

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 20-21 marca 2019 r. na kierunku

inżynieria środowiska

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	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	6
3. 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	12
Dobre praktyki	12
Zalecenia	12
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	12
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2	13
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	22
Dobre praktyki	23
Zalecenia	23
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	24
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3	24
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	29
Dobre praktyki	30
Zalecenia	30
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	30
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4	30
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	33
Dobre praktyki	33
Zalecenia	33
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	34
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5	34
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	36
Dobre praktyki	36
Zalecenia	36
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	36
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6	36
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	37
Dobre praktyki	38

Zalecenia.....	38
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	38
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7	38
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	41
Dobre praktyki.....	41
Zalecenia.....	41
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia.....	41
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8	41
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	44
Dobre praktyki.....	45
Zalecenia.....	45
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny	45
Załączniki:.....	46
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	46
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego.....	47
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	48
Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa.....	78
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena.....	78

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. dr hab. inż. Dorota Kulikowska, ekspert PKA,
2. dr hab. inż. Lidia Dąbek, ekspert PKA,
3. mgr Marta Jankowska, ekspert pracodawca,
4. mgr Agnieszka Kozera, ekspert ds. postępowania oceniającego,
5. Olga Janiszewska, ekspert PKA ds. studenckich.

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska* 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	Inżynieria Środowiska	
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: studia I stopnia – 84% studia II stopnia – 70% Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych studia I stopnia – 16% studia II stopnia – 30%	
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 inżynieria środowiska: studia I stopnia – 84%; studia II stopnia – 70% dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina ochrona i kształtowanie środowiska: studia I stopnia – 16% studia II stopnia – 30%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	Studia pierwszego stopnia: studia stacjonarne: 7 semestrów, 210 punktów ECTS studia niestacjonarne: 8 semestrów, 210 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 stacjonarne i niestacjonarne: brak specjalności Studia drugiego stopnia Studia stacjonarne: Inżynieria Sanitarna, Inżynieria Wodna, Geoinżynieria Środowiska, Ekoinżynieria 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 – 347 Studia drugiego stopnia – 49	Studia pierwszego stopnia – 152 Studia drugiego stopnia – 64
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	Studia pierwszego stopnia: 2595 Studia drugiego stopnia: 920	

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. Umieździarnodowienie 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.

3. 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.

Koncepcja kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska* prowadzonym na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego wynika z misji i strategii rozwoju zarówno Uczelni, jak i Wydziału przyjętych na lata 2011-2020. Misją Uczelni jest *„jest służenie rozwojowi gospodarczemu i intelektualnemu polskiego społeczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich, gospodarki żywnościowej i szeroko rozumianego środowiska przyrodniczego. (...) prowadzenie na najwyższym poziomie badań naukowych i kształcenia oraz działalności wdrożeniowej. Podstawą tożsamości i sukcesów (...) są wartości takie jak: profesjonalizm, dbałość o jakość, pracowitość oraz innowacyjność. Ponadto, „Uczelnia przywiązuje dużą wagę do współpracy z zagranicą poprzez wspólne badania i kształcenie, upatrując swoją szczególną rolę we współpracy z krajami Unii Europejskiej oraz Europy Wschodniej. Działając na poziomie zarówno lokalnym, jak i globalnym SGGW w szczególny sposób dba o jakość kształcenia a tym samym o wysoki poziom absolwentów”, jak również „prowadzi badania naukowe zarówno w szeroko rozumianym zakresie nauk przyrodniczych, ale również w naukach społecznych, humanistycznych i technicznych. SGGW dąży do doskonalenia kształcenia i badań naukowych oraz upowszechniania osiągnięć nauki poprzez transfer wiedzy do gospodarki. Wychodząc naprzeciw społecznemu zapotrzebowaniu SGGW prowadzi różne formy kształcenia przez całe życie oraz wspiera Uniwersytet trzeciego wieku.*

Misją WBiŚ SGGW, wpisującą się w misję i strategię Uczelni, 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 inżynierii środowiska,*
- *prowadzenie badań i wdrażanie ich wyników do praktyki - łącząc kompetencje techniczne z głęboką wiedzą o przyrodzie”.*

Jednym z celów strategicznych WBiŚ SGGW jest umocnienie pozycji na rynku edukacyjnym poprzez doskonalenie i poszerzanie oferty edukacyjnej (zgodnie z rozwojem wiedzy i potrzebami rynku pracy), monitorowanie, ocena, analiza i doskonalenie procesu kształcenia oraz prowadzenia badań naukowych, a także włączanie interesariuszy wewnętrznych (kadry naukowo-badawczej, studentów) i zewnętrznych (pracodawców, reprezentantów samorządów, organizacji pozarządowych) w proces doskonalenia jakości kształcenia. Poszerzanie współpracy z wiodącymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi w zakresie kształcenia i badań na drodze zwiększenia internacjonalizacji kształcenia oraz rozwoju mobilności studentów i kadry akademickiej. Wydział prowadzi także współpracę z gospodarką i administracją publiczną oraz samorządem zawodowym inżynierów budownictwa.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia WBiŚ opracował plan i program studiów dla kierunku *inżynieria środowiska*, w oparciu o założone efekty kształcenia przypisane do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscypliny inżynieria środowiska umożliwiające kształcenie kompetencji inżynierskich oraz do obszaru nauk rolniczych, leśnych

i weterynaryjnych, dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny ochrona i kształtowanie środowiska zapewniających kształcenie w zakresie nauk przyrodniczych. Z uwagi na ogólnoakademicki profil kształcenia koncepcja kształcenia pozostaje w ścisłym związku z prowadzonymi badaniami naukowymi, we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Plan i program studiów został opracowany w oparciu o doświadczenia kadry akademickiej, przy udziale studentów (interesariuszy wewnętrznych) oraz interesariuszy zewnętrznych (w tym przedstawicieli firm branżowych oraz Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa), z uwzględnieniem kryteriów FEANI. Plan studiów obejmuje kształcenie:

na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia,

- na studiach stacjonarnych II stopnia w specjalnościach:
 - inżynieria sanitarna,
 - inżynieria wodna,
 - geoinżynieria środowiska,
 - ekoinżynieria;
- na studiach niestacjonarnych II stopnia.

