcenia uzyskane w ramach wykładów są weryfikowane na podstawie egzaminu lub zaliczenia, a w ramach ćwiczeń na podstawie zaliczeń częściowych, m.in.: z wykonania zadań laboratoryjnych, obliczeniowych, problemowych, konsultacji indywidualnych, samodzielnie lub zespołowo wykonanych projektów, prezentacji, itp. Zaliczenia i egzaminy w formie pisemnej zawierają pytania otwarte lub zamknięte z zestawem odpowiedzi do wyboru. Prace etapowe i zaliczeniowe wymagają rozwiązania zadania problemowego, dzięki któremu sprawdzana i oceniana jest wiedza dotycząca określonego problemu związanego z kierunkiem kształcenia oraz weryfikują zdolności do analizy, podsumowania uzyskanych wyników i wnioskowania oraz kompetencje dotyczące predyspozycji do pracy w grupie. Projekty są sposobem sprawdzenia wiedzy, umiejętności formułowania celu i planowania pracy oraz doboru i wykorzystania metod i narzędzi do jego realizacji, a także umożliwiają weryfikację umiejętności komunikacji i pracy w zespole. Efekty kształcenia uzyskane w trakcie praktyk weryfikowane są przez pełnomocnika ds. współpracy z pracodawcami na podstawie dziennika praktyk oraz opinii z miejsca odbywania praktyk. Efekty kształcenia w zakresie języków obcych weryfikowane są przez prace pisemne i prezentacje, sprawdzające znajomość słownictwa, gramatyki, umiejętność rozumienia materiałów źródłowych oraz umiejętności komunikowania się z otoczeniem. Podczas praktyk sprawdzane i oceniane są umiejętności zastosowania wiedzy, praktycznego rozwiązywania podstawowych problemów zawodowych, a także kompetencje odnoszące się do pracy w grupie, określania priorytetów, czy też świadomości znaczenia odpowiedzialności zawodowej i etycznej. Sposoby dokumentowania efektów kształcenia osiąganych przez studentów są zgodne z wymaganiami zawartymi w sylabusach. Dokumentują je również prace dyplomowe i ich recenzje oraz protokoły z egzaminów dyplomowych. W ramach zajęć projektowych ocenie podlegają zarówno efekty bieżące, jak też ocena zakończonej pracy projektowej. Stopień zaawansowania projektów i uzyskane efekty są prezentowane i konsultowane z prowadzącym w czasie zajęć oraz w ramach konsultacji, i mają wpływ na ocenę końcową. W ramach

seminariów oceniane są efekty związane z przygotowaniem, poziomem merytorycznym oraz sposobem prezentacji zagadnień przedstawianych przez studentów oraz aktywność i wiedza dyskutantów. W ramach zajęć projektowych ocenie podlegają zarówno postępy w realizacji, jak też ocena zakończonej pracy projektowej. Stopień zaawansowania projektów i uzyskane efekty są prezentowane i konsultowane z prowadzącym w czasie zajęć oraz konsultacji, i mają wpływ na ocenę końcową. W ramach seminariów oceniane są efekty związane z przygotowaniem, poziomem merytorycznym oraz sposobem prezentacji zagadnień przedstawianych przez studentów oraz aktywność i wiedza dyskutantów.

Na wizytowanym kierunku stosowane są następujące narzędzia weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia: sprawdzian ustny (polegający na omówieniu zagadnień problemowych), sprawdzian pisemny (polegający na rozwiązaniu zadań problemowych), sprawdzian testowy otwarty lub zamknięty (jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru), indywidualne i zespołowe prace obejmujące: prezentacje, projekty, indywidualne i zespołowe zadania praktyczne, sprawozdania z przebiegu i wyników wykonywania zadań praktycznych oraz aktywny udział w zajęciach i dyskusji. Dopuszcza się możliwość weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia za pomocą więcej niż jednego narzędzia. Narzędzia weryfikacji są tak skonstruowane, aby otrzymanie przez studenta oceny dostatecznej oznaczało, że student osiągnął wszystkie zamierzone efekty kształcenia dla przedmiotu, w danym semestrze, na poziomie co najmniej minimalnym. Analiza odpowiednich zapisów w kartach przedmiotów dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych wykazała, że w nieco zróżnicowanym, ale dostatecznym stopniu, powyższe wymagania są spełnione.

Pracę własną studenta stanowią różnego rodzaju zadania, od rachunkowych z przedmiotów ścisłych i podstawowych, poprzez projekty, sprawozdania, przygotowanie do sprawdzianów, kolokwii i egzaminów, po realizację pracy dyplomowej.

Zaangażowanie studentów kierunku *budownictwo* w badania naukowe odbywa się głównie w ramach realizacji badawczych prac dyplomowych i działalności kół naukowych. Jednak większość prac zawiera elementy nowego ujęcia rozważanych zagadnień. Działające koła naukowe: SKN Budownictwa Inżynierskiego, SKN Budownictwa Wodnomelioracyjnego, MKNE Ekoinżynierii, SKN Geoinżynierii, SKN „GISowcy”, SKN Gospodarki Przestrzennej umożliwiają studentom realizację własnych projektów badawczych. W rezultacie w ostatnich latach powstało ponad 20 wspólnych publikacje studentów z nauczycielami akademickimi. Wydział wraz z działającymi na Wydziale studenckimi kołami naukowymi organizuje i bierze udział w spotkaniach, konferencjach i warsztatach z przyszłymi pracodawcami, ekspertami, praktykami. W roku akademickim 2017/2018 na WBiIS miały miejsce następujące wydarzenia związane z aktywnością naukową studentów: Dzień Ekoinżyniera pod hasłem „Jakość środowiska badania-prognozy-edukacja”, gra strategiczna „Wciel się w rolę Menadżera Projektu” organizowana przez Ambasadora firmy SKANSKA na SGGW, VII Ogólnopolska Konferencja Studentów Budownictwa „Dzień Budowlanica w SGGW”. O skuteczności wsparcia zainteresowań naukowych studentów oraz uzyskiwania efektów kształcenia na kierunku *budownictwo* świadczą sukcesy studentów Wydziału na ogólnopolskich konkursach, m.in.: 3 miejsce w IX edycji konkursu „Wykombinuj most” – Gdańsk 2016 i kilka wyróżnień w X edycji tego konkursu w 2017 r., I miejsce w konkursie naukowym „KN Most Wanted”, Gdańsk 2017 r., udział 2 zespołów z Koła Naukowego Geoinżynierii w V Konferencji Studentów i Doktorantów „Konstruktor 2018”, Wrocław 2018, 3 miejsce studenta WBiIS SGGW w 14 Międzynarodowej Olimpiadzie Mechaniki Teoretycznej, Homel, Białoruś, 2018 r.

Stosowane metody ocenia umożliwiają sprawdzenie, czy i w jakim stopniu studenci osiągnęli efekty kształcenia odnoszące się do kompetencji badawczych.

Studenci ocenianego kierunku potwierdzili fakt, iż są włączani w badania naukowe, zwłaszcza podczas wykonywania projektów w ramach kół naukowych, a także to, że działalność studentów prowadzi do powstawania publikacji (m.in. „First natural transverse frequency of truncated cone

and wedge beams.”, *Acta Sci. Pol., Architectura*, 17 (4), 3-12. 2018; „Badania termowizyjne budynku jako podstawa termomodernizacji.”, *Inżynieria i Budownictwo*, tom R.72, 4, 185-188. 2016; “Fatigue strength of ribbed reinforcing bars made of the B500SP steel.”, *Acta Sci. Pol., Architectura* 16 (1), 3-10. 2017) oraz opracowania referatów wygłaszanych podczas konferencji naukowych. Tematyka i zakres działalności kół naukowych mieści się w dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie budownictwo do których wizytowany kierunek został przyporządkowany.

Według opinii studentów, harmonogram sesji egzaminacyjnej na kierunku *budownictwo* nierzadko nie pozwala na zachowanie higieny procesu nauczania oraz nie sprzyja zdobywaniu przez studentów efektów kształcenia. Zdarzają się przypadki 11 egzaminów i kolokwium końcowych w trakcie tygodniowej sesji egzaminacyjnej. Studenci nie potrafili jednak konkretnie wskazać takiej sytuacji, a ZO PKA nie znalazł w planach studiów na wizytowanym kierunku potwierdzenia tych zastrzeżeń. Zdarzały się także przypadki, że termin poprawkowy przypadał dnia kolejnego po terminie pierwszym, co uniemożliwiało studentom wgląd do prac oraz przygotowanie się do kolejnego terminu egzaminu. Przyczyną takiego obciążenia studentów jest często fakt, że w przypadku modułów zajęć niezakończonych egzaminem, tylko kolokwium, kolokwium prowadzone jest w trakcie sesji egzaminacyjnej, a nie pod koniec semestru. Studenci wizytowanego kierunku wskazali, że zdarzało się w latach ubiegłych, że podczas weryfikacji efektów kształcenia z modułu „Konstrukcje żelbetowe”, pytania na egzaminie nie były związane z zagadnieniami omawianymi podczas zajęć dydaktycznych. Również w tym ostatnim przypadku ZO PKA stwierdził, że jest to zarzut nie znajdujący wiarygodnego uzasadnienia. W większości przypadków studenci mają zapewniony wgląd do prac etapowych i końcowych oraz uzyskują informację zwrotną o przyczynie uzyskania danej oceny, jednak sporadycznie zdarzają się przypadki, gdzie dostęp ten nie jest zapewniony.

Przyjęte na Wydziale rozwiązania umożliwiają przystosowanie metod i organizacji sprawdzania efektów kształcenia do potrzeb studentów niepełnosprawnych. Na podstawie opinii studentów należy stwierdzić, że istnieje możliwość adaptacji form weryfikacji efektów kształcenia w zależności od potrzeb studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami. Przykładowo, studenci z niepełnosprawnościami uzyskują dłuższy czas na napisanie egzaminu czy możliwość zmiany formy zdawania egzaminu z pisemnej na ustną. Podczas spotkania z ZO PKA nauczyciele akademicki nie zgłosili zastrzeżeń odnośnie do organizacji procesu sprawdzania i weryfikacji efektów kształcenia w trakcie semestru, ani w czasie sesji egzaminacyjnej.

W celu oceny sposobu realizacji obowiązujących procedur weryfikacji efektów kształcenia ZO PKA przeprowadził ocenę 9 losowo wybranych prac etapowych, w tym 4 zestawy prac projektowych, 3 zestawy kolokwium zaliczeniowych i 2 zestaw pisemnych prac egzaminacyjnych. Oceniono 6 prac studentów studiów I stopnia (3 stacjonarnych i 3 niestacjonarnych) oraz 4 prace studentów studiów II stopnia (po 2 stacjonarnych i niestacjonarnych). Szczegółowe oceny wybranych prac opracowane przez ekspertów ZO zamieszczono w Załączniku 3 – Część II, do niniejszego raportu. Tematyka prac etapowych obejmuje zagadnienia zawarte w sylabusach odpowiednich przedmiotów, a prace umożliwiają weryfikację osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia przyporządkowanych do odpowiednich przedmiotów i form zajęć dydaktycznych. Zastrzeżenia co do możliwości weryfikacji części efektów kształcenia budzą jednak pytania na egzaminach pisemnych, ze względu na ich zakres, niski stopień trudności i brak zadań problemowych i/lub obliczeniowych. Oceny końcowe są w odniesieniu do większości prac właściwe. Uwagę zwraca słaby poziom graficzny i liczne usterki formalne prac projektowych. W przypadku większości prac brak uwag uzasadniających ocenę pracy. Według studentów, w większości przypadków studenci mają zapewniony wgląd do prac etapowych i końcowych oraz uzyskują informację zwrotną o przyczynie uzyskania danej oceny, jednak sporadycznie zdarzają się przypadki ograniczania dostępu do ocenionych prac.

Końcowa weryfikacja efektów kształcenia jest dokonywana w procesie dyplomowania. Zastrzeżenia budzi dopuszczenie do realizacji prac o charakterze przeglądowym, które nie umożliwiają weryfikacji kompetencji zawodowych oraz inżynierskich, a sprawdzenie ich spójności z treściami programowymi jest bardzo utrudnione wobec braku ich sylabusów. Większość prac dyplomowych umożliwia pozytywną weryfikację wymogów związanych z wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami społecznymi dla ogólnoakademickiego profilu studiów i związanych z uzyskaniem kompetencji inżynierskich.

Studenci kierunku *budownictwo* wskazali na niewielką możliwość realizacji prac dyplomowych o charakterze konstrukcyjnym ze względu na brak opiekunów prac, którzy zajmowaliby się tą tematyką. Studenci ocenianego kierunku wskazali na niedogodności podczas wyboru pracowni dyplomowania, ponieważ ograniczono liczbę prac realizowanych w jednej katedrze. Analiza przedstawionej listy prac dyplomowych z lat 2017 i 2018 oraz informacje uzyskane w czasie wizytacji potwierdzają te zastrzeżenia studentów. Na podstawie analizy zestawienia prac dyplomowych złożonych na wizytowanym kierunku w latach 2017 i 2018, stwierdzono, że jedynie ograniczona liczba nauczycieli akademickich pełniła funkcję opiekuna, a w szczególności recenzenta prac dyplomowych. Niewielki jest również udział tematów prac dyplomowych z zakresu projektowania zaawansowanych konstrukcji budowlanych.

W celu oceny spełnienia przez prace dyplomowe wymagań właściwych dla kierunku *budownictwo* na studiach I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim ZO PKA przeprowadził ocenę 15 losowo wybranych prac dyplomowych z przedstawionej listy 155 prac obronionych w latach 2017 i 2018. Prace obejmowały: 4 prace inżynierskie studentów studiów stacjonarnych, 4 prace inżynierskie studentów niestacjonarnych, 4 prace magisterskie studentów studiów stacjonarnych i 3 prace magisterskie studentów niestacjonarnych. Szczegółowe oceny wybranych prac opracowane przez ekspertów ZO zamieszczono w Załączniku Nr 3 – Część II, do niniejszego Raportu. Oprócz wybranych do oceny prac dyplomowych Wydział przedstawił również dokumentację związaną z procesem dyplomowania, w tym recenzje i protokoły z egzaminu dyplomowego. Wszystkie prace zostały zweryfikowane z wykorzystaniem systemu antyplagiatowego, zgodnie z obowiązującą na Uczelni procedurą. Wśród ocenionych prac dyplomowych dominują prace o charakterze projektowym: 4 inżynierskie i 5 magisterskich. Są to projekty konstrukcji budynków oraz przebudowy i modernizacje budynków istniejących, przy czym prace magisterskie różnią się od inżynierskich głównie zakresem opracowania. O ile inżynierskie prace projektowe zawierają elementy potwierdzające przygotowanie autorów do prowadzenia badań w dostatecznym stopniu, to w ocenianych pracach magisterskich generalnie brak elementów potwierdzających udział w badaniach. Dwie prace inżynierskie i tylko 1 magisterska mają charakter badawczy. Prezentują one dość wysoki poziom merytoryczny, ale niekiedy budzą zastrzeżenia z punktu widzenia metodologicznego, głównie dotyczące metody planowania eksperymentu i studium literatury. Pozostałe 3 prace, w tym 2 inżynierskie i 1 magisterska, to prace o charakterze przeglądowym. Przeglądowa praca magisterska nie spełnia wymagań właściwych dla kierunku *budownictwo* na studiach II stopnia o profilu ogólnoakademickim i nie powinna być dopuszczona do obrony. Pozostałe prace spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym inżynierskim i magisterskim na kierunku *budownictwo* o profilu ogólnoakademickim, ale ich poziom merytoryczny i formalny jest zróżnicowany, przy czym kilka prac spełniło te wymagania w stopniu zaledwie dostatecznym. W odniesieniu do 8 prac nie sformułowano istotnych zastrzeżeń, 5 zawiera drobne błędy i usterki, natomiast 2 zawierają bardziej znaczące błędy merytorycznych i formalne. W przypadku 5 prac oceny recenzenta lub/i opiekuna uznano za zawyżone i/lub niewystarczająco uzasadnione, a w odniesieniu do 1 pracy magisterskiej za stanowczo zawyżone. Pytania zadawane na egzaminie dyplomowym dotyczą głównie wiedzy z zakresu przedmiotów kierunkowych i związanych ze specjalnościami, a ich treść i zakres jest w większości właściwie skorelowany z programem kształcenia. W kilku przypadkach większość pytań była zbyt zbliżona do tematyki

pracy dyplomowej. Generalnie, w odniesieniu do ocenionych prac dyplomowych zastrzeżenia budzi brak lub zbyt ograniczony zakres elementów pozwalających na weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań i udziałem w badaniach.

Około 30% studentów studiów niestacjonarnych ubiega się o zaliczenie studenckiej praktyki zawodowej na podstawie wykonywanej pracy zawodowej studenta. Według informacji udzielonych Zespołowi Wizytującemu przez Opiekuna praktyk, wnioski o zaliczenie praktyk bez konieczności ich odbywania muszą zawierać oprócz podania dokumenty potwierdzające osiągnięte w trakcie pracy zawodowej efekty uczenia się, zgodne z kierunkiem studiów, poświadczone przez portfolio, świadectwa pracy, etc. Dokumenty po analizie prowadzonej przez Opiekuna praktyk są opiniowane przez Dziekana – wydawana jest zgoda na zaliczenie. Dokumentacja praktyk obejmuje porozumienie pomiędzy uczelnią a zakładem pracy – zobowiązanie wyższej szkoły do przedstawienia Zakładowi pracy celów praktyki oraz opracowania w porozumieniu z zakładem pracy programu praktyki. Brak w dokumentacji ww. programu. Opiekun praktyk stwierdził podczas spotkania, że programy zniechęcają pracodawców i dlatego nie są przekazywane na etapie zawierania porozumienia, ale przedsiębiorstwo może otrzymać program, jeśli zgłosi taką potrzebę. Załącznikiem do porozumienia jest opis szczegółowy praktyki zawodowej ze wskazaniem założeń i celów praktyki zawodowej (zbieżnych z opisem efektów kształcenia w sylabusie) oraz opis praktyki zawodowej wskazujący zakres zadań zawodowych, potwierdzenie rozpoczęcia praktyki w Zakładzie Pracy, Opis zadań wykonywanych przez praktykanta, potwierdzenie zakończenia praktyki w Zakładzie pracy, opinię Zakładu pracy dotyczącą przebiegu praktyki (opis), podsumowanie i wnioski praktykanta (obserwacje własne, efekty praktyki, korzyści związane z odbyciem praktyki, itp.). Zaliczenie praktyki zawodowej ma formę opinii Opiekuna praktyk w zakresie:

1. wybór miejsca praktyki,
2. zakres wykonywanych prac w czasie trwania praktyki,
3. odpowiedź ustna (sprawdzająca potwierdzenie wykonywanych zadań zawodowych),
4. ocena końcowa jest zaliczeniem praktyk bez oceny.

W przypadku studentów studiów niestacjonarnych, większość z nich uzyskuje zaliczenie praktyki na podstawie wykonywanej pracy zawodowej. Jeżeli profil firmy jest zgodny z miejscem odbywania praktyki zawodowej, Opiekun praktyk wyraża zgodę na uzyskanie zaliczenia z praktyki zawodowej na podstawie wykonywanych obowiązków w miejscu zatrudnienia. W przypadku gdy staż pracy studenta jest odpowiednio długi, opiekun może zdecydować o skróceniu praktyki bądź też zaliczeniu praktyki na podstawie wykonywanej pracy zawodowej.

Nauczyciele akademicki Wydziału są zobowiązani do bezstronnego i równego traktowania studentów w trakcie sprawdzania i oceny efektów kształcenia. Prowadzący zajęcia reagują na nieuczciwe zachowania podczas weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Student, który złamał obowiązujące w tym zakresie zasady traci możliwość zaliczenia przedmiotu lub przystąpienia do egzaminu w danym terminie. W przypadkach nieetycznego zachowania student może być pociągnięty do odpowiedzialności dyscyplinarnej, zgodnie z zapisami w Regulaminie studiów.

Według opinii ZO PKA stosowane na wizytowanym kierunku *budownictwo* metody weryfikacji i oceny efektów kształcenia skutecznie wspomagają studentów i umożliwiają sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich założonych efektów kształcenia, w tym związanych z umiejętnością prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w pracy badawczej.

2.3.

Warunki i tryb rekrutacji, w tym przedmioty kwalifikacyjne i liczbę miejsc na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, I i II stopnia określają uchwały Senatu SGGW (na rok akademicki 2018/2019 – uchwała nr 42-2017/2018, 68-2017/2018 i uchwała nr 61-2017/2018). Wymagania dotyczące kandydatów na studia na kierunku *budownictwo* są publikowane w Informatorze dla kandydatów i na stronie internetowej Wydziału w zakładce Kandydat. Ponadto, na stronie internetowej zamieszczone są informacje o programie kształcenia, perspektywach zawodowych oraz opisy oferowanych specjalności w ramach kierunku. Wydział prowadzi również akcje informacyjne dla kandydatów w szkołach średnich oraz w ramach promocji technicznych kierunków kształcenia. Rekrutacja odbywa się za pomocą elektronicznego systemu rejestracji i komunikacji z kandydatami, nadzorowanego przez Uczelnią Komisję Rekrutacyjną. Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna weryfikuje listy kandydatów, wydaje komunikaty o stanie rekrutacji na poszczególnych jej etapach, zatwierdza listy przyjętych kandydatów, wydaje decyzje o przyjęciu lub nieprzyjęciu kandydata oraz sporządza protokoły rekrutacji dokumentujące każdy jej etap. Postępowanie rekrutacyjne ma charakter jawny i wszyscy kandydaci muszą przejść taką samą procedurę rekrutacji, co gwarantuje przestrzeganie zasady równości. Procedura rekrutacyjna zawiera tryb odwoławczy.

Studia I stopnia na kierunku *budownictwo* adresowane są do absolwentów szkół średnich posiadających świadectwo dojrzałości albo świadectwo dojrzałości i zaświadczenie o wynikach egzaminu maturalnego z poszczególnych przedmiotów. W uchwale Senatu 68-2017/2018 podano również zasady postępowania rekrutacyjnego dotyczące cudzoziemców. Podstawą kwalifikacji kandydatów są wyniki egzaminów maturalnych z matematyki i fizyki lub chemii. Przy ustalonej liczbie miejsc na studia stacjonarne i niestacjonarne oraz punktowych progach wyników z egzaminów maturalnych, ustalana jest lista kandydatów przyjętych na studia. Ponieważ liczba kandydatów na studia I stopnia znacznie przekracza liczbę miejsc, w roku 2018 około 3,15 kandydata na miejsce na studia stacjonarne i około 1,6 na niestacjonarne, przyjęte progi punktowe są dość wysokie. W roku 2018 wynosiły: 61,6 pkt na studia stacjonarne oraz 31 pkt w pierwszym terminie i 50 pkt w drugim terminie rekrutacji na studia niestacjonarne. Z postępowania kwalifikacyjnego są zwolnieni laureaci olimpiad centralnych i konkursów uwzględnionych w uchwale Senatu SGGW z dnia 30 maja 2016 r. w sprawie uprawnień laureatów olimpiad i konkursów w latach 2017-2020.

Kandydaci na studia II stopnia muszą posiadać dyplom ukończenia studiów I stopnia na kierunku *budownictwo* lub dyplom innego kierunku. O kwalifikacji na studia decyduje średnia ocen ze studiów I stopnia. Ponieważ absolwenci kierunku *budownictwo* mają możliwość ubiegania się o uprawnienia budowlane, szczególnie ważne jest, aby kandydaci na studia II stopnia z kierunków pokrewnych osiągalni efekty kształcenia odpowiednie dla studiów I stopnia na kierunku *budownictwo*. W przypadku rozbieżności efektów kształcenia (przy pokrewnym kierunku studiów I stopnia), tj. braków kompetencji wymagających uzupełnienia poprzez zaliczenie dodatkowych zajęć, Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna może podjąć decyzję o przyjęciu pod warunkiem, że różnice programowe nie przekroczą 30 pkt ECTS i zostaną uzupełnione w toku studiów. Podobne zasady stosuje się w przypadku przenoszenia studentów z innych uczelni lub kierunków.

Według opinii ZO PKA system rekrutacji na kierunku *budownictwo* funkcjonuje poprawnie. Zasady rekrutacji są kompletne, aktualne i sformułowane w sposób spójny i przejrzysty, co gwarantuje transparentność przyjętych procedur. Studenci obecni podczas spotkania wykazali się świadomością wyboru kierunku studiów oraz Uczelni. Potwierdzili również fakt, że zasady rekrutacji na oceniany kierunek studiów pozwalają na zachowanie zasady równości szans kandydatów. Studenci przyjęci na studia I stopnia są odpowiednio przygotowani do zdobywania efektów kształcenia, założony dla kierunku *budownictwo*. Stwierdzili także, iż zdarza się, że

studenci przyjęci na studia II stopnia nie posiadają wszystkich umiejętności i kompetencji, niezbędnych do zdobywania efektów kształcenia, przyjętych dla ocenianego kierunku studiów, jednak dzięki wsparciu nauczycieli akademickich studentom udaje się uzupełnić brakujące efekty kształcenia. W przypadkach koniecznych, Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna podejmuje decyzje, na podstawie której przyjęty student jest zobowiązany do realizacji dodatkowych modułów zajęć, celem uzupełnienia różnic programowych.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się określa uchwała Nr 92-2014/2015 Senatu SGGW. Zgodnie z uchwałą efekty uczenia się mogą zostać potwierdzone w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia I stopnia - osobie posiadającej świadectwo dojrzałości i co najmniej 5 lat doświadczenia zawodowego. W przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia II stopnia - osobie posiadającej tytuł zawodowy licencjata lub równorzędny i co najmniej 3 lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów I stopnia. W przypadku ubiegania się o przyjęcie na kolejny kierunek studiów I lub II stopnia efekty uczenia się mogą być potwierdzone osobie posiadającej tytuł zawodowy magistra lub równorzędny i co najmniej 2 lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów II stopnia albo jednolitych studiów magisterskich. Dotychczas nie wpłynął żaden wniosek w sprawie potwierdzania efektów uczenia się na kierunku *budownictwo*.

Warunkiem ukończenia studiów i uzyskania dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku *budownictwo* (dyplomu inżyniera budownictwa) jest zdanie egzaminów i uzyskanie zaliczeń ze wszystkich przedmiotów objętych programem studiów, zaliczenie praktyki zawodowej, uzyskanie 214 punktów ECTS, wykonanie i obrona pracy dyplomowej oraz pozytywny wynik egzaminu dyplomowego. W odniesieniu do studiów drugiego stopnia obowiązują te same warunki, różna jest jedynie liczba koniecznych do uzyskania 90 punktów ECTS.

Wymagania dotyczące zasad przygotowania i oceniania prac dyplomowych zostały sformułowane w Regulaminie studiów w SGGW w Warszawie i Regulaminie dyplomowania na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Nie opracowano jednak sylabusów tych modułów kształcenia i modułowych efektów kształcenia. Również w przedstawionych ZO PKA „Matrycach efektów kształcenia” dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, I i II stopnia, zawierających odniesienia efektów kierunkowych do modułów kształcenia, nie wskazano efektów kształcenia, które uzyskuje student w wyniku realizacji pracy dyplomowej. Utrudnia to merytoryczną weryfikację i ocenę uzyskania przez dyplomanta efektów kształcenia związanych z dyscypliną budownictwo i odpowiednim poziomem kształcenia, umożliwiających przyporządkowanie im 15 lub 20 punktów ECTS. Prace dyplomowe mają charakter przeglądowy, projektowy, badawczy, obliczeniowy lub teoretyczny pozwalających na weryfikację osiągania kompetencji zawodowych oraz inżynierskich, a ich tematyka jest spójna z treściami programowymi. Zastrzeżenia ZO budzi dopuszczenie realizacji prac o charakterze przeglądowym.

Zasady dyplomowania, w tym wymagania edytorskie prac dyplomowych, warunki ukończenia studiów i uzyskania dyplomu oraz procedura antyplagiatowa są udostępnione studentom na stronie internetowej Wydziału, a także przedstawiane w ramach seminarium dyplomowego. Prace oceniane są przez opiekuna i recenzenta według kryteriów: zgodność tytułu z treścią pracy, charakter pracy (badawcza, projektowa, obliczeniowa, teoretyczna), układ pracy (struktura podziału treści, kolejność rozdziałów, kompletność tez itp.), nowe ujęcie problemu, dobór i wykorzystanie źródeł, trafność wyboru literaturę, język i styl pracy, strona edytorska i graficzna (czytelność rysunków, zdjęć itp.).