Wsparciem w realizacji przedstawionych celów jest przyjęta polityka jakości, zdefiniowana w Wewnętrznym Systemie Zapewniania i Doskonalenia Jakości Kształcenia na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska SGGW w Warszawie, która stymuluje doskonalenie jakości kształcenia, podnoszenie poziomu wykształcenia absolwentów, podnoszenie rangi pracy dydaktycznej.

Cechą wyróżniającą program kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska*, na tle kształcenia w innych uczelniach, jest znaczący nacisk położony na aspekty geotechniczne, hydrotechniczne, inżynierii rzecznej oraz melioracji w ścisłym połączeniu zaawansowanej i nowoczesnej wiedzy teoretycznej z praktycznym rozwiązywaniem konkretnych i ważnych problemów inżynierskich, z uwzględnieniem aspektów środowiskowych (ochrony i kształtowania środowiska).

1.2.

Realizowane na WBiŚ SGGW kierunki i problematyka badań naukowych jest ściśle powiązana przede wszystkim z dyscypliną naukową *inżynieria środowiska* oraz uzupełniającą ją dyscypliną *ochrona i kształtowanie środowiska*.

Prowadzone badania obejmują szerokie spektrum zagadnień ważnych dla rozwoju obu dyscyplin (obecnie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka), jak: racjonalne i zasobooszczędne gospodarowanie wodą, wykorzystanie niekonwencjonalnych źródeł energii, nowoczesne rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne w budownictwie i w branży instalacyjnej, posadowienie obiektów w trudnych warunkach geotechnicznych, wspomaganie numeryczne procesu projektowania, w tym wdrażanie BIM). Szczegółowa tematyka badań realizowanych w poszczególnych jednostkach organizacyjnych Wydziału obejmuje:

- Katedra Inżynierii Budowlanej – wytrzymałość materiałów i mechanika budowli, projektowanie elementów i konstrukcji betonowych i metalowych, materiałów betonowych i technologii betonu, hydraulika urządzeń służących do uzdatniania i dystrybucji wody, a także do transportu ścieków, skuteczność i energochłonność urządzeń służących do uzdatniania i dystrybucji wody, zastosowanie technologii geodezyjnych i zagadnień planistycznych w ocenie stanu obiektów inżynierskich oraz w badaniu zjawisk przestrzennych, wspomaganie procesu projektowania z wykorzystaniem programów komputerowych;
- Katedra Geoinżynierii – modelowanie i monitorowanie zachowania się gruntów naturalnych w złożonych warunkach obciążenia, wdrażanie innowacyjnych technologii zabezpieczania środowiska wodno-gruntowego przed zanieczyszczeniem, wpływ obciążeń

- cyklicznych i dynamicznych na budynek i podłoże oraz usprawnienia procesu planowania, projektowania i realizacji obiektów inżynierskich, w tym BIM;
- Katedra Inżynierii Wodnej – modelowanie procesów hydrologicznych w zlewniach, w tym zurbanizowanych, obliczenia hydrauliczne i transportu rumowiska w korytach cieków naturalnych i sztucznych, projektowanie regulacji rzek oraz obiektów hydrotechnicznych, zastosowanie metod i danych geomatycznych do oceny stanu technicznego budowli oraz inwentaryzacja procesów przestrzennych;
 - Katedra Kształtowania Środowiska – oceny oddziaływania obiektów inżynierskich na środowisko, innowacyjne i zasobooszczędne gospodarowanie wodą w rolnictwie oraz na obszarach zurbanizowanych;
 - Laboratorium – Centrum Wodne – modelowanie zachowania się budowli i budynków posadowionych na gruntach antropogenicznych, wpływ obciążeń cyklicznych i dynamicznych na grunty naturalne i modyfikowane mechanicznie stanowiące podłoże budowli inżynierskich, badania modelowe poprawy retencji wód opadowych na terenach wysoce zurbanizowanych z wykorzystaniem „zielonych dachów”, badania mechaniczne materiałów konstrukcyjnych i geosyntetyków stosowanych w inżynierii środowiska.

W latach 2011-2018 na WBiŚ realizowano 64 projekty badawcze, w tym projekty prowadzone w ramach współpracy z innymi uczelniami czego przykładem może być projekt „Innowacje technologiczne oraz system monitoringu, prognozowania i operacyjnego planowania działań melioracyjnych dla precyzyjnego gospodarowania wodą w skali obiektu melioracyjnego – INOMEL”, realizowany wspólnie z Instytutem Technologiczno-Przyrodniczym w Bydgoszczy i w Warszawie oraz Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu i we Wrocławiu.

Szeroki zakres prowadzonych badań, ich różnorodność tematyczna i aktualność uwzględniająca rozwój inżynierii środowiska oraz ochrony i kształtowania środowiska sprawia, iż badania te mają charakter kompleksowy, odpowiadają potrzebom dydaktycznym ocenianego kierunku i umożliwiają osiągnięcie przez studentów wszystkich zakładanych efektów kształcenia w szczególności efektów w zakresie wyspecjalizowanej i pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych oraz projektowych. W ramach parametryzacji za lata 2013-2016 WBiŚ uzyskał kategorię B.