Na wizytowanym kierunku realizowane są dwa rodzaje prac dyplomowych: inżynierska i magisterska. Tematy prac proponowane są przez pracowników dydaktycznych, studentów i interesariuszy zewnętrznych i przekazywane studentom na spotkaniach z przedstawicielami poszczególnych katedr, oraz wywieszane na tablicach ogłoszeń przy każdej katedrze, dodatkowo

studenci mają możliwość indywidualnego ustalania z promotorem tematu pracy zgodnego ze swoimi zainteresowaniami i specjalnością opiekuna. Weryfikacja oryginalności prac dyplomowych prowadzona jest przed dopuszczeniem do egzaminu dyplomowego i obrony w Internetowym Systemie Antyplagiatowym Plagiat.pl.

Umiejętności prowadzenia badań naukowych, a w tym m.in. doboru metod i technik badawczych oraz umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych, są weryfikowane w ramach zajęć laboratoryjnych i projektowych oraz na podstawie pracy magisterskiej, a przygotowania do prowadzenia prac badawczych na podstawie pracy inżynierskiej. SGGW w Warszawie umożliwia zaliczenie pracy dyplomowej poprzez wydanie publikacji naukowej w czasopiśmie z listy MNiSW. Warunkiem koniecznym jest udział studenta w autorstwie pracy na poziomie przekraczającym 50%. Możliwość taka budzi wątpliwości ZO PKA, ale na kierunku *budownictwo* nie została dotychczas wykorzystana. Egzamin dyplomowy weryfikuje poziom wiedzy zdobytej w trakcie studiów.

Student wizytowanego kierunku może realizować część programu kształcenia w innej polskiej lub zagranicznej uczelni, w szczególności na podstawie porozumień dwustronnych, wynikających z uczestnictwa Wydziału w krajowych lub międzynarodowych programach wymiany studentów, w tym Erasmus+ oraz MOST. Warunki i zasady uznawania efektów kształcenia są określone w Regulaminie studiów SGGW. Efekty kształcenia uzyskane przez studenta w innej uczelni są przypisywane w takiej samej liczbie punktów ECTS.

Zdaniem ZO przyjęte na Wydziale procedury umożliwiają identyfikację efektów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w zarówno w szkolnictwie wyższym, jak i poza nim oraz stwierdzenie adekwatności do efektów kształcenia założonych dla ocenianego kierunku *budownictwo*, a także do kwalifikacji uzyskiwanych w wyniku jego ukończenia. Informacje dotyczące wymagań stawianych kandydatom na studia na ocenianym kierunku oraz kryteriów, uznawania efektów i okresów kształcenia, kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a zasad dyplomowania są powszechnie dostępne, kompletne i aktualne, przedstawione w jasny i zrozumiały sposób.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod weryfikacji i oceny efektów kształcenia, przedstawione programy studiów są spójne z efektami kształcenia na studiach I i II stopnia przyjętymi dla kierunku *budownictwo* i efektami obszarowymi dla studiów o profilu ogólnoakademickim prowadzonych w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych. W programach studiów nie zamieszczono odniesień do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, ale analiza przyjętych efektów kierunkowych wykazała, że zostały one *de facto* uwzględnione.

Czas trwania studiów, ogólne liczby punktów ECTS, jaką musi osiągnąć student na studiach I i II stopnia są zgodne z wymaganiami odpowiednich rozporządzeń MNiSW i umożliwia osiągnięcie efektów kształcenia wymaganych na kierunku *budownictwo* o profilu ogólnoakademickim na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych oraz efektów prowadzących do uzyskania odpowiednich kompetencji inżynierskich. Znaczna różnorodność i kompleksowy charakter treści programowych uwzględnionych w programach studiów modułów/przedmiotów zapewnia możliwość uzyskania przez studentów wszystkich efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku. Opis treści programowych w ramach poszczególnych przedmiotów, forma oraz warunki zaliczenia są zawarte w sylabusach, które są przedstawiane przez nauczycieli akademickich na zajęciach z danego przedmiotu i dostępne, jako elementy programów studiów zamieszczonych na stronie internetowej Wydziału. Na wizytowanym kierunku funkcjonują metody kształcenia dostosowane do potrzeb studentów. Przyjęte na Wydziale rozwiązania umożliwiają przystosowanie metod i organizacji sprawdzania efektów kształcenia do potrzeb studentów niepełnosprawnych.

Do słabych stron, wymagających podjęcia działań naprawczych zaliczono zbyt duże zróżnicowanie liczby punktów ECTS, którą muszą uzyskać studenci studiów niestacjonarnych w celu zaliczenia poszczególnych semestrów (od 16 do 41 pkt ECTS), przy niewielkim zróżnicowaniu liczby godzin zajęć kontaktowych (25-30 godz. w semestrze). Ogranicza to z znacznym stopniem możliwości studentów do zmiany formy studiów i/lub uczelni. Nie opracowano również sylabusów dla pracy dyplomowej inżynierskiej i magisterskiej, do których przyporządkowano 15 i 20 pkt ECTS.

Zastrzeżenia odnośnie do zasad higieny nauczania budzą harmonogramy zajęć na studiach stacjonarnych ze względu na zablokowanie zajęć dydaktycznych po 10-12 godzin, z jedynie 15 minutowymi przerwami.

Dobre praktyki

Wprowadzenie do programu studiów II stopnia modułów zajęć w języku angielskim, prowadzonych głównie przez profesorów wizytujących z zagranicy.

Zalecenia

1. Zaleca się opracowanie sylabusów pracy dyplomowej inżynierskiej i magisterskiej oraz języka lub języków obcych (oprócz załączonych do programów studiów sylabusów języka angielskiego).
2. Należy wprowadzić zmiany w planach studiów niestacjonarnych w celu zmniejszenia zbyt dużych różnic liczby punktów ECTS wymaganych do zaliczenia poszczególnych semestrów, a także ujednolicić liczbę punktów ECTS uzyskiwaną na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w przypadku tych samych przedmiotów/modułów zajęć.
3. Podczas opracowywania harmonogramów zajęć na studiach stacjonarnych należy uwzględnić zasady higieny nauczania, unikając komasowania zajęć w wielogodzinne bloki bez dłuższych niż kilkanaście minut przerw.
4. Należy zapewnić studentom wgląd do ocenianych prac etapowych i egzaminacyjnych.
5. Harmonogramy sesji powinny uwzględniać możliwość wglądu studentów do ocenionych prac egzaminacyjnych oraz przygotowanie się do egzaminów poprawkowych.
6. Zaleca się wprowadzenie słownictwa specjalistycznego do treści programowych lektoratu języka obcego na I stopniu studiów.
7. Zaleca się umożliwienie studentom studiów niestacjonarnych II stopnia uczestnictwo w zajęciach w języku angielskim analogiczne jak w przypadku studentów studiów stacjonarnych.
8. Zaleca się poszerzenie oferty prac dyplomowych o tematy konstrukcyjne oraz likwidację tematów prac o charakterze przeglądowym.
9. Zaleca się powiększenie liczby potencjalnych opiekunów i recenzentów prac dyplomowych.
10. Ze względu na fakt, że praktyki są obowiązkowym przedmiotem w programie studiów, uczelnia powinna w sposób transparentny i podany do publicznej wiadomości wskazać miejsca, w których studenci mogą odbywać praktyki, w przypadku, kiedy sami nie nawiążą skutecznej współpracy z przedsiębiorstwem, które będzie w stanie zrealizować program praktyk w kontekście osiągniętych efektów kształcenia. Samodzielne poszukiwanie miejsc odbywania praktyk służy wzmocnieniu kompetencji społecznych studenta i pomaga rozwijać jego umiejętności wchodzenia na rynek pracy, ale nie powinno być jedyną ścieżką zapewniania odbycia obowiązkowych praktyk.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

3.2. Publiczny dostęp do informacji

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

3.1.

Nadzór nad prawidłowym działaniem Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale sprawuje Komisja ds. Jakości Kształcenia. Jest ona organem doradczym i opiniodawczym powołanym do koordynacji działań projakościowych, w tym wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Jest ciałem niezależnym mającym prawo do nieskrepowanego funkcjonowania formułowania opinii na temat procesu kształcenia. Zadania podstawowe Komisji to: koordynowanie polityki oraz procedur zapewniania jakości kształcenia, wprowadzanie i doskonalenie procedur w zakresie europejskich standardów wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia w instytucjach szkolnictwa wyższego, nadzór nad prawidłowym przebiegiem procesu kształcenia, w tym prowadzenie hospitacji i inicjowanie działań naprawczych w przypadku stwierdzenia w ich wyniku występujących nieprawidłowości, monitoring oraz okresowy przegląd programów oraz ich efektów, monitoring kryteriów, procedur i wyników oceny studenckiej zajęć, weryfikowanie obsady zajęć i obciążeń dydaktycznych nauczycieli akademickich, rekomendowanie nowych form i kierunków kształcenia, stymulowanie nowych działań podnoszących jakość kształcenia

W ramach procedury Wydziałowej prowadzone są działania związane m.in. z:

- Opracowywaniem programów studiów – prace nad aktualizacją i poprawą programów prowadzi Komisja ds. Dydaktyki powołana dla danego kierunku. Konieczne zmiany w programie studiów mogą wynikać między innymi z konieczności zmian w profilu absolwenta spowodowanych zmieniającymi się potrzebami rynku pracy i/lub ciągłego rozwoju dziedzin, w ramach których kształceni są studenci kierunku. Ponadto zmiany mogą być wynikiem konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi, studentami kierunku, absolwentami oraz nauczycielami akademickimi;
- Opracowywaniem nowych przedmiotów – jest to powierzane przez Dziekana ekspertom zaakceptowanym przez Komisję ds. Dydaktyki. Zespół ekspertów ma za zadanie przygotowanie sylabusu do przedmiotu według ogólnouczelnianego wzoru, z uwzględnieniem kierunkowych efektów kształcenia. W procesie tym biorą udział zarówno interesariusze wewnętrzni jak i zewnętrzni. Zmieniane lub nowe sylabusy są weryfikowane pod kątem formalnym i merytorycznym przez Komisję ds. Dydaktyki w porozumieniu z Pełnomocnikiem ds. Jakości Kształcenia. Ostateczne zatwierdzenie sylabusów podlega Dziekanowi po uzyskaniu rekomendacji Komisji ds. Dydaktyki i Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia. Sylabusy przedmiotów są upubliczniane na stronie Wydziału;
- Dostosowywaniem do wymogów przepisów powszechnie obowiązujących – programy na prowadzonych na Wydziale kierunkach studiów, w tym *budownictwo* są stale dostosowywane przez Komisję ds. Dydaktyki do obowiązujących wymagań prawnych;
- Weryfikacją efektów kształcenia – po zakończeniu każdego semestru nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot dokonuje weryfikacji uzyskanych przez studentów ocen z przedmiotów oraz osiągniętych efektów kształcenia w Elektronicznym Systemie Weryfikacji Efektów Kształcenia w systemie eHMS (wirtualny dziekanat) zgodnie z ogólnouczelnianą formułą. Przedstawione informacje analizowane są przez Komisję ds. Jakości Kształcenia. W przypadku przedmiotów o ocenach uzyskanych przez studentów znacząco odbiegających od przeciętnych ocen na danym roku i kierunku studiów Dziekan na wniosek Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia podejmuje działania kontrolne mające na celu ustalenie przyczyn stwierdzonych odstępstw, a w uzasadnionych przypadkach sposobu

zapobiegania im w przyszłości. Wnioski z przeprowadzonej kontroli przekazywane są prowadzącemu przedmiot oraz Kierownikowi Katedry. Omawiane kontrole mogą zostać uruchomione także na wniosek samorządu studentów, Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia, Przewodniczącego Komisji ds. Dydaktyki, Kierownika Katedry realizującej przedmiot.

W oparciu o procedurę zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia została opracowana analiza osiągnięcia efektów kształcenia na podstawie rozkładu ocen poszczególnych przedmiotów realizowanych przez pracowników na kierunku *budownictwo* w danym roku akademickim. Weryfikacja odbywała się przy pomocy elektronicznego systemu weryfikacji efektów kształcenia. Na kierunku *budownictwo* prowadzący zajęcia wnioskowali, że rozkład ocen odzwierciedla wiedzę i stopień indywidualnego zaangażowania studentów w przygotowanie i przyswajanie wiedzy z poszczególnych przedmiotów. Prowadzący po przeprowadzonej weryfikacji wnioskują, że studenci osiągnęli założone w sylabusach efekty kształcenia. Na podstawie wspomnianych wyników weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia zaplanowano harmonogram i przeprowadzono szereg hospitacji zajęć pod kątem weryfikacji sposobu ich prowadzenia. Przeprowadzono rozmowy z prowadzącymi przedmioty o największej liczbie niedostatecznych w celu ustalenia przyczyny zaistniałej sytuacji oraz zaproponowano sposoby poprawy efektywności nauczania. W kolejnym roku akademickim zalecono kontynuowanie dotychczasowych działań w celu monitorowania procesu dydaktycznego.

W oparciu o procedurę zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia przeprowadzana jest weryfikacja prac dyplomowych na kierunku *budownictwo*. Lista prac dyplomowych zgłoszonych do realizacji w danym roku akademickim jest weryfikowana przez Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia. W przypadku wątpliwości dotyczących zasadności określonego tematu Pełnomocnik zasięga rady przedstawicieli Komisji ds. Dydaktyki. Rada Wydziału zatwierdza wybrane tematy i promotorów prac po uzyskaniu rekomendacji Pełnomocnika ds. Jakości. Wyrównoważona kontrola jakości realizowanych prac dyplomowych przeprowadzana jest przez Komisję ds. Dydaktyki w porozumieniu z Pełnomocnikiem ds. Jakości Kształcenia. W przypadku stwierdzenia niskiego poziomu określonej pracy dyplomowej Prodziekan ds. Dydaktyki podejmuje działania mające na celu podniesienie jakości pracy. Wnioski z przeprowadzonej kontroli przekazywane są Dziekanowi oraz Komisji ds. Dydaktyki. Ponadto weryfikacja oryginalności prac dyplomowych prowadzona jest w systemie antyplagiatowym. Analiza wyników weryfikacji oryginalności prac dyplomowych dokonywana jest w każdym roku przez Prodziekana ds. Dydaktyki. W ślad za tym, Komisja ds. Dydaktyki raz w roku zobowiązana jest do weryfikacji zgodności pytań na egzaminie dyplomowym z programem studiów.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że prace dyplomowe na ww. kierunku są dobrej jakości. Zalecono wnikliwe korygowanie prac przez opiekunów pracy dyplomowej przed ich dopuszczeniem do obrony w zakresie edytorskim i zachowania układu pracy zgodnego z Zarządzeniem Rektora SGGW.

Interesariusze wewnętrzni zostali włączeni w pracę na projektowaniu efektów kształcenia na kierunku *budownictwo* poprzez ich udział w posiedzeniach Rady Wydziału, Senatu, biorąc także udział w dyskusji merytorycznej podczas posiedzenia. Studenci wybierają także swoich przedstawicieli do Komisji ds. Jakości Kształcenia i tam także wypracowują uwagi do programu kształcenia. Z przedstawionej podczas wizytacji dokumentacji wynika, iż Samorząd Studencki opiniuje program i plan studiów. Studenci mogą inicjować zmiany w projektowaniu i realizacji efektów kształcenia oraz przebiegu procesu dydaktycznego. Wszystkie zmiany w programie kształcenia są z nim konsultowane podczas posiedzeń. W opinii studentów skutecznym mechanizmem uczestnictwa w procesie projektowania efektów są także bieżące nieformalne konsultacje z władzami Wydziału. Nauczyciele akademicy uczestniczą w projektowaniu efektów kształcenia w drodze formalnej, biorąc udział w pracach Komisji ds. Jakości Kształcenia, uczestnicząc w posiedzeniach Rady Wydziału, podczas których omawiane są

kwestie doskonalenia programu kształcenia, organizacji zajęć praktycznych oraz praktyk zawodowych, jak i nieformalnej w wyniku rozmów przeprowadzonych z władzami Wydziału. Nauczyciele akademicki i studenci mogą zgłaszać swoje uwagi podczas cyklicznych spotkań omawiających zagadnienia związane z programem kształcenia.

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia przewiduje czynny udział interesariuszy zewnętrznych w procesie projektowania efektów kształcenia. Wydział współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi, w celu bieżącej analizy rynku pracy i oczekiwań pracodawców, a tym samym dostosowuje sylwetkę absolwenta do oczekiwań pracodawców. Wspomniana współpraca objawia się odpowiednią modernizacją programów nauczania oraz oceny prawidłowości realizacji zakładanych efektów kształcenia i ich weryfikacji. Rozwijana jest przede wszystkim w aspekcie organizacji praktyk i staży studenckich. Na podstawie corocznie zawieranych umów i porozumień studenci kierunku *budownictwo* odbywają praktyki zawodowe w instytucjach, przedsiębiorstwach oraz firmach prywatnych, prowadzących działalność związaną z kierunkiem kształcenia. Są to wiodące firmy na rynku krajowym (np. Keller Polska Sp. z o. o., PekabexBet S.A., Hünnebeck Polska sp. z o. o.) zajmujące się budownictwem, drogownictwem, instalacjami budowlanymi, inżynierią wodną, o wieloletnim doświadczeniu i potencjale kadrowym. Kadra inżynierska przedsiębiorstw bezpośrednio pomaga w poszerzeniu wiedzy praktycznej i doskonaleniu programów kształcenia, opiniując je.

Zgodnie z informacją przedstawioną w Raporcie samooceny oraz potwierdzoną podczas wizytacji, SGGW ma opracowany system monitorowania losów absolwentów. Monitorowanie losów absolwentów podlega Pełnomocnikowi ds. Monitorowania Losów Zawodowych Absolwentów i prowadzone jest przy współpracy z Pełnomocnikiem Rektora ds. Monitorowania Losów Absolwentów zgodnie z Procedurą uczelnianą. Absolwenci studiów dobrowolnie wypełniają ankiety dotyczące ich losów zawodowych. Studenci studiów dobrowolnie wypełniają ankiety dotyczące ich zatrudnienia w trakcie studiów zgodnie z wzorem. Kwestionariusz ankiety zawiera pytania dotyczące przydatności realizowanych przedmiotów na rynku pracy oraz pozwala na zdiagnozowanie ewentualnych przyczyn niemożności podjęcia zatrudnienia. Ostatnio przeprowadzone badanie wykazało brak problemów ze znalezieniem pracy podczas studiów oraz wskazało przedmioty, które z punktu widzenia studentów pracujących są najbardziej potrzebne na rynku pracy.

W trakcie wizytacji przedstawiono działania doskonalące podjęte na skutek sugestii, opinii płynących od interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych bądź będących wynikiem procesu monitorowania i oceny. W ramach prac Wydziałowej Komisji ds. Dydaktyki w trakcie roku akademickiego przygotowano i wprowadzono do programu studiów przedmioty: Podstawy BIM, w języku angielskim – 2 przedmioty, Zarządzanie własnością intelektualną oraz Nauki ekonomiczne, wydłużono czas trwania seminariów dyplomowych do dwóch semestrów, zmieniono kolejność przedmiotów: Mechanikę budowli III z sem. 2 na sem. 1 oraz Wodociągi i kanalizacje z sem. 1 na sem. 2. Mechanika budowli III – przedmiot, którego zaliczenie sprawiało kłopoty studentom i który studenci często powtarzali przesunięto na semestr 1, tak aby ewentualne powtarzanie przedmiotu nie powodowało wydłużenia czasu trwania studiów.

Jednym z istotniejszych elementów bieżącego monitorowania oraz przeglądu i doskonalenia programów kształcenia jest przegląd i aktualizacja kart przedmiotów. Zakres i sposób przeprowadzenia przeglądu ustala Pełnomocnik Dziekana ds. jakości kształcenia w porozumieniu z Dziekanem Wydziału. Na podstawie wyników przeglądu formułowane są wnioski i podejmowane niezbędne działania dla doskonalenia funkcjonowania systemu i ciągłego podnoszenia jakości edukacji. Cele w systemie są realizowane według harmonogramu. Przewodniczący Komisji ds. jakości kształcenia wraz z Dziekanem Wydziału sporządzają na dany rok akademicki kalendarz jakości ustalający kolejność i zakres realizacji poszczególnych celów. Kalendarz jakości jest monitorowany przez Pełnomocnika Dziekana ds. jakości kształcenia, który identyfikuje ewentualne ryzyka i powiadamia o nich Dziekana Wydziału.

Na podstawie oceny istotności czynników ryzyka Wydział podejmuje odpowiednie działania korygujące. W przypadku wystąpienia konfliktu i incydentu związanego z jakością kształcenia w relacji ze studentami powiadamiany jest Pełnomocnik Dziekana ds. jakości kształcenia, który w porozumieniu z Samorządem Studentów i Opiekunem Roku nadaje sprawie właściwy bieg zgodny ze Statutem Uczelni i Regulaminem studiów. W przypadkach innych interesariuszy związanych z jakością kształcenia o trybie postępowania decyduje Dziekan Wydziału z Pełnomocnikiem Dziekana ds. jakości kształcenia.

Do monitorowania i doskonalenia programu kształcenia wykorzystuje się metody i narzędzia służące ich ocenie, m.in.:

- Ankietyzacja studentów, na podstawie której dokonywana jest analiza realizacji efektów kształcenia. Studenci oceniają jakość procesu edukacyjnego poprzez ankiety oceny przedmiotów zamieszczone w systemie eHMS przez Biuro Spraw Studenckich w porozumieniu z Dziekanem Wydziału. Raporty przekazywane są Dziekanom Wydziałów, bezpośrednim przełożonym nauczycieli i innym podmiotom odpowiedzialnym za zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia, w tym komisji ds. jakości. Raporty udostępniane są też przedstawicielom Samorządu Studentów Uczelni.
- Hospitacja zajęć dydaktycznych. Celem hospitacji zajęć dydaktycznych jest dążenie do systematycznej oceny i poprawy jakości kształcenia na Wydziale oraz dbałość o rozwój kadry dydaktycznej. Hospitacje przeprowadzane są przez Komisję ds. Hospitacji na zlecenie Dziekana w szczególności w celu oceny: umiejętności dydaktycznych doktorantów i pracowników, umiejętności dydaktycznych przy awansowaniu pracownika, w przypadku niskiej oceny wynikającej z badań ankietowych lub zastrzeżeń zgłaszanym przez Samorząd Studencki. Na początku każdego roku akademickiego Przewodniczący Komisji Hospitacyjnej w konsultacji z Kolegium Dziekańskim sporządza harmonogram hospitacji.

Ocena wdrożonych procedur i narzędzi stosowanych w ramach wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia w obszarze przeglądu i doskonalenia programów kształcenia, a także udziału w tychże procesach poszczególnych grup interesariuszy podlega cyklicznej ocenie wewnętrznej, której wyniki wskazują, iż podejmowane działania są skutecznie i przyczyniają się do poprawy jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Potwierdzeniem powyższego jest doskonalenie programów kształcenia. Jakość procesu dyplomowania, który w ocenie ekspertów Zespołu oceniającego PKA wypada w sposób zróżnicowany. Należy przeprowadzić działania bardziej skutecznej wewnętrznej oceny dyplomów inżynierskich i magisterskich, szczególnie w zakresie spełnienia wymagań właściwych dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera, a także wymagań dla prac dyplomowych o profilu ogólnoakademickim.

Podczas ostatniego semestru studiów studenci studiów stacjonarnych wypełniają ankietę, dotyczącą oceny poszczególnych modułów w planie i programie studiów (dokonują oceny każdego modułu w skali od -2 do 2). Dodatkowo w ankiecie zawarto pytanie otwarte, gdzie studenci mogą wyrazić swoje uwagi dotyczące programu studiów. Ankieta prowadzona jest od niedawna i jak do tej pory nie wdrożono zbyt wielu rozwiązań na jej podstawie, jednak w przyszłości może stać się istotnym narzędziem monitorowania opinii interesariuszy wewnętrznych. Ankieta ma zostać analizowana przez Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia.

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość oceny prowadzących zajęcia w ankiecie oceny pracowników dydaktycznych. W ankiecie zawarto pytanie otwarte „Twój indywidualny postulat do prowadzącego”, w którym mogą zawrzeć swoje sugestie i uwagi względem prowadzących zajęcia. Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia omawia zbiorczo wyniki ankietyzacji oraz przedstawia wyrywkowo wypowiedzi studentów, względem prowadzących

zajęcia. Taka forma motywacji prowadzących jest skuteczna – studenci zauważają zmianę postawy nisko ocenianych prowadzących. Studenci wskazali jednak na jednostkowe przypadki prowadzących zajęcia, których postawa oraz stosowane metody kształcenia były wielokrotnie poruszane i pomimo wielu interwencji nie uległy zmianom. Zajęcia nisko ocenianych prowadzących podlegają hospitacjom. Informacje o najlepiej ocenianych prowadzących zajęcia są podawane do publicznej wiadomości, co dodatkowo wyróżnia i motywuje najlepszych prowadzących do dalszej pracy dydaktycznej. Studenci wskazali na przypadek nauczyciela akademickiego, który stosował nieadekwatne metody kształcenia i wielokrotnie zniechęcał studentów do studiowania w Jednostce, po negatywnych opiniach studentach, wskazany nauczyciel akademicki nie prowadził dalej zajęć z przedmiotu. Studenci zauważyli jednak, że w przypadku niektórych prowadzących, rokrocznie negatywne oceny studentów, nie prowadzą do wprowadzenia jakichkolwiek zmian w stosowanych przez prowadzących metodach kształcenia. Studenci mają możliwość opiniowania zmian w planie i programie studiów poprzez bezpośredni kontakt z władzami Jednostki, jednak rzadko korzystają z możliwości proponowania i wyrażania swoich sugestii względem planu i programu studiów. Ogół studentów ocenianego kierunku wyraził chęć częstszych spotkań i dyskusji z władzami Wydziału na temat zmian w planie i programie studiów.

3.2.

Uczelnia, w tym Wydział, w ramach którego prowadzone jest kształcenie na ocenianym kierunku studiów zapewnia publiczny dostęp do informacji o trybie i zasadach rekrutacji, programie kształcenia oraz warunkach jego realizacji. Na stronie internetowej Wydziału dostępne są informacje związane z realizacją procesu kształcenia. Ponadto na stronie dostępne są przepisy prawa powszechnie obowiązujące, przepisy prawa wewnętrznego Uczelni, zasady studiowania, programy i plany studiów, zasady zaliczania przedmiotów, zasady dyplomowania i odbywania praktyk, zasady przyznawania stypendiów. Bieżące informacje dotyczące realizacji procesu dydaktycznego są również wywieszane na tablicach ogłoszeń na korytarzu budynku Wydziału. Studenci i inni interesariusze mają dostęp do informacji dotyczących m.in.: zasad rekrutacji, celów studiowania, profili kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, aktualnego programu kształcenia i planów zajęć, sylabusów zajęć, profilu absolwenta oraz terminów dyżurów wykładowców czy też wyników ankiet studenckich. Ponadto Uczelnia, a w tym Wydział udostępnia informacje za pomocą Informatorów o studiach oraz raportu Samooceny jednostki przygotowywanego przez Komisję ds. Jakości Kształcenia. Kandydaci na studia na ocenianym kierunku mają zapewniony dostęp do informacji, związanych z przebiegiem procesu rekrutacji oraz wymaganiami stawianymi kandydatom.

Informacje zawarte na stronie internetowej Uczelni pozwalają na stwierdzenie, że są one kompletne, aktualne, zrozumiałe oraz zgodne z potrzebami różnych grup odbiorców, a publiczny dostęp do informacji służy podnoszeniu jakości i jest zgodny z potrzebami poszczególnych grup interesariuszy.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska zawiera zasady dotyczące tworzenia, doskonalenia i modyfikacji programu kształcenia. Jednostka prowadząca kierunek *budownictwo* zapewnia interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym udział w monitorowaniu i okresowym przeglądzie programu kształcenia, a formułowane postulaty wykorzystuje do doskonalenia jakości kształcenia, w szczególności programu kształcenia. Stwierdzono jednak, że studenci studiów niestacjonarnych nie uczestniczą w prowadzonych badaniach ankietowych. Współpraca z przedstawicielami otoczenia zewnętrznego należy do mocnych stron Jednostki i wizytowanego kierunku. Wdrożone procedury i podejmowane działania projakościowe umożliwiają budowanie

kultury jakości, są generalnie skuteczne i zorientowane na doskonalenie programu kształcenia, ocenę realizacji efektów kształcenia, a w szczególności podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Mocną stroną systemu jest stosowanie narzędzi umożliwiających interesariuszom wewnętrzną ocenę i wpływ na realizowany program i warunki kształcenia, a także dostęp do informacji. Pozytywnym elementem systemu jest jego monitorowanie, przegląd i samodoskonalenie, w wyniku których podejmowane są działania doskonalące. Z rozmów i spotkań przeprowadzonych podczas wizytacji ze studentami, nauczycielami akademickimi, władzami Wydziału, a także osobami odpowiedzialnymi za wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia wynika, iż na wizytowanym kierunku prawidłowo funkcjonuje system upowszechniania informacji o programie i procesie kształcenia. W ocenie Zespołu oceniającego poprawne jest także dokumentowanie działań podejmowanych na rzecz zapewnienia jakości kształcenia, w szczególności opracowanie raportów z badań przeprowadzonych wśród studentów i absolwentów oraz udostępnianie im wyników. Stwierdzono braki w zakresie spełnienia wymagań właściwych dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera, a także wymagań dla prac dyplomowych o profilu ogólnoakademickim.