Aktualna wiedza związana z badaniami prowadzonymi na Wydziale prezentowana jest w treściach programowych realizowanych przedmiotów. Zdobywane przez nauczycieli doświadczenie zawodowe związane z prowadzonymi badaniami, a także z odbytymi stażami zawodowymi i współpraca z podmiotami gospodarczymi jest przekazywane studentom w trakcie zajęć dydaktycznych, dotyczących np. zastosowania systemów geoinformacyjnych w inżynierii środowiska, optymalizacji procesu budowlanego, nowatorskich metod wzmacniania podłoża, innowacyjnych metod projektowania sieci i instalacji sanitarnych, a także podczas seminariów i realizacji prac dyplomowych.

Wspierane jest przygotowanie do prowadzenia badań naukowych na studiach I stopnia oraz prowadzenie badań na studiach II stopnia poprzez realizację prac o charakterze eksperymentalnym, promujących zastosowanie nowych materiałów, nowoczesnych technologii i innych osiągnięć postępu technicznego w inżynierii środowiska. Tematyka realizowanych prac dyplomowych jest powiązana z prowadzonymi w jednostce badaniami naukowymi

ZO PKA podczas rozmów z pracownikami akademickimi Jednostki uzyskał potwierdzenie powiązania badań z procesem kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska*. Ponadto prowadzone w Jednostce badania naukowe pozwalają na doskonalenie efektów kształcenia i programu studiów oraz mają wpływ na umiędzynarodowienie procesu kształcenia.

1.3.

Kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku *inżynieria środowiska*, studia pierwszego i drugiego stopnia, o profilu ogólnoakademickim, zostały zatwierdzone uchwałą nr 38-2011/2012 Senatu SGGW z dn. 25.06.2012 r. w sprawie: wprowadzenia od roku akademickiego 2012/2013 efektów kształcenia dla kierunków studiów prowadzonych w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Z uwagi na uwzględnienie w koncepcji kształcenia połączenia treści z obszaru nauk technicznych i rolniczych, efekty kształcenia (jednakowe dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych) zostały przygotowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego i w prawidłowych proporcjach przyporządkowane:

- na studiach I stopnia w 84% do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscypliny inżynieria środowiska oraz 16% do obszaru nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny ochrona i kształtowanie środowiska;
- na studiach II stopnia w 70% do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscypliny inżynieria środowiska oraz 30% do obszaru nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny ochrona i kształtowanie środowiska.

Dla studiów I stopnia sformułowano 20 kierunkowych efektów w zakresie wiedzy, 20 efektów w kategorii umiejętności oraz 10 w kategorii kompetencji społecznych. Na studiach II stopnia przyjęte efekty kształcenia obejmują: 16 efektów w zakresie wiedzy, 13 efektów w zakresie umiejętności oraz 8 efekty w zakresie kompetencji społecznych. Analiza treści kierunkowych efektów kształcenia dla studiów I i II stopnia, o profilu ogólnoakademickim wskazuje, że wszystkie wymagane obszarowe efekty kształcenia określone dla nauk technicznych oraz prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, znajdują w nich swoje odzwierciedlenie. Kierunkowe oraz przedmiotowe efekty kształcenia zapewniają nabycie pogłębionej wiedzy oraz kompetencji niezbędnych w działalności badawczej, w zakresie obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscypliny inżynieria środowiska, jak również odnoszących się do nauk rolniczych. Efekty kierunkowe zostały sformułowane w sposób jednoznaczny, jasny, zrozumiały oraz oddający specyfikę studiów na kierunku *inżynieria środowiska*, przypisanego do dwóch obszarów kształcenia, a ich realizacja gwarantuje osiągnięcie założonych kompetencji zawodowych. Założone efekty kształcenia odpowiadają koncepcji kształcenia przyjętej na wizytowanym kierunku studiów i są powiązane z badaniami naukowymi, prowadzonymi na WBiIS.

Efekty kierunkowe w zakresie wiedzy obejmują wszystkie istotne zagadnienia związane z inżynierią środowiska, z uwzględnieniem wiedzy z przedmiotów podstawowych, przedmiotów kierunkowych (matematyka, fizyka, chemia, biologia), jak również znajomość technologii informatycznych i możliwości ich wykorzystania do projektowania obiektów i urządzeń z zakresu inżynierii środowiska oraz modelowania procesów i zjawisk, specjalistycznych zagadnień z zakresu dyscypliny, jak geotechnika i mechanika gruntów, inżynieria rzeczna, melioracje, systemy odwodnienia, gospodarka wodna i ochrona wód, gospodarka odpadami, sieci i instalacje sanitarne, oczyszczanie ścieków, ochrona powietrza, rekultywacja terenów zanieczyszczonych, odnawialne źródła energii, jak również wiedzę o trendach rozwojowych dyscypliny, materiałach, cyklu życia urządzeń i obiektów w inżynierii środowiska oraz wiedzę z zakresu zarządzania, przedsiębiorczości, ekonomii oraz innych również pozatechnicznych aspektów niezbędnych dla wykształcenia absolwenta. Niestety w koncepcji kształcenia, jak i przyjętych efektach kształcenia bardzo mało uwagi poświęcono

zagadnieniom z zakresu ogrzewnictwa, wentylacji, klimatyzacji oraz sieci i instalacji gazowych, będących bardzo ważnym zakresem inżynierii środowiska.