Dobre praktyki

Brak.

Zalecenia

1. Zaleca się prowadzenie cyklicznej oceny prac dyplomowych w zakresie spełnienia wymagań właściwych dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera, a także wymagań dla prac dyplomowych o profilu ogólnoakademickim.
2. Zaleca się przeprowadzenie badania dotyczącego oceny poszczególnych modułów w planie i programie studiów wśród studentów studiów niestacjonarnych, analogicznie do prowadzonego badania wśród studentów studiów stacjonarnych.

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

- 4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry
- 4.2. Obsada zajęć dydaktycznych
- 4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

4.1.

Na podstawie danych podanych w Raporcie samooceny kierunku *budownictwo*, prowadzonego przez Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska SGGW w Warszawie, ustalono liczbę i kompetencje, w tym dorobek naukowy i dydaktyczny nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku. Obsada zajęć dydaktycznych wynosi 101 osób – w tym 90 osób to nauczyciele akademicy zatrudnieni w Wydziale jako podstawowym miejscem pracy. Struktura kwalifikacji w tej grupie, z punktu widzenia stopni i tytułów jest zróżnicowana i obejmuje:

- 9 osób z tytułem profesora nauk technicznych (w tym 5 osób to pracownicy Wydziału i 2 osoby zatrudnione w ramach umowy cywilno-prawnej oraz 2 osoby – visiting professors);
- 14 osób ze stopniem naukowym dr. hab. (w tym 13 osób to pracownicy Wydziału, 1 osoba – visiting professors);

- 63 osoby z stopniem naukowym doktora (w tym 51 dr. inż. to pracownicy Wydziału, 6 dr. inż. zatrudnionych w ramach umowy cywilno-prawnej; 6 dr. – pracownicy Wydziału)
- 8 osób z tytułem zawodowym mgr. inż. lub mgr. (lektorzy);
- 7 uczestników studiów doktoranckich (posiadających tytuł zawodowy mgr. inż.).

Efekty kształcenia ocenianego kierunku *budownictwo* odniesione są do dyscypliny *budownictwo* (według nowej klasyfikacji do *inżynierii lądowej i transportu*). W Raporcie Samooceny podano szczegółową charakterystykę dorobku kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne na wizytowanym kierunku kształcenia, w tym stopnie i tytuły naukowe, dorobek naukowy i zawodowy oraz dydaktyczny. Kadra dydaktyczna składa się przede wszystkim z nauczycieli akademickich posiadających dorobek naukowy i zawodowy w dziedzinie *nauki techniczne* (obecnie *nauki inżynierijno-techniczne*) i dyscyplinach *budownictwo* (obecnie *inżynieria lądowa i transport*) oraz *inżynieria środowiska* (obecnie *inżynieria środowiska, energetyka i górnictwo*) oraz dziedzinie *nauki rolnicze* dyscyplina *ochrona i kształtowanie środowiska* (obecnie dyscyplina należy do dziedziny nauk inżynierijno-technicznych i dyscypliny *inżynieria środowiska, energetyka i górnictwo*). Osoby z dorobkiem z dyscypliny *inżynieria lądowa i transport* prowadzą zajęcia dydaktyczne w ramach modułów: kierunkowych i kierunkowych specjalnościowych, osoby z dorobkiem w innych dyscyplinach prowadzą zajęcia z przedmiotów podstawowych i specjalistycznych.

Dobór nauczycieli prowadzących zajęcia dydaktyczne i dokonujących oceny osiągnięcia efektów kształcenia na kierunku *budownictwo* jest właściwy. Zajęcia dydaktyczne prowadzone są przez nauczycieli akademickich z odpowiednim doświadczeniem pedagogicznym, w większości ze znacznym dorobkiem naukowym o tematyce zgodnej z prowadzonymi zajęciami i praktyką zawodową zdobytą poza uczelnią, potwierdzoną uprawnieniami do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie. Wielu nauczycieli akademickich ma uprawnienia zawodowe (6 osób – budowlane, 6 osób uprawnienia geologiczne i certyfikat Polskiego Komitetu Geotechniki, 1 osoba – geologiczne, 3 osoby certyfikat Polskiego Komitetu Geotechniki, 3 osoby – geodezyjne) oraz bogatą praktykę zawodową inżynierską. Te osoby w szczególności prowadzą zajęcia praktyczne z przedmiotów kierunkowych. ZO stwierdza także niewielką liczbę osób z uprawnieniami konstrukcyjnymi, co dawałoby możliwość realizacji prac dyplomowych o charakterze konstrukcyjnym.

Przedmioty podstawowe oraz kształcenia ogólnego prowadzą pozostałe osoby wymienione w obsadzie zajęć dydaktycznych, posiadające odpowiednie kompetencje i dorobek. Są to lektorzy języków obcych oraz fizycy, chemicy i specjaliści z nauk społecznych. Program kształcenia obejmuje liczną grupę przedmiotów z zakresu inżynierii środowiska oraz ochrony i kształtowania środowiska (np. hydraulika stosowana, hydrotechnika, instalacje budowlane). Zajęcia z tych przedmiotów prowadzą osoby z dorobkiem w dyscyplinach związanych według nowego podziału z inżynierią środowiska, energetyką i górnictwem. Struktura kwalifikacji tych osób, z punktu widzenia stopni i tytułów jest także zróżnicowana (z przewagą dr. i dr. inż.).

Doświadczenie zawodowe i dorobek naukowy nauczycieli akademickich są spójne z treściami zawartymi w programie kształcenia i zakładanymi efektami kształcenia oraz realizowanymi przez nich zajęciami (przedmiotami i modułami) poza kilkoma przypadkami wymienionymi w Załączniku nr 4 Raportu.

Liczba nauczycieli akademickich o dorobku z dyscypliny *budownictwo* (aktualnie *inżynierii lądowej i transportu*), prowadzących zajęcia dydaktyczne, zatrudnionych w Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska jako podstawowym miejscu pracy, spełnia wymagania stosownych przepisów prawnych.

Zatrudnienie kadry jest stabilne, uzupełniane w miarę osób odchodzących na emeryturę oraz potrzeb dydaktycznych.

4.2.

Analiza obsady zajęć dydaktycznych ocenianego kierunku oraz wyniki hospitacji zajęć podczas wizytacji ZO PKA wskazują na starania Jednostki w dokonywaniu właściwego doboru obsady, uwzględniającym zgodność dorobku naukowego i kompetencji nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia typu: wykłady, ćwiczenia projektowe, audytoryjne i laboratoryjne, z dyscyplinami naukowymi i specjalnościami, z którymi są powiązane efekty kształcenia (tych przedmiotów). Jednakże w kilku przypadkach, analizując przedstawiony dorobek nauczycieli akademickich i przydzielone im zajęcia, dorobek naukowy (w tym podane w Raporcie samooceny publikacje) i zawodowy prowadzącego zajęcia nie pokrywa się w pełni z kompetencjami, jakie potrzebne są do prowadzenia powierzonego przedmiotu/modułu (Załącznik Nr 4 Raportu z wizytacji).

Praca dyplomowa inżynierska i magisterska powinna być wykonywana pod kierunkiem profesora lub doktora habilitowanego, a za zgodą Rady Wydziału również doktora, także spoza Uczelni. W przypadku prac magisterskich, jeśli promotorem jest doktor, recenzentem musi być profesor lub doktor habilitowany, co zostało spełnione w ocenianych pracach dyplomowych (Załącznik 3 cz. II Raportu z wizytacji).

Obsadę zajęć dydaktycznych koordynują Kierownicy Katedr, a następnie zatwierdza Dziekan Wydziału. Przy planowaniu obsady zajęć dydaktycznych uwzględniane są wyniki studenckiej anonimowej oceny prowadzących (przeprowadzanej po każdym semestrze) jak również informacje z hospitacji zajęć. W przypadku złej oceny nauczyciela przez studentów, prowadzone jest postępowanie wyjaśniające i ewentualnie podejmowane są działania naprawcze.

Przy doborze prowadzących poszczególne przedmioty, brane są pod uwagę posiadane przez nauczycieli akademickich uprawnienia zawodowe (w tym budowlane): np. do prowadzenia przedmiotów: fundamentowanie, konstrukcje metalowe, złożone konstrukcje betonowe i konstrukcje metalowe, mechanika skał i budownictwo podziemne.

Nauczyciele akademicy i inne osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku, mają powierzone do prowadzenia przedmioty odpowiednie do ich kwalifikacji i umiejętności. Struktura kwalifikacji, dorobek naukowy i kompetencje nauczycieli akademickich są różnorodne i kompleksowo pokrywają potrzeby i wymagania do realizacji programu kształcenia na kierunku *budownictwo*.

W przypadku braku specjalistów, będących pracownikami Wydziału, o wymaganych kompetencjach do prowadzenia niektórych przedmiotów, zwłaszcza na drugim stopniu studiów, Wydział zatrudnia osoby (praktyków) z zewnątrz lub nauczycieli akademickich z innych uczelni.

4.3.

Jednostka dba o rozwój i doskonalenie kadry nauczycieli akademickich w aspekcie właściwego doboru obsady zajęć dydaktycznych (przedmiotów i modułów) oraz z uwagi na politykę rozwoju Wydziału i prowadzonych kierunków kształcenia. Założenia prowadzonej polityki kadrowej oparte są na dążeniu do utrzymania posiadanych przez Wydział uprawnień do nadawania stopni naukowych i tytułu naukowego w a) dziedzinie nauk *inżynieryjno-technicznych* w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport* oraz b) w dziedzinie nauk *rolniczych* w dyscyplinie *ochrona i kształtowanie środowiska*. Polityka Wydziału prowadzona jest w taki sposób, aby w obliczu reformy szkolnictwa wyższego oraz wdrażania Ustawy 2.0 uprawnienia te zostały utrzymane zgodnie z ich obecną klasyfikacją w dziedzinie nauk *inżynieryjno-technicznych*: w dyscyplinie *inżynieria lądowa i transport* oraz *inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka*. W związku z tym prowadzona była aktywna polityka mobilizacji pracowników do składania wniosków o habilitacje i tytuły, zwłaszcza w oparciu o wnioski składane na innych uczelniach.

W latach 2013-2017 pracownicy Wydziału opublikowali: 231 publikacji z listy A, 533 publikacji z listy B MNiSW, 14 monografii, 36 indeksowanych prac konferencyjnych w bazach WoS oraz Scopus oraz 284 rozdziałów monografii, a pracowników cytowano około 2542 razy w bazie

WoS. Tak duża aktywność naukowa nauczycieli akademickich przekłada się na ich rozwój ich kompetencji dydaktycznych i podnoszenie poziomu kształcenia studentów.

Dorobek naukowy i doświadczenie pracowników podlega ocenie. Działalność naukowa pracowników jest nagradzana w systemie corocznych nagród JM Rektora przyznawanych za działalność naukową i organizacyjną nauki oraz dodatków do pensji wypłacanych w ramach Motywacyjnego Systemu Wynagradzania JM Rektora SGGW na okres jednego roku dla osób spełniających najwyższe kryteria naukowe (kierowanie projektem naukowym oraz kluczowe autorstwo artykułu za co najmniej 25 punktów z listy A MNiSW). Pracownicy liczyć mogą również na wsparcie finansowe przy wyjazdach na konferencje krajowe i zagraniczne. Ponadto realizowany jest system dofinansowania przez Wydział płatnych publikacji *open access* autorstwa pracowników WBiIŚ.

W okresie dwóch lat trwania ww. systemu, stypendiami wyróżniono 6 pracowników Wydziału. Informacje o najlepiej ocenianych pracownikach, także i przez studentów, podawane są do wiadomości publicznej.

Oceny nauczycieli akademickich studenci dokonują za pomocą anonimowych ankiet. Wyniki są wykorzystywane przez Władze Wydziału do działań naprawczych. Jakkolwiek studenci ocenianego kierunku zauważają zmianę w podejściu oraz sposobie prowadzenia zajęć u niektórych nauczycieli akademickich pod wpływem negatywnej opinii zawartej w ankietach, to jednak na spotkaniu z ekspertem PKA ds. studenckich wskazali przypadki, braku zmiany postawy prowadzących zajęcia, pomimo powtarzających się negatywnych opinii i skarg studentów.

W okresie podległym ocenie Jednostki nastąpił też wzrost uzyskiwania stopni i tytułów nauczycieli akademickich w dyscyplinie budownictwo: dwie osoby uzyskały stopnie doktora habilitowanego i 9 osób – doktora nauk technicznych.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Mocną stroną Jednostki jest rozwój naukowy kadry. Kadra dydaktyczna prowadzi badania naukowe, których wyniki publikuje w czasopiśmie i na konferencjach oraz wykorzystuje w działalności dydaktycznej (zwiększając swój potencjał dydaktyczny i poziom kształcenia studentów). Wielu nauczycieli akademickich posiada także uprawnienia zawodowe, biorąc udział w praktycznej działalności inżynierskiej (bądź eksperckiej). Można jednak zauważyć w rozwoju naukowym oraz tematyce prac doktorskich i habilitacyjnych mniejszy udział tematyki i zagadnień konstrukcyjno-budowlanych. Z analizy obsady i dorobku naukowego kadry dydaktycznej wynika potrzeba powiększenia starań w zakresie rozwoju kadry specjalizującej się w konstrukcjach budowlanych (wymagających głębszej specjalistycznej wiedzy obejmującej różnorodne złożone konstrukcje żelbetowe, metalowe, drewniane, itd.).

Dobre praktyki

Motywacyjny System Wynagradzania JM Rektora SGGW na okres jednego roku dla osób spełniających najwyższe kryteria naukowe.

Zalecenia

Należy zwracać większą uwagę na ścisły związek dorobku naukowego z wymaganymi kompetencjami niezbędnymi do prowadzenia powierzanych zajęć dydaktycznych.

Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia na kierunku *budownictwo* realizowana jest w kilku aspektach: w ramach organizacji praktyk i staży, w ramach realizacji wspólnych tematów badawczych oraz usług zleconych przez przedsiębiorstwa, zajęcia organizowane poza siedzibą Wydziału przez nauczycieli akademickich w ramach przedmiotów kierunkowych, zajęcia prowadzone przez praktyków w siedzibie Wydziału.

Podczas wizytacji okazano Zespołowi Oceniającemu wykaz przedsiębiorstw, w których studenci kierunku *budownictwo* odbywają praktyki, obejmującą 113 przedsiębiorstw z całej Polski. Są to przedsiębiorstwa zajmujące się instalacjami, inżynierią wodą, budownictwem ogólnym, a także drogownictwem (np. Keller Polska Sp. z o. o., PekabexBet S.A., Hünnebeck Polska sp. z o. o.). Podczas spotkania ZO ze studentami, a także z kadrą dydaktyczną, uczestnicy podkreślali udział praktyków w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Wydział stara się prowadzić działania dążące do łączenia programów kształcenia na poszczególnych kierunkach z elementami praktycznej nauki zawodu oraz przystępując, np. do modułu staży zawodowych w programie POWER. Pracownicy Wydziału w ramach planowych przedmiotów często organizują zajęcia z praktykami poza siedzibą Wydziału; w celach ich dokumentowania opracowano karty zajęć z praktykiem, realizowane poza Uczelnią oraz na terenie Wydziału, wraz z ankietą oceniającą te zajęcia. W roku akademickim 2018/2019 studenci uczestniczyli w zajęciach prowadzonych przez pracowników m.in. firm Mostostal Warszawa S.A., Keller Sp. z o.o., HB Reavis Poland Sp. z o. o., co dokumentują karty i oceny zajęć gromadzone przez Pełnomocnika Dziekana ds. jakości kształcenia. Studenci w ramach seminarium dyplomowego mają możliwość korzystania z bezpłatnych wyjazdów na obiekty inżynierskie. Wydział współpracuje z Biurem Karier SGGW. Wymiernym efektem tej działalności jest m. in. bogata oferta praktyk dla studentów ze strony zapraszanych przedsiębiorstw oraz liczne zatrudnienia absolwentów w tych firmach, co potwierdzili podczas spotkania z ZO obecni na spotkaniu przedsiębiorcy.

Dzięki współpracy z otoczeniem gospodarczym w minionym roku akademickim zorganizowano konkurs na najlepsze prace magisterskie zrealizowane na Wydziale.

Współpraca z przedsiębiorcami potwierdzona umowami i porozumieniami, dotyczy też współpracy szerszej niż praktyki i staże. Podczas wizytacji okazano Zespołowi wykaz umów i porozumień z określonym obszarem współpracy. Tryb zawierania porozumień jest regulowany przez zarządzenie nr 71 Rektora SGGW z dnia 4 września 2017 roku w sprawie procedury postępowania przy zawieraniu porozumienia o współpracy SGGW z podmiotami otoczenia gospodarczego. Zakres współpracy wymieniony w umowach ramowych obejmuje:

- ze strony SGGW: upowszechnianie informacji o podmiocie otoczenia gospodarczego poprzez działalność dydaktyczną, prowadzenie szkoleń dokształcających pracowników podmiotu otoczenia społeczno-gospodarczego w ramach kursów specjalistycznych, studiów podyplomowych;
- ze strony podmiotów: zlecenie usług badawczo-rozwojowych jednostkom naukowym SGGW, przyjmowanie pracowników na płatne staże, przyjmowanie studentów na praktyki i staże zawodowe oraz w celu prowadzenia prac studialnych związanych z przygotowaniem prac dyplomowych.

Obie strony wspólnie zobowiązują się do doskonalenia metod związanych z procesem kształcenia w SGGW, tak aby umiejętności praktyczne zdobyte przez absolwentów SGGW w większym stopniu odpowiadały potrzebom gospodarki.

W dokumentacji na Wydziale zgromadzone są karty wizyt dydaktycznych interesariuszy zewnętrznych na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska, okazane Zespołowi Oceniającemu. Karty te potwierdzają prowadzenie zajęć przez praktyków w ramach

prowadzonych zajęć np. zajęcia na temat Podstawy projektowania małych zbiorników wodnych na terenach rolniczych na kierunku *budownictwo* w ramach przedmiotu Budowle i systemy nawodnień, II rok, semestr studiów niestacjonarnych – zajęcia prowadził przedstawiciel Biura Studiów i Projektów Gospodarki Wodnej Rolnictwa BIPROMEL sp. z o. o.

W Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska SGGW w Warszawie określono funkcyjnie osoby odpowiedzialne na poziomie Wydziału za współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Są to: Pełnomocnik Dziekana ds. Współpracy ze Szkołami Średnimi, Pełnomocnik Dziekana ds. Współpracy z Gospodarką, Pełnomocnik Dziekana ds. Współpracy z Pracodawcami.

Współpraca z instytucjami naukowymi i przedsiębiorstwami realizowana jest poprzez działalność studenckich kół naukowych. Podczas prezentacji Kół Naukowych Zespołowi Wizytującemu wskazano na wspólne badania i organizację konferencji i seminariów. W ramach Ogólnopolskiej Konferencji Studentów Budownictwa „Dzień Budowlanka” zapraszane są firmy z branży budowlanej i instalacyjnej, które prezentują swoją działalność, organizują stoiska informacyjne, dzielą się ze studentami swoją wiedzą i doświadczeniem zawodowym. Aktywna współpraca z przedsiębiorstwami w opinii studentów obecnych na spotkaniu z Zespołem Oceniającym pozwala im zwiększyć kompetencje społeczne w zakresie komunikacji, negocjacji i prezentacji publicznych.

Podczas spotkania Zespołu z kadrami dydaktyczną, pracownicy wskazali na dużą ilość badań realizowanych na zlecenie zewnętrzne przedsiębiorstw z zakresu ekspertyz inżynierskich czy projektowania obiektów hydrotechnicznych. Podczas spotkania nauczyciele akademicki potwierdzili, że dokonują zmian w sylabusach przedmiotów pod wpływem sugestii pracodawców, najczęściej wynikających z kontaktów osobistych i nieformalnych (np. zmiana w sylabusie przedmiotu Hydrotechnika). Współpraca z pracodawcami realizowana jest także w formie konferencji z udziałem praktyków np. ProGEOTech, Eurokody

Przedstawiciele przedsiębiorstw, instytucji i innych interesariuszy zewnętrznych obecni na spotkaniu z Zespołem Wizytującym (reprezentujący 16 przedsiębiorstw) potwierdzili dobrą współpracę w Wydziale w zakresie kształcenia studentów kierunku *budownictwo* podkreślając udział firm w organizacji praktyk studenckich oraz staży z projektu POWER. Przedsiębiorcy stwierdzili wysokie kompetencje studentów kierunku w zakresie umiejętności obsługi programów do projektowania. Współpraca z firmą MESCO zaowocowała dostawą oprogramowania – pakiety licencji ANSYS, w ramach których możliwe jest wykonanie analiz mechanicznych i przepływowych. Dostarczone oprogramowanie może zostać wykorzystane zarówno do prowadzenia badań naukowych, jak i dydaktyki. Obecni na spotkaniu przedstawiciele Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa potwierdzili, że opiniowali program kształcenia na kierunku *budownictwo* pod kątem możliwości przystępowania absolwentów do egzaminu na uprawnienia budowlane. Przedsiębiorcy wskazali, że najsilniejszą stroną kształcenia studentów kierunku *budownictwo* jest dobre przygotowanie do projektowania, a także duży udział zajęć praktycznych.

Współpraca Wydziału z przedsiębiorstwami nie jest sformalizowana powołaniem jakiegokolwiek gremium, opiera się raczej na kontaktach personalnych i kontaktach pozaformalnych, a także powiązaniach umowami o współpracy.

Wydział współpracuje ze szkołami średnimi. Podczas wizytacji okazano Zespołowi Oceniającemu sprawozdanie dotyczące działalności Pełnomocnika Dziekana wydziału ds. współpracy ze szkołami średnimi za okres 01.10.2017-30.09.2018 wskazujące na realizację zadań promujących kształcenie na kierunku *budownictwo*, a także upowszechniających naukę.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Poziom oddziaływania Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska oraz kierunku *budownictwo* na otoczenie społeczno-gospodarcze jest widoczny. Silną stroną współpracy jest

powiązanie kierunku z przewidzianymi w programie zajęciami terenowymi, praktykami oraz udziałem praktyków w zajęciach dydaktycznych oraz aktywnościach kół naukowych. Mocną stroną współpracy są kontakty Wydziału z Izbą Inżynierów Budownictwa w zakresie zgodności programu kształcenia w wymaganiach niezbędnymi do uzyskania uprawnień budowlanych. Słabą stroną jest mało widoczne wykorzystanie kontaktów i współpracy z przedsiębiorstwami do pozyskiwania informacji o potrzebach pracodawców w kontekście wymagań rynku pracy i idącym za tym wpływem na ewaluację programu studiów.

Dobre praktyki

Dokumentowanie zajęć prowadzonych przez praktyków w postaci kart zajęć i kart wizyt oraz włączenie ich do oceny ankietowej zajęć i prowadzących. Taka forma aktywnie włącza w proces dydaktyczny pracodawców i stawia na równi z innymi wykładowcami ocenę zajęć prowadzonych przez praktyków. Dzięki takiej formie oceny, wizyty studyjne i zajęcia prowadzone przez praktyków stanowią integralną całość procesu dydaktycznego, włączając w to ocenę i system zapewniania jakości.

Zalecenia

Rekomendowane jest stworzenie widocznego i skutecznego mechanizmu możliwości wyrażania opinii pracodawców o programie studiów i procesie kształcenia.

Kryterium 6. Umieździarnarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Władze Wydziału podejmują wiele działań mających na celu umieździarnarodowienie procesu kształcenia wizytowanego kierunku. W tym celu wykorzystują kontakty swoich pracowników do nawiązywania współpracy międzynarodowej, w tym umów bilateralnych, obejmującej zarówno współpracę naukową, jak i w zakresie kształcenia. Pracownicy podejmują inicjatywy zmierzające do nawiązania współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi oraz kontynuowania dotychczasowych partnerstw polegających na wymianie doświadczeń i prowadzeniu badań przez kadrę naukową, doktorantów i studentów. Pracownicy biorą czynny udział w przygotowaniu wniosków projektowych badawczych i dydaktycznych. Dane zamieszczone w Raporcie samooceny świadczą o systematycznym rozwoju wszelkich form umieździarnarodowienia procesu kształcenia. Tylko w roku akademickim 2017/2018 94 pracowników i doktorantów wyjechało za granicę (w tym: udział w konferencjach i warsztatach – 37 osób, staże – 7 osób, badania naukowe i projekty badawcze – 18 osób, akcje COST – 7 osób, wyjazdy dydaktyczne – 15 osób, projekty dydaktyczne – 10 osób). Na Wydziale realizowano 11 międzynarodowych projektów badawczych oraz 13 akcji COST. Studenci podkreślali, że nauczyciele akademicy podczas zajęć dydaktycznych nawiązują do doświadczeń zdobytych podczas zagranicznych wyjazdów naukowych.

Wydział przygotowuje programy studiów magisterskich w języku angielskim na kierunku *Civil Engineering*. Realizowane jest również porozumienie o podwójnym dyplomowaniu pomiędzy WBiŚ a Instytutem Budownictwa i Architektury Narodowego Uniwersytetu Gospodarki Wodnej i Wykorzystania Zasobów Naturalnych w Równem (Ukraina) w ramach studiów II stopnia na kierunku *budownictwo*, na którym kształcą się studenci z Ukrainy. Studenci przyjeżdżają na 2 semestry (na kierunku *budownictwo* w roku 2017/2018 studiowały 4 osoby z Ukrainy, natomiast w roku 2016/2017 – 3 osoby).

Jednostka planuje uruchomienie specjalności na II stopniu studiów w języku angielskim w ramach programu *double degree* z Uniwersytetem w Kazachstanie.

Wydział oferuje kursy w języku angielskim. W minionym roku było to 19 kursów, np. *Ecological engineering in environmental protection, Foundation engineering and ground improvement, Protection of the atmosphere*. Lista kursów jest dostępna na stronie internetowej uczelni.

Do programów kształcenia na II stopniu studiów stacjonarnych wprowadzono przedmioty w języku angielskim. Często zajęcia z tych przedmiotów te prowadzą wykładowcy anglojęzyczni w ramach programu Visiting Professor (VP). Wzrasta udział pracowników Wydziału w wyjazdach zagranicznych oraz obserwuje się coraz częstsze wizyty wykładowców z zagranicy (w roku akademickim 2017/2018 przebywało i prowadziło zajęcia 6 profesorów w ramach programu VP).

Według opinii studentów realizacja przedmiotów kierunkowych w języku angielskim oraz możliwość uczestniczenia w oferowanych kursach językowych daje im swobodę komunikacji w języku obcym, a tym samym stają się lepiej przygotowani do udziału w wyjazdach i konferencjach zagranicznych. Brakuje im takiej znajomości języka specjalistycznego obcego podczas studiów I stopnia. Studenci także korzystają z oferty Wydziału umożliwiającej im wyjazdy i kształcenie się w ośrodkach zagranicznych, ale w znacznie mniejszym stopniu niż pracownicy. W rekrutacji na rok akademicki 2017/2018 w ramach programu Erasmus+ udział wzięło 7 studentów; lecz ostatecznie wyjechało 4 studentów do Finlandii, Słowacji, Węgier i Włoch. Studenci kierunku *budownictwo* obawiają się, że nie uzyskają zaliczenia z modułów zajęć, które trwają więcej niż jeden semestr w przypadku wyjazdu za granicę.

Na Wydziale realizowano 3 międzynarodowe projekty dydaktyczne Erasmus+.

Oferta wyjazdów jest atrakcyjna w opinii studentów. Liczba miejsc, przeznaczonych na wyjazdy dla studentów ocenianego kierunku jest wystarczająca. Informacja o możliwościach wyjazdów jest dostępna. Wykaz dokumentów, niezbędnych do ubiegania się o możliwość wyjazdu w ramach programu Erasmus+ znajduje się na stronie Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Podpisując umowę z SGGW (przed wyjazdem), student zobowiązuje się rozliczyć z wyjazdu w ramach programu Erasmus+ najpóźniej miesiąc po zakończeniu studiów w uczelni partnerskiej. Przed zakwalifikowaniem na wyjazd studenci wypełniają test z zakresu znajomości języka obcego.