Przyjęte kierunkowe efekty zapewniają nabycie umiejętności w zakresie wykonywania pomiarów, stosowania modeli obliczeniowych, opracowania dokumentacji inżynierskiej, korzystania z zasad projektowania obiektów inżynierii środowiska z uwzględnieniem ich niezawodności, identyfikacji zagrożeń, doboru technologii minimalizujących oddziaływanie zanieczyszczeń na środowisko, w tym analizy efektów wynikających z działań proekologicznych, projektowania układów i systemów stosowanych w inżynierii środowiska, przygotowania i przedstawienia prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz przeprowadzenie dyskusji.

W zbiorze kierunkowych efektów kształcenia uwzględniono efekty dotyczące znajomości języka obcego na poziomie B2 na studiach I stopnia oraz B2+ na studiach II stopnia.

Efekty kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ukierunkowane są na utrwalenie nawyku podnoszenia swoich kwalifikacji, samokształcenia, przestrzegania zasad etyki zawodowej, pracy zespołowej, odpowiedzialności za wykonywane zadania oraz dostrzegania pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej.

Efekty kształcenia osiąmane w ramach praktyki zawodowej odnoszą się do zdobywania wiedzy na temat struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa (instytucji), podziału kompetencji zawodowych, naukę samodzielności i weryfikacji poznanej wiedzy teoretycznej w praktyce, posługiwania się technikami inżynierskimi w pracy zawodowej, nabycie umiejętności organizacji pracy własnej, jak i pracy w zespole.

Analizę efektów przedmiotowych i ich odniesienia do efektów kierunkowych przeprowadzono na podstawie wybranych losowo kart przedmiotów ze studiów I i II stopnia obejmujących: mechanikę płynów I, technologię wody i ścieków, sieci i instalacje sanitarne, zagrożenia sanitarne w środowisku, biologię sanitarną, programowanie modernizacja systemów wodociągowych i kanalizacyjnych, oczyszczanie ścieków, maszynoznawstwo i maszyny budowlane, mechanizacja robót budowlanych, wykorzystanie fitotechnologii w inżynierii środowiska, rewitalizacja terenów zdegradowanych, ocena zagrożeń powodziowych, wodociągi i kanalizacje, projektowanie systemów wodociągowych. Z przeprowadzonej analizy wynika, że efekty kształcenia nie zawsze są właściwie przyporządkowane do modułów zajęć i nie zawsze prawidłowo uszczegółowiane. Jako przykłady można podać:

- w większości sylabusów nie zostały jednoznacznie określone efekty dotyczące kompetencji społecznych osiągniętych w ramach poszczególnych przedmiotów; pomimo, że nie wynika to z treści efektów, podane zostały odniesienia do określonych kierunkowych efektów w zakresie kompetencji społecznych;
- w sylabusie przedmiotu „mechanika płynów I” błędnie odniesiono efekt w zakresie wiedzy 01 do efektu kierunkowego K_W01 o treści „Ma wiedzę z zakresu wybranych działów matematyki, fizyki, chemii, biologii i nauk o ziemi, która daje podstawy do zrozumienia opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku, a także jest podstawą teorii konstrukcji urządzeń i obiektów inżynierskich”, ponieważ w ramach tego przedmiotu nie jest nabywana wiedza z zakresu nauk podstawowych;
- z treści sylabusu przedmiotu „technologia wody i ścieków” wynika, że osiąmane są jedynie efekty dotyczące oczyszczania wody, brak jest zagadnień odnoszących się do technologii ścieków i tym samym, nie jest możliwe osiągnięcie wszystkich założonych efektów kształcenia;
- w sylabusie przedmiotu „maszynoznawstwo i maszyny budowlane” efekt 01 w zakresie wiedzy o treści „Umie dokonać wyboru i zastosować odpowiednie maszyny w procesach technologicznych w inżynierii środowiska” błędnie odniesiono do efektu kierunkowego K_W019 o treści „zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej”.

Analiza matrycy pokrycia efektów kierunkowych przez efekty przedmiotowe wskazują na prawidłowe i równomierne rozłożenie efektów.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Przyjęta na WBiIŚ SGGW koncepcja kształcenia studentów na kierunku *inżynieria środowiska*, jest ściśle powiązana z misją Uczelni i Wydziału oraz zgodna ze strategią ich rozwoju. Koncepcja ta powstała w efekcie współpracy kadry, studentów oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego z uwzględnieniem krajowych, jak i międzynarodowych wzorców. Koncepcja ta zakłada kształcenie kadr na potrzeby obszarów wiejskich, gospodarki żywnościowej ze szczególnym uwzględnieniem ochrony środowiska naturalnego. Program kształcenia łączy aspekty z zakresu nauk technicznych, dyscypliny inżynieria środowiska, jak i nauk rolniczych i jest powiązany z badaniami naukowymi realizowanymi na WBiIŚ.

Charakterystyka badań prowadzonych w Jednostce potwierdza zgodność problematyki i kierunków badań z zakresem dziedziny nauk technicznych oraz dyscypliną inżynieria środowiska, jak również dziedziny nauk rolniczych, kierunku ochrona i kształtowanie środowiska, do których odnoszą się efekty kształcenia.

Przyjęte kierunkowe efekty kształcenia wpisują się w znacznym stopniu w specyfikę inżynierii środowiska oraz ochrony i kształtowania środowiska, gwarantują osiągnięcie założonych kompetencji zawodowych i zapewniają przygotowania absolwentów do wymagań rynku pracy. To co wyróżnia oceniany kierunek na tle kształcenia w innych uczelniach to znaczny nacisk położony na zagadnienia z zakresu geotechniki, hydrologii, inżynierii wodnej, melioracji, gospodarki wodnej, w tym zwrócenie uwagi na zagadnienia modelowania zjawisk i procesów w zakresie inżynierii środowiska. Słabą stroną koncepcji kształcenia jest marginalne potraktowanie zagadnień z zakresu ogrzewnictwa, wentylacji i klimatyzacji, które stanowią istotny obszar kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska*.