Studenci ocenianego kierunku mają także możliwość ubiegania się o możliwość wyjazdu na praktyki zagraniczne w ramach programu Erasmus+, jednak jak dotąd nie uczestniczyli w tego typu wyjazdach.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział czyni wszelkie starania związane z umiędzynarodowieniem procesu kształcenia: podejmuje realizację programów dydaktycznych, współpracę dydaktyczną (podwójne dyplomowanie), organizuje kursy językowe itd. Ubiega się i uczestniczy w programach międzynarodowych badawczych w szczególności w ramach programu COST.

Dobre praktyki

Brak.

Zalecenia

Zaleca się wprowadzenie do procesu kształcenia na I stopniu studiów działań pozwalających na opanowanie słownictwa specjalistycznego w języku angielskim (obcym), w stopniu umożliwiającym jak najlepsze przygotowanie studentów do udziału w wymianie międzynarodowej.

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

- 7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa
- 7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne
- 7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1.

Infrastruktura zabezpiecza potrzeby kształcenia oraz prowadzenie działalności badawczej. Wizytowane laboratoria są wyposażone w sprzęt, który pozwala na nabycie umiejętności praktycznych oraz zapoznanie się z funkcjonowaniem urządzeń, stosowanych w przedsiębiorstwach. Wydział dysponuje dwoma budynkami dydaktycznymi zlokalizowanymi na Kampusie SGGW: zmodernizowanym budynkiem nr 33 oraz budynkiem nr 49 – jest to Laboratorium Centrum Wodne z infrastrukturą laboratoryjną uznawaną za jedną z najnowocześniejszych w kraju. W budynku 33 znajdują się trzy amfiteatralne sale wykładowe, dwie na 120 i jedna na 70 osób, wyposażone w nowoczesne rzutniki pisma i rzutniki multimedialne ze stanowiskami komputerowymi. Zajęcia odbywają się również w pięciu salach mieszczących od 32 do 40 osób, czterech salach komputerowych po 20 stanowisk wyposażonych w komputery z oprogramowaniem branżowym oraz sześciu salach do 20 osób, w których odbywają się zajęcia seminaryjne i projektowe w małych grupach. Ponadto cztery Katedry Wydziału dysponują salami seminaryjnymi do pracy dla dyplomantów i doktorantów. Dodatkowo wykorzystywane są sale w Laboratorium Centrum Wodne: na 120 i 36 osób z możliwością połączenia, sala komputerowa na 20 stanowisk, laboratoryjna, sala na 20 osób, w której odbywają się zajęcia audytoryjne oraz sala wystawienniczo-seminaryjna na 100 osób. Sale dydaktyczne Wydziału są wyposażone w ekrany, rzutniki, zasłony w oknach (przystosowane do prezentacji multimedialnych w czasie zajęć dydaktycznych).

Studenci kierunku *budownictwo* mają zajęcia praktyczne laboratoryjne w następujących laboratoriach specjalistycznych:

- Laboratorium Geotechniczne im. prof. Władysława Kollisa,
- Laboratorium Hydrauliczne im. prof. Armanda T. Żbikowskiego,
- Laboratorium Chemii i Technologii Wody i Ścieków,
- Laboratorium Budowlane,

oraz w 20 pracowniach w Laboratorium Centrum Wodne.

W laboratoriach i pracowniach odbywają się zajęcia dydaktyczne, realizowane są badania do prac dyplomowych oraz prac naukowych. Budynek Wydziału 33 częściowo, a Centrum Wodne SGGW w pełni, są przystosowane do potrzeb studentów niepełnosprawnych (podjazdy, windy, szerokie drzwi, itp.). Pomieszczenia laboratoriów są przystosowane do ewentualnego realizowania zajęć przez osoby niepełnosprawne.

Wydział posiada Wodociągową Stację Doświadczalną z własnymi ujęciami wód podziemnych, w której prowadzone są badania naukowe oraz prace dyplomowe, np. specjalności budownictwo wodne (zaopatrującą Kampusu SGGW w wodę).

Studenci kierunku *budownictwo* korzystają ze sprzętu i oprogramowania komputerowego, znajdującego się w różnych jednostkach organizacyjnych Wydziału i Uczelni. Są to:

- cztery pracownie komputerowe z dostępem do Internetu Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska w budynku 33 – łącznie 80 stanowisk komputerowych,
- Pracownia Systemów Geoinformacyjnych w Laboratorium Centrum Wodne, wyposażona w 16 stanowisk komputerowych,
- Centrum Informatyczne SGGW (CI), które udostępnia studentom SGGW 65 stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu, zlokalizowanych w 4 laboratoriach dydaktycznych,

- ogólnodostępne komputery – punkt internetowy w holu budynku 33 Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska zlokalizowany na I piętrze.

Pracownie komputerowe wyposażone są w oprogramowanie niezbędne do prowadzenia obliczeń i wykonywania projektów inżynierskich objętych programem kształcenia.

Zajęcia z języków obcych odbywają się w obiektach Centrum Praktycznej Nauki Języków Obcych, natomiast z wychowania fizycznego w Studium Wychowania Fizycznego i Sportu.

Infrastruktura dydaktyczna Jednostki pozwala studentom ocenianego kierunku na osiągnięcie efektów kształcenia, przewidzianych dla ocenianego kierunku studiów. Wyposażenie pomieszczeń laboratoryjnych pozwala na realizację efektów kształcenia, przewidzianych dla modułów zajęć, w których przewidziano ćwiczenia laboratoryjne. Liczba stanowisk laboratoryjnych oraz wielkość sal dydaktycznych dostosowana jest do liczebności studentów danej grupy.

Zasady zachowania bezpieczeństwa bazy dydaktycznej i naukowej pod względem przepisów BHP są w Jednostce przestrzegane. Natomiast podczas spotkania z ekspertem zespołu PKA studenci ocenianego kierunku wskazywali występowanie problemu nieodpowiedniej wentylacji w niektórych salach wykładowych i ćwiczeniowych, stwarzających dyskomfort podczas przebywania w nich. Studenci przekazali informację o pozytywnym rozwiązaniu przez Władze Wydziału, problemu z niedziałającą siecią WiFi na terenie Wydziału (obecnie na terenie budynków Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska można połączyć się z siecią internetową po zalogowaniu).

Budynek, w którym odbywają się zajęcia dydaktyczne, nie jest wyposażony w windę lub podjazd, jednak Wydział ma już zatwierdzony plan budowy dźwigu. Dotychczas, w przypadku studiowania na ocenianym kierunku osób z niepełnosprawnościami motorycznymi, układano plan zajęć w innych budynkach SGGW.

Dotychczasowy program kształcenia przewiduje praktyki zawodowe na I stopniu studiów (8 tygodni). Wyposażenie przedsiębiorstw i prowadzona produkcja budowlana, w których praktyki odbywają się (na podstawie zawartych porozumień), umożliwia realizację zakładanych efektów kształcenia na bardzo różnym poziomie, w zależności od rodzaju i wielkości aktualnie prowadzonej przez nie działalności budowlanej (inwestycji i robót budowlanych). Pomimo tego uczestnictwo studentów w prowadzonej działalności przedsiębiorstw budowlanych owocuje wykorzystywaniem zdobytej wiedzy, umiejętności i kompetencji podczas realizacji kolejnych modułów kształcenia.

7.2.

Studenci kierunku *budownictwo* mogą korzystać ze zbiorów uczelnianej Biblioteki Głównej im. Władysława Grabskiego leżącej na kampusie SGGW w odległości około 300 m od budynku Wydziału oraz z biblioteki wydziałowej (mieszczącej się w budynku WBiIS).

Zbiory Biblioteki SGGW obejmują ponad 430 tysięcy woluminów – książek, czasopism oraz zbiorów specjalnych (prace doktorskie, magisterskie, zbiory kartograficzne, normy, mikrofisz). Duża część zbiorów – około 30 tysięcy książek oraz bieżące roczniki czasopism znajdują się w wolnym dostępie. W zbiorach biblioteki znajduje się literatura polecana w sylabusach programu kształcenia ocenianego kierunku. Studenci (w ankietach) zwracali uwagę na sporadycznie przypadki niedostatecznej liczby egzemplarzy zalecanej literatury.

Biblioteka jest skomputeryzowana. Czytelnie, informatorium, sala katalogowa, wypożyczalnia podręczników wyposażone są w nowoczesny sprzęt komputerowy i kserograficzny, który ułatwia korzystanie ze zbiorów bibliotecznych i baz bibliograficznych. Studenci mają zapewniony dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki. Biblioteka utrzymuje wymianę międzybiblioteczną z wieloma instytucjami zagranicznymi i krajowymi przekazując im wydawnictwa uczelniane i wydziałowe, głównie *Annals of Warsaw Agricultural University*, rozprawy habilitacyjne oraz *Acta Scientiarum Polonorum* i otrzymując w zamian wydawnictwa

z innych instytucji. Biblioteka dokupuje dodatkowe bazy czasopism, książek i norm. Prowadzi bibliografię pracowników Uczelni od 2006 r. (jest obowiązek przekazywania przez pracowników ich publikacji). Pracownicy oddziału informacji bibliotecznej prowadzą szkolenia biblioteczne i e-learningowe.

Biblioteka wydziałowa składa się z czytelni i stanowisk komputerowych połączonych z bazą Biblioteki Głównej SGGW; czynna jest w godzinach dostosowanych do rozkładów zajęć studentów.

W Bibliotece Głównej znajduje się stanowisko, dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami, ale nie dla niepełnosprawnych z ograniczeniami ruchowymi. Takiego stanowiska brakuje też w Bibliotece Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska.

7.3.

Pomimo, że baza dydaktyczna Wydziału zabezpiecza w pełni potrzeby kształcenia, a w szczególności laboratoria wyposażone w nowoczesny sprzęt i urządzenia, prowadzony jest proces monitorowania stanu infrastruktury Wydziału. Osobą odpowiedzialną za monitorowanie bazy dydaktycznej na Wydziale jest Pełnomocnik Dziekana ds. utrzymania i rozwoju infrastruktury technicznej.

Monitorowanie bazy badawczej, stanowiącej wyposażenie poszczególnych laboratoriów wydziałowych i pracowni realizowane jest przez ich opiekunów, którymi są pracownicy naukowo-dydaktyczni Wydziału (najczęściej adiunkci) lub naukowo-techniczni. Awaryjne urządzenia zgłaszane są do Kierownika Działu Aparatury Badawczej i Dydaktycznej SGGW, a naprawy przeprowadzane są przez pracowników tego Działu lub zlecane firmom zewnętrznym. Wydziałowe pracownie komputerowe pozostają pod opieką administratorów powołanych spośród pracowników Wydziału. Są to osoby odpowiedzialne za monitorowanie stanu i zasobów sprzętowo-programowych poszczególnych pracowni. Osoby te współpracują na bieżąco ze specjalistą ds. informatyki – pracownikiem Centrum Informatycznego SGGW.

Infrastruktura Wydziału podlega monitorowaniu w ramach Systemu Zapewniania i Doskonalenia Jakości Kształcenia. Pracownicy Wydziału i studenci na bieżąco zgłaszają potrzeby w zakresie jej doskonalenia. Opinie są omawiane w Kolegium Dziekańskim rozszerzonym o Kierowników Katedr i podejmowane są decyzje odnośnie udoskonaleń.

Studenci uczestniczą w procesie doskonalenia infrastruktury poprzez przekazywanie uwag w badaniach ankietowych. W badaniu studenci oceniają w skali od 1 do 10: stopień spełnienia oczekiwań studentów wobec: sal wykładowych pod względem komfortu studiowania, sal ćwiczeniowych pod względem komfortu studiowania, pomieszczeń laboratoryjnych pod względem komfortu studiowania, obiektów doświadczalnych pod względem komfortu studiowania oraz stopień, w jakim Uczelnia oferuje miejsca przydatne do efektywnej pracy własnej lub grupowej poza zajęciami dydaktycznymi. Studenci mają w ankiecie także możliwość otwartej wypowiedzi względem słabych i mocnych stron pomieszczeń dydaktycznych, infrastruktury teleinformatycznej, zasobów bibliotecznych, pomocy dydaktycznych. W badaniu poruszane są także kwestie zasobów bibliotecznych, w tym internetowych baz danych, zgromadzonych w Bibliotece Głównej. Studenci ocenianego kierunku oceniają także pomoce dydaktyczne (tablice, preparaty, makiety, itd.), wykorzystywane na potrzeby procesu dydaktycznego.

W ankietach studenci sygnalizowali problem ze słabą widocznością markerów na tablicach – wskutek tych uwag w roku kolejnym markery i tablice sucho ścieralne zostały zastąpione tablicami tradycyjnymi. W ankietach pojawiają się także liczne uwagi względem jakości pomieszczeń sanitarnych w Jednostce.

Studenci Wydziału pozytywnie oceniają dostępne pomoce multimedialne, ale wskazują na konieczność udostępnienia bezprzewodowej sieci internetowej w większym zakresie niż obecnie, poprawienie wentylacji w salach ćwiczeniowych, udostępnienia sal do pracy własnej.

Wydział stara się realizować postulaty studentów w miarę możliwości finansowych, szczególnie w zakresie udostępniania miejsc do pracy własnej w przerwach między zajęciami.

W zakresie remontów i inwestycji wykonywano przede wszystkim doraźne naprawy i prace konserwacyjne związane z bieżącą obsługą budynków 33 i 49 oraz stacji wodociągowej, wskutek braku odpowiednich środków finansowych.

Biblioteka wydziałowa jest w miarę możliwości uzupełniana o nowe wydawnictwa, na bieżąco prowadzona jest prenumerata budowlanych czasopism branżowych. Zasoby biblioteczne w Bibliotece im. Grabskiego są ciągle uzupełniane, a jakość zgromadzonej kolekcji należy do najlepszych bibliotek naukowych, jakie działają w uczelniach polskich.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Jednostka posiada dobrze wyposażone laboratoria do realizacji zajęć laboratoryjnych i prowadzenia badań naukowych. Wyposażenie ich pozwala na osiągnięcie umiejętności i efektów kształcenia przewidzianych w programie studiów. Urządzenia wyposażenia są nowoczesne oraz uzupełniane w miarę zgłaszanych potrzeb, także zakupami z realizowanych projektów badawczych. Mocną stroną infrastruktury jest skoncentrowana baza lokalowa oraz wyposażenie wielu laboratoriów w aparaturę badawczą i dydaktyczną w sposób kompleksowy i na światowym poziomie. Obiekty, ich stan techniczny i wyposażenie infrastruktury dydaktycznej jest monitorowane oraz są czynione starania jej doskonalenia. Jednakże studenci wnoszą uwagi o słabej wentylacji niektórych sal dydaktycznych.