Przedstawione w sylabusach przedmiotowe efekty kształcenia służą realizacji kierunkowych efektów kształcenia. Występujące przypadki mylnego odniesienia efektów przedmiotowych do kierunkowych, jak również jednoznacznego sformułowania efektów odnoszących się do kompetencji społecznych uzyskiwanych w ramach poszczególnych przedmiotów, wymagają korekty, ale nie wpływają na całościową pozytywną ocenę odniesienia przedmiotowych do kierunkowych efektów kształcenia.

Dobre praktyki

Brak.

Zalecenia

1. W sylabusach należy zdefiniować efekty kształcenia dotyczące kompetencji społecznych uzyskiwane w ramach poszczególnych przedmiotów.
2. Należy poszerzyć koncepcję kształcenia o treści odnoszące się do zagadnień z zakresu ogrzewnictwa, klimatyzacji i wentylacji.
3. Należy dokonać oceny uszczegółowienia kierunkowych efektów kształcenia na poziomie modułów zajęć i wprowadzić stosowne korekty.

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.

Plan i program kształcenia, w oparciu o który realizowane jest kształcenie na kierunku *inżynieria środowiska* na WBiŚ SGGW został opracowany w oparciu o założone efekty kształcenia. W jego opracowaniu brali udział pracownicy i studenci Wydziału oraz interesariusze zewnętrzni. Jest on aktualizowany z uwzględnieniem wniosków wynikających z weryfikacji osiągania efektów kształcenia, trendów rozwojowych dyscypliny oraz zmiany obowiązujących regulacji prawnych. W roku akademickim 2018/2019 kształcenie prowadzone jest w oparciu o:

- plan i program studiów dla studentów studiów stacjonarnych I stopnia, rozpoczynających kształcenie w roku akademickim 2017/2018 i 2018/2019 (I i II rok), zatwierdzony uchwałą Rady Wydziału nr 92-2016/2017 oraz zatwierdzony uchwałą Rady Wydziału nr 5-2014/2015, obowiązujący studentów rozpoczynających kształcenie w roku akademickim 2016/2017 (III rok) – programy różnią się jednym przedmiotem w grupie przedmiotów obieralnych;
- plan i program studiów niestacjonarnych zatwierdzony uchwałą Rady Wydziału nr 102-2017/2018 obowiązujący studentów I roku, uchwałą nr 43-2016/2017 obowiązujący studentów II i III roku, uchwałą nr 5-2014-2015 obowiązujący studentów IV roku (plany studiów dla II-IV roku nie były załączone do Raportu Samooceny i zostały przedstawione ZO PKA w czasie wizytacji);
- plan i program studiów stacjonarnych II stopnia, zatwierdzony uchwałą Rady Wydziału nr 32-2017/2018, obejmujący kształcenie w specjalnościach:
 - inżynieria sanitarna,
 - inżynieria wodna,
 - geoinżynieria środowiska,
 - ekoinżynieria;
- plan i program studiów niestacjonarnych II stopnia, zatwierdzony uchwałą Rady Wydziału nr 43-2016/2017.

Zgodnie z obowiązującymi planami i programami studiów studenci studiów stacjonarnych I stopnia mają obowiązek uzyskania 210 punktów ECTS, z czego 129 punktów ECTS jest przyporządkowanych do zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (100 punktów ECTS na studiach niestacjonarnych). Studenci studiów stacjonarnych II stopnia mają obowiązek uzyskania 90 punktów ECTS, z których 67 ECTS stanowią przedmioty wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (52 punkty ECTS na studiach niestacjonarnych), co jest zgodne z wymogami.

Szczegółowa analiza planów studiów obowiązujących w roku akademickim 2018/2019 wskazuje, że obejmują one:

- na studiach stacjonarnych I stopnia 2595 godz. zajęć (210 ECTS), z czego wykłady obejmują 960 godz. (36,9%), blok przedmiotów humanistycznych i społecznych (5 ECTS), język obcy 120 godz. (7 ECTS), blok przedmiotów związanych z badaniami naukowymi (145 ECTS), blok przedmiotów służących zdobywaniu kompetencji inżynierskich (141 ECTS), WF (0 pkt ECTS), praktykę zawodową (4 tygodnie, 4 pkt ECTS), seminarium dyplomowe (3 ECTS), pracę dyplomową (15 ECTS). Przedmiotom obieralnym przypisano 65 ECTS, co stanowi powyżej 30% punktów ECTS przypisanych programowi kształcenia;
- na studiach stacjonarnych II stopnia łączna liczba godzin zajęć wynosi 920 godz. (90 ECTS), z czego wykłady obejmują mniej niż 50% godzin, blok przedmiotów humanistycznych i społecznych (7 pkt ECTS), język obcy 60 godz. (4 pkt ECTS), blok

przedmiotów związanych z badaniami naukowymi (69 ECTS), blok przedmiotów służących zdobywaniu kompetencji inżynierskich (64 ECTS), seminarium dyplomowe 30 godz. (2 ECTS) oraz praca dyplomowa (20 ECTS). W raporcie samooceny przedmiotom obieralnym przypisano 44 ECTS jednak w ocenie ZO PKA nie można zaliczyć do obieralnych bloku przedmiotów fakultatywnych, ponieważ student musi zrealizować wszystkie pięć spośród pięciu wskazanych przedmiotów (po 1 przedmiocie w sem. 1 i 3 oraz 3 przedmioty w sem. 2). Z tego też względu przedmiotom obieralnym można przypisać tylko 36 ECTS, co i tak stanowi powyżej 30% punktów ECTS przypisanych programowi kształcenia;

- na studiach niestacjonarnych I stopnia, od roku akademickiego 2018/2019 łączny wymiar zajęć wynosi 1526 godz. (210 ECTS), z czego wykłady obejmują 640 godz. (41,9%), blok przedmiotów humanistycznych i społecznych (5 pkt ECTS), język obcy 96 godz. (7 pkt ECTS), blok przedmiotów związanych z badaniami naukowymi (107 ECTS), blok przedmiotów służących zdobywaniu kompetencji inżynierskich (116 ECTS), praktyki zawodowe 4 tygodnie (4 ECTS), seminarium dyplomowe (2 ECTS) oraz praca dyplomowa 15 ECTS. Zgodnie z przedstawionym planem studiów na przedmioty do wyboru przeznaczono łącznie 216 godz. zajęć, którym przypisano aż 35 ECTS. W oparciu o analizę dostępnych sylabusów ZO PKA stwierdza, że nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS jest przeszacowany i nie znajduje żadnego uzasadnienia w treściach programu przedmiotów obieralnych podanych w wykazie załączonym do planu studiów. Należy podkreślić, że brakuje sylabusów dla kilku przedmiotów obieralnych („teledetekcja środowiska”), a w wielu z nich podana jest inna liczba punktów ECTS niż w planie studiów („zagrożenia i ochrona atmosfery” w planie 3 ECTS, w sylabusie 2 ECTS) lub podane jest, że dany przedmiot jest obowiązkowy, a nie obieralny („rolnicze podstawy kształtowania środowiska”), lub przedmiot dotyczy studiów stacjonarnych („budowle ziemne w krajobrazie”). Wskazuje to na nieścisłości w dokumentacji i uniemożliwia prawidłowe wyliczenie faktycznej liczby punktów ECTS przypisanych przedmiotom obieralnym. Jednocześnie przedstawione wyliczenia nakładu pracy studenta trudno uznać za zasadne (np. „biologia sanitarna” 16 godz. zajęć i aż 59 godz. pracy własnej studenta, pomimo że nie wynika to z zakresu treści podanych w sylabusie; w przedmiocie „maszynoznawstwo i maszyny budowlane” przy 24 godz. zajęć przewidziane jest aż 20 godz. na przygotowanie pracy pisemnej, chociaż w przedstawionych w sylabusie sposobach weryfikacji nie przewidziano pracy pisemnej; w sylabusie „budownictwo ziemne” nie podano wyliczeń nakładu pracy studenta). W świetle przedstawionych wątpliwości ZO PKA uznał, że do grupy przedmiotów obieralnych jednoznacznie zaliczyć można przedmiot humanistyczny (2 ECTS), język obcy (7 ECTS), praktykę zawodową (4 ECTS), seminarium dyplomowe (2 ECTS) oraz pracę dyplomową (15 ECTS), co daje łącznie 30 ECTS na 210 ECTS przypisanych programowi studiów. Tym samym, trudno uznać, że spełniony jest warunek wyboru przedmiotów, którym odpowiada nie mniej niż 30% ECTS przypisanych programowi kształcenia. ZO PKA zwraca też uwagę, że w planach studiów niestacjonarnych I stopnia dla II, III i IV roku brak jest przedmiotów obieralnych, co oznacza, że studenci nie mają zagwarantowanego prawa kształtowania własnej ścieżki rozwoju;
- na studiach niestacjonarnych II stopnia zajęcia obejmują 561 godz. zajęć (90 ECTS), z czego wykłady stanowią 244 godz. (43,4%), blok przedmiotów humanistycznych i społecznych (5 pkt ECTS), język obcy (4 pkt ECTS). W planie studiów przewidziano przedmioty obieralne w wymiarze 96 godz., którym przypisano aż 18 ECTS, jednocześnie zaliczone do grupy przedmiotów związanych z prowadzonymi badaniami, jak i kształcących kompetencje inżynierskie. Formalnie spełniony jest warunek zapewnienia studentom możliwości wyboru przedmiotów w wymiarze minimum 30% ECTS

przypisanych do programu studiów. Niemniej jednak, zastrzeżenia budzi przeszacowanie faktycznego nakładu pracy studenta nieznajdujące uzasadnienia w zakresie treści podawanych w ramach przedmiotów (np. „techniki membranowe w oczyszczaniu wody i ścieków” przy 16 godz. zajęć samodzielnej pracy studenta przypisano aż 57 godz.; przedmiotowi „Wykorzystanie sorbentów i technik membranowych w rekultywacji środowiska” przypisano 3 ECTS, podczas gdy wykazano, że łączna liczba godzin zajęć i pracy własnej studenta to tylko 54 godz.).

Istotnym elementem programu studiów jest kształcenie w zakresie znajomości języka obcego (angielski, francuski, niemiecki, rosyjski). Studenci ocenianego kierunku realizują łącznie 120 godzin zajęć językowych (7 ECTS) na studiach stacjonarnych I stopnia i 96 godz. na studiach niestacjonarnych oraz 60 godzin (4 ECTS) na studiach II stopnia stacjonarnych i 36 godz. na niestacjonarnych. Pomimo, że w sylabusie języka angielskiego zapisane jest poznawanie słownictwa związanego z „pracą, nauką, techniką, wymianą informacji, środowiskiem oraz z zakresu specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów”, to w ocenie studentów brak jest poznawania słownictwa specjalistycznego, branżowego. Na braki w tym zakresie zwrócili również uwagę absolwenci ocenianego kierunku w swoich ankietach. Pomimo przedstawionych uwag pozytywnie należy ocenić, że studenci studiów I stopnia na początku lektoratu dzieleni są na grupy z uwzględnieniem stopnia zaawansowania w zakresie znajomości języka. Znacznie lepiej oceniane są zajęcia z języka obcego na studiach II stopnia. Zamiast lektoratu języka obcego studenci mogą uczęszczać na zajęcia związane z kierunkiem studiów, prowadzone w całości w języku obcym, np. w ramach zajęć dla studentów z Erasmusa. 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. Często zajęcia w językach obcych prowadzone są przez profesorów wizytujących z zagranicy.