Dobre praktyki

Brak

Zalecenia

Brak.

Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

8.1.

Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku wsparcie w osiągnięciu efektów kształcenia. Pomocy administracyjnej w procesie studiowania udzielają im pracownicy dziekanatu. Studenci ocenianego kierunku na ogół nie mają zastrzeżeń do pracy Dziekanatu. Dziekanat jest czynny od 10.00 do 14.00, jednak studenci ocenianego kierunku wskazali podczas spotkania z ZO oraz w ankiecie na potrzebę możliwości korzystania z dziekanatu jednego dnia do godziny 16.00. Dziekanat otwarty jest w soboty dla studentów studiów niestacjonarnych.

Interesariusze wewnętrzni otrzymują wsparcie od Jednostki we wchodzeniu na rynek pracy. Kontakt z pracodawcami zapewniony jest przez pracowników i władze Jednostki, Biuro Karier zapewnia zaś szkolenia z zakresu umiejętności miękkich oraz doradztwo zawodowe. Na stronie Biura Karier znajduje się wyszukiwarka ofert pracy. Studenci mogą logować się do platformy, która umożliwia kontakt z potencjalnym pracodawcą oraz ułatwia znalezienie pracy. W ramach projektu, organizowanego przez Biuro Karier, chętni studenci mogą wziąć udział w 3 indywidualnych spotkaniach z doradcą zawodowym, wykonać test osobowości,

uczestniczyć w warsztatach ABC Przedsiębiorczości. W zakresie wsparcia studentów we wchodzeniu na rynek pracy, Biuro Karier organizuje Targi Pracy oraz współpracuje z Wojewódzkim Urzędem Pracy. Studenci pozytywnie oceniają możliwość udziału w wakacyjnych stażach, finansowanych z programu POWER.

Podczas zajęć z modułu Prawo budowlane studenci dowiadują się o drodze ubiegania się o uprawnienia budowlane. Na życzenie studentów Dziekan Wydziału może przeprowadzić spotkanie informacyjne, zapoznające ich ze wspomnianą tematyką.

W opinii studentów większość opiekunów roczników nie wykazuje zaangażowania we wsparciu studentów w procesie uczenia. Studenci nie są w stanie wskazać kto pełni taką funkcję w przypadku ich rocznika. Zdarzają się jednak roczniki, gdzie można zaobserwować duże zaangażowanie opiekuna roku we wsparcie studentów w procesie studiowania na ocenianym kierunku studiów. Starości poszczególnych roczników czują się nadmiernie obciążeni sprawami, związanymi z organizacją sesji egzaminacyjnej. Do ich obowiązków należy ustalenie terminu egzaminu oraz znalezienie sali. Nierzadko jednak zadanie to jest bardzo trudne, ponieważ starosta ustalając termin zobowiązany jest do dopasowania terminu egzaminu do wszystkich studentów, w tym powtarzających przedmiot z danym rocznikiem. Starości wskazali na brak wsparcia ze strony Jednostki w organizacji terminów egzaminów oraz konieczność ułożenia kilkunastu egzaminów i zaliczeń w sesji egzaminacyjnej oraz dostosowanie terminów do kilku grup interesariuszy. W przypadku organizacji egzaminu, nadmierny obowiązek spada na starostów, ponieważ muszą oni uwzględnić indywidualne oczekiwania prowadzącego, dostępność sal oraz dostosować termin egzaminu do kilku grup studentów z różnych lat. Większość z nich nie otrzymuje wsparcia od opiekuna roku w zakresie układania sesji.

Interesariusze wewnętrzni doceniają bogate zaplecze domów studenckich oraz kampusu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego oraz bliskość wszystkich niezbędnych jednostek na terenie kampusu Uczelni.

W przypadku ubiegania się o możliwość wyjazdu na studia w ramach programu Erasmus+, wsparcia w kontakcie z uczelniami zagranicznymi oraz przygotowaniu dokumentów aplikacyjnych udziela studentom Biuro Współpracy Międzynarodowej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Ogół studentów Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska reprezentuje Rada Wydziałowa Samorządu Studentów. Samorząd studentów i koła naukowe mogą korzystać z pomieszczenia na terenie Jednostki na potrzeby swojej działalności statutowej. W skład samorządu wchodzi studenci ocenianego kierunku.

Samorząd studencki Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska posiada reprezentację w Radzie Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Posiada swoich przedstawicieli w kierunkowej komisji ds. Dydaktyki oraz Wydziałowej Komisji ds. jakości kształcenia, jednak w przeszłości przedstawiciele studentów rzadko uczestniczyli w pracach zespołów. Samorząd studencki posiada 10 przedstawicieli w Komisji Stypendialnej, która zajmuje się opiniowaniem wniosków o zapomogi losowe. Samorząd studencki otrzymuje wsparcie finansowe ze strony Jednostki, przeznaczone na działalność statutową. Angażuje się w prace Komisji ds. Promocji, w ramach której wspiera jednostkę w dbaniu o wizerunek Uczelni oraz zachęcaniu uczniów liceów i techników do studiowania w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Samorząd studencki zajmuje się organizacją wydarzeń kulturalnych, charytatywnych i integracyjnych na terenie Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Samorząd studencki wraz z kołami naukowymi bierze udział w Dniach SGGW oraz licznych piknikach, mających na celu promocję Wydziału i Uczelni.

Koła naukowe, w które angażują się studenci ocenianego kierunku, otrzymują wsparcie finansowe ze strony Wydziału oraz Uczelni. Przedstawiciele kół naukowych wskazali, że chcieliby, aby ze strony Jednostki wpływało więcej inicjatyw i pomysłów na projekty naukowe i badawcze. Studenci, biorący czynny udział w konferencjach, otrzymują wsparcie finansowe ze strony Jednostki.

Studenci ocenianego kierunku wskazali na brak przejrzystości informacji w systemie eHMS. Większość prowadzących zajęcia jest dostępna dla studentów mailowo i podczas konsultacji. Za opiekę nad osobami niepełnosprawnymi odpowiada Wydziałowy Pełnomocnik Dziekana ds. Osób Niepełnosprawnych oraz Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych. Na kierunku *budownictwo* studiuje 4 osoby z niepełnosprawnościami.

W przypadku konieczności wsparcia studenta np. przy konieczności modyfikacji metod kształcenia, dostosowania materiałów dydaktycznych do potrzeb studentów czy też modyfikacji metod weryfikacji efektów kształcenia, pełnomocnik wydziałowy pomaga studentom w rozmowach z prowadzącymi zajęcia. Każdy nowo zatrudniony nauczyciel akademicki odbywa obowiązkowe szkolenie prowadzone przez przedstawicieli Fundacji Instytut Rozwoju Regionalnego w zakresie dostosowania metod kształcenia do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. W nagłych wypadkach studenci mogą ubiegać się o pomoc psychologiczną, urlop zdrowotny, dziekański oraz okolicznościowy. Uczelnia dysponuje bogatą infrastrukturą socjalną (domy studenckie, stołówki, obiekty sportowe).

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość angażowania się w działalność kół naukowych. Studenci kierunku *budownictwo* głównie uczestniczą w pracach koła: Budownictwa Inżynierskiego. Członkowie Koła naukowego Budownictwa Inżynierskiego wzięli udział w Konferencji geomechaniki w Salzburgu. Studenci ocenianego kierunku motywowani są do osiągania jak najlepszych wyników w nauce poprzez możliwość ubiegania się o stypendia naukowe dla studentów z najwyższą średnią ocen. W minionym roku akademickim zorganizowano konkurs na najlepsze prace magisterskie zrealizowane na Wydziale. Komisja konkursowa wyróżniła 8 prac. Nagrody zostały ufundowane przez Mazowiecką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa (5 nagród), Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa (2 nagrody) oraz Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych (1 nagroda). W Jednostce uruchomiono Moduł Programy Stażowe dla studentów studiów I i II stopnia, co dodatkowo motywuje studentów do osiągania jak najlepszych wyników w nauce.

W ramach programu Power „Sukces z natury – kompleksowy program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie” nr POWR.03.05.00-00-Z033/17 uruchomiono na Wydziale Moduł Programy Stażowe, w którym uczestniczyło 26 studentów studiów I stopnia i 18 studentów studiów II stopnia z kierunku *budownictwo*. Stażyści zostali przyjęci przez 24 firmy działające w branży budowlanej zajmujących się projektowaniem, doradztwem i w największej części wykonawstwem. Najważniejsi Partnerzy to: Erbud S.A., Keller Polska Sp. z o.o., Geoteko Projekty i Konsultacje Geotechniczne Sp. z o.o., Fundamental Group S.A., Mostostal Warszawa S.A., NDI S.A. Część stażystów dostała propozycję pracy w tych firmach, co świadczy o pozytywnej weryfikacji przez przedsiębiorstwa efektów kształcenia uzyskanych przez studentów wizytowanego kierunku.

8.2.

Studenci ocenianego kierunku biorą udział w anonimowym badaniu opinii na temat pracy administracji na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Interesariusze wewnętrzni oceniają w skali od 1 do 10 następujące aspekty pracy administracji: zgodność ustalonych godzin dyżurów dziekanatu z oczekiwaniami, dostępność pracownika dziekanatu w godzinach dyżuru, efektywność i terminowość prowadzenia spraw studenta, udzielanie pomocy w sposób fachowy i wyczerpujący, życzliwość i uprzejmość pracownika dziekanatu, sposób traktowania studenta przez pracownika dziekanatu, kompetencje i jakość przekazywania informacji, możliwość załatwienia sprawy z wykorzystaniem telefonu, e-maila, jakość rozwiązań systemu eHMS. Studenci wypełniają także pole wolnej wypowiedzi, gdzie wskazują najsłabsze i najmocniejsze strony funkcjonowania dziekanatu oraz wskazują na inne uwagi i spostrzeżenia, które mogłyby usprawnić pracę dziekanatu. W sytuacjach konfliktowych pomiędzy studentami i prowadzącymi

zajęcia lub w innych incydentalnych sprawach, rolę mediatora zwykle przyjmuje Prodziekan ds. dydaktyki. Student ma prawo złożyć skargę do Dziekana Wydziału, Rektora Uczelni, Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów, Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów, Rectorskiej Komisji ds. Przeciwdziałania Mobbingowi, Senackiej Komisji ds. Dydaktyki i Wychowania. Na podstawie ankiety podejmowane są działania usprawniające, np.: w terminach składania wniosków o stypendia oraz w czasie podpisywania umów uruchomione zostały dodatkowe stanowiska do obsługi studentów (po wynikach ankiet w roku 2016/2017); zostało dokonane rozdzielanie dziekanatów dla poszczególnych kierunków studiów (po wynikach ankiet w roku 2015/2016). Badanie opinii studentów na temat oceny pracy administracji ma charakter cykliczny, jednak ocenie nie podlega przykładowo system wsparcia we wchodzeniu na rynek pracy czy wsparcie udzielane podczas wymian zagranicznych czy organizacji sesji. W opinii studentów należałoby wprowadzić dodatkową formę monitorowania opinii studentów, np. w formie cyklicznych spotkań z władzami Jednostki.

Biuro Karier kieruje informacje do studentów o prowadzonych przez siebie działaniach za pośrednictwem mediów społecznościowych, organizacji studenckich, dziekanatu, prezentacji podczas Rad Wydziału. Informacja na temat wsparcia, oferowanego studentom z niepełnosprawnościami dostępna jest na stronie internetowej. Jednostka zapewnia kompleksowy dostęp do informacji na temat wsparcia udzielanego studentom.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Jednostka zapewnia studentom szeroki zakres wsparcia, ułatwiający im uzyskiwanie założonych efektów kształcenia oraz motywujący ich do poszerzenia swoich umiejętności poza zajęciami dydaktycznymi. Studenci mają możliwość zrzeszania się w kołach naukowych i otrzymują od Jednostki pełne wsparcie merytoryczne, finansowe i administracyjne podczas realizowanych projektów. Osoby z niepełnosprawnościami mogą korzystać z szerokiej gamy udogodnień w postaci urządzeń i programów komputerowych, ułatwiających im zdobywanie efektów kształcenia. Świadczenia socjalne, pozwalają na wynagradzanie osób szczególnie uzdolnionych oraz wspieranie osób znajdujących się w trudnej sytuacji materialnej. Dziekanat zapewnia studentom pełną obsługę administracyjną, a jego godziny otwarcia są dostosowane do potrzeb studentów. Biuro Karier, działające w Jednostce, zawiera ofertę dla studentów. Studenci, mający codzienny kontakt z pracownikami dziekanatów, mogą wyrazić swoją opinię w corocznej ankiecie badania opinii na temat pracy administracji na Wydziale. Mocną stroną Jednostki jest wsparcie studentów w kontakcie z pracodawcami oraz pozyskiwaniu staży.

Poprawy wymaga system wsparcia udzielany kołom naukowym. Nie wszystkie koła naukowe zachęcane są do uczestnictwa w konferencjach naukowych i projektach badawczych. Systemowe monitorowanie systemu wsparcia wymaga udoskonalenia tak, aby studenci mieli możliwość cyklicznego wyrażania swoich oczekiwań oraz dyskusji z władzami Jednostki. W przypadku organizacji egzaminu, nadmierny obowiązek spada na starostów, ponieważ muszą oni uwzględnić indywidualne oczekiwania prowadzącego, dostępność sal oraz dostosować termin egzaminu do kilku grup studentów z różnych lat. Większość z nich nie otrzymuje wsparcia od opiekuna roku.

Dobre praktyki

Brak.

Zalecenia

1. Zaleca się poszerzenie wsparcia, udzielanego kołom naukowym, celem motywowania ich do realizacji nowych projektów, udziału w wyjazdach i konferencjach.
2. Zaleca się poszerzenie zakresu wsparcia w zakresie organizacji terminarza sesji egzaminacyjnej.

3. Zaleca się poszerzenie badania opinii studentów na temat działania systemu wsparcia i motywowania np. poprzez organizację cyklicznych spotkań ogółu studentów kierunku z władzami Jednostki.

5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny

W roku akademickim 2012/2013 PKA przeprowadziła ocenę instytucjonalną na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska przyznając ocenę pozytywną (uchwała Nr 274/2013 z dnia 23 maja 2013 r.). Okres obowiązywania oceny wskazany w ww. uchwale to rok akademicki 2018/2019. Zalecenia sformułowane przez Komisję w toku tej oceny nie dotyczyły kierunku *budownictwo*.