Na podstawie analizy planów studiów I i II stopnia ZO PKA stwierdza, że kolejność przedmiotów, składających się na program kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska*, tworzy logiczną sekwencję – od przedmiotów podstawowych do kierunkowych, a następnie specjalistycznych. Zarówno czas trwania, jak i formy zajęć w ramach poszczególnych przedmiotów są prawidłowe i powinny zapewnić uzyskanie założonych efektów kształcenia, w tym prowadzących do uzyskania kwalifikacji inżynierskich. Realizowany program kształcenia jest zgodny z prowadzonymi badaniami naukowymi i umożliwia przygotowanie do prowadzenia badań naukowych na studiach I stopnia oraz udział w realizacji badań na studiach II stopnia. ZO PKA stwierdza, że organizacja procesu kształcenia na ocenianym kierunku jest prawidłowa. Dla wszystkich przedmiotów, w ramach których uzyskiwane są umiejętności i kompetencje inżynierskie przewidziano zajęcia laboratoryjne i projektowe.

Pomimo pozytywnej, całościowej oceny programu studiów ZO PKA dostrzega szereg nieprawidłowości, w tym:

- zdecydowanie zbyt mało zajęć z zakresu ciepłownictwa, wentylacji, klimatyzacji, jak i instalacji gazowych, które należą do kanonu inżynierii środowiska, na studiach niestacjonarnych to zaledwie 16 godz.; na ten problem zwracali również uwagę studenci ocenianego kierunku;
- w ramach przedmiotu „technologia wody i ścieków” (kierunkowego, obowiązkowego), realizowane są jedynie treści odnoszące się do technologii wody, praktycznie brak jest zagadnień dotyczących technologii ścieków, co prawda w planie studiów przewidziany jest jeszcze przedmiot „oczyszczanie ścieków”, ale jest to przedmiot obieralny, tym samym w przypadku gdy student nie wybierze tego przedmiotu, to kończąc kierunek *inżynieria środowiska* nie będzie posiadał wiedzy dotyczącej jednego z podstawowych zagadnień w inżynierii środowiska;

- nie ma uzasadnienia dla realizacji na kierunku *inżynieria środowiska* przedmiotów takich jak: „mechanizacja robót budowlanych” lub „maszynoznawstwo i maszyny budowlane”, których treści odnoszą się do koparek, spycharek, ładowarek, itp., a na ćwiczeniach omawiana jest budowa silnika, układu rozrządu, itp; również studenci zwracali uwagę na małą przydatność tych przedmiotów, jak również na to, że przekazywane treści są mocno nieaktualne;
- wątpliwości budzi obieralność przedmiotów na pierwszych dwóch latach studiów, zaproponowane przedmioty praktycznie są bardzo podobne co do tematyki, jak i zakresu treści;
- liczba punktów ECTS przypisanych do danego przedmiotu nie zawsze odzwierciedla faktyczny nakład pracy studenta konieczny do realizacji założonych dla danego modułu efektów kształcenia; jako przykład można podać „mechanikę płynów” na studiach niestacjonarnych – 48 godz. zajęć, którym przypisano aż 7 ECTS, a ten sam przedmiot na studiach stacjonarnych realizowany w wymiarze 90 godz. ma przypisane 6 ECTS. Również studenci zwrócili również uwagę na zbyt małą liczbę punktów ECTS przypisanych do przedmiotów „mechanika płynów” oraz „mechanika gruntów i geotechnika” na studiach stacjonarnych w stosunku do faktycznego nakładu pracy, który jest niezbędny do osiągnięcia założonych efektów kształcenia;
- brak przedmiotów obieralnych w planie studiów niestacjonarnych I stopnia, obowiązujących dla roczników II-IV;
- w wykazie przedmiotów obieralnych na studiach niestacjonarnych obowiązującym od roku akademickiego 2018/2019 zastrzeżenia budzi zbyt duża liczba punktów ECTS przypisana tym przedmiotom;
- nierównomierne obciążenie semestrów – na studiach I stopnia bardzo trudne i obciążone są semestry 3 i 4, w porównaniu do pozostałych semestrów;
- wykazane w planie studiów stacjonarnych I stopnia „praktyki” przypisane do wielu przedmiotów to faktycznie zajęcia terenowe, realizowane pod kierunkiem prowadzącego i tak powinny być nazywane;
- ZO PKA podziela uwagi studentów, którzy wskazali, że program studiów powinien zawierać więcej modułów zajęć prowadzących do uzyskania efektów z zakresu umiejętności posługiwania się oprogramowaniem specjalistycznym; zwiększenia godzin zajęć laboratoryjnych w zakresie organizacji i kosztorysowania z wykorzystaniem oprogramowania specjalistycznego, a liczba godzin przeznaczona na zajęcia z tego modułu nie wystarczała do zdobycia efektów kształcenia, przypisanych do wspomnianego modułu zajęć;
- zarówno ZO PKA, jak i studenci zwracają uwagę na powtarzające się treści programowe w modułach: „systemy nawodnień”, „systemy odwodnienia”, „mikro nawodnienia”.

Zajęcia dydaktyczne na kierunku *inżynieria środowiska* prowadzone są w standardowych formach, takich jak: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i projektowe, seminaria oraz praktyka zawodowa. Zaproponowany w kartach przedmiotu sposób realizacji zajęć jest dostosowany do specyfiki kierunku i poszczególnych modułów. Liczebność grup na poszczególnych rodzajach zajęć jest prawidłowa. Wykłady prowadzone są dla wszystkich studentów danego roku studiów, kierunku lub specjalności, a ćwiczenia w grupach dziekańskich. Zajęcia projektowe na ocenianym kierunku prowadzone są w grupach do 17 osób, a laboratoria w grupach 8-12 osobowych.

Zajęcia na studiach stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku w godz. 8-20 z uwzględnieniem przerw i przy różnym rozłożeniu zajęć dla poszczególnych roczników i grup. Na studiach niestacjonarnych zajęcia odbywają się w piątki w godz. 16-20 oraz w soboty i niedziele w godz. 8-20 również z uwzględnieniem przerw i przy różnym rozłożeniu zajęć dla

poszczególnych roczników i grup. Zastrzeżenia ZO PKA budzi fakt, że w harmonogramie zajęć na studiach niestacjonarnych wykłady planowane są w późnych godzinach popołudniowych i wieczornych.

ZO PKA pozytywnie opiniuje indywidualizację procesu kształcenia na ocenianym kierunku, która realizowana jest na wiele sposobów:

- studenci mają możliwość kształtowania własnej ścieżki kształcenia poprzez wybór zajęć, z wyłączeniem studentów studiów niestacjonarnych I stopnia II-IV roku, a na studiach stacjonarnych II stopnia również wybór specjalności;
- studenci wyróżniający się dobrymi wynikami w nauce mogą zgodnie z Regulaminem studiów studiować według indywidualnego programu studiów;
- student może studiować na więcej niż jednym kierunku lub innych modułach, także w różnych szkołach wyższych, odbycia semestru/semestrów studiów w uczelni partnerskiej zagranicznej i krajowej;
- student ma prawo ubiegać się o indywidualny tok studiów;
- uczelnia zapewnia studentom, będącym osobami niepełnosprawnymi normalny udział w zajęciach z innymi studentami, jak również dostosowanie organizacji i właściwej realizacji procesu dydaktycznego do szczególnych potrzeb tych osób; materiały dydaktyczne również są dostosowywane do potrzeb studentów, przykładowo studenci z niepełnosprawnościami wzrokowymi mogą otrzymać materiały drukowane w większej czcionce; uzyskują też dłuższy czas na napisanie egzaminu czy możliwość zmiany formy zdawania egzaminu z pisemnej na ustną;
- studenci mają możliwość uczestniczenia w międzynarodowej wymianie studentów w ramach programu ERASMUS+.

Integralną częścią programu kształcenia na studiach I stopnia jest praktyka zawodowa. Praktyki zawodowe na kierunku *inżynieria środowiska* trwają 4 tygodnie i odbywają się po 3 roku według indywidualnych porozumień studentów z pracodawcami. Nad prawidłowością przebiegu praktyk i ich zgodnością z programem studiów czuwa Pełnomocnik Dziekana ds. współpracy z pracodawcami oraz Opiekun praktyk na kierunku *inżynieria środowiska*. Cele, zasady i sposób organizacji praktyk określa Regulamin. Efekty kształcenia praktyk i ich treści programowe ujęte są w sylabusie. Program praktyk odpowiada sformułowanym dla nich efektom kształcenia. Podstawą prawną realizacji praktyki jest porozumienie lub umowa między WBiŚ a jednostką przyjmującą studenta na praktykę. Miejsca odbywania praktyk gwarantują realizację tego programu i zdobycie przez studentów przypisanych do nich efektów kształcenia. Na rzecz praktyki zawodowej może być zaliczona wykonywana praca zawodowa, jeżeli jej charakter zapewnia zrealizowanie założonych dla praktyki efektów kształcenia.

W opinii ZO PKA program praktyk odpowiada sformułowanym dla nich efektom kształcenia i pozwala na poszerzenie wiedzy akademickiej o zagadnienia pochodzące z praktyki zawodowej, dotyczącej realizacji zadań z zakresu zagadnień inżynierii środowiska, zdobywania doświadczeń w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych, wdrażania do kreatywności zawodowej, poznawania otoczenia zawodowego, radzenia sobie w trudnych sytuacjach oraz rozwiązywania realnych problemów i konfliktów zawodowych, a także kształtowania wysokiej kultury zawodowej i organizacji pracy.

2.2.

Weryfikacja uzyskiwanych efektów kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska* WBiŚ SGGW odbywa się z wykorzystaniem tradycyjnych metod tj.: efekty w kategorii wiedza sprawdzane są głównie poprzez pisemne i ustne kolokwia i egzaminy; efekty w kategorii umiejętności poprzez wykonanie i zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie i obronę projektów, sprawozdania, prezentację multimedialną uzyskanych wyników badań; efekty w zakresie kompetencji społecznych weryfikowane są poprzez udział w dyskusjach, aktywność

w pracach zespołów, zaangażowanie w wykonanie powierzonego zadania, przejawianie inicjatywy. Metody weryfikacji osiągania etapowych efektów kształcenia opisano w sylabusach i są one omawiane ze studentami na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. Analiza metod opisanych w sylabusach pozwala stwierdzić, że zostały one prawidłowo dobrane do celów i treści kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów i praktyk, są różnorodne i dostosowane do formy zajęć oraz pozwalają na ocenę przygotowania do prowadzenia badań na studiach pierwszego stopnia (np. sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych) oraz udział w badaniach na studiach drugiego stopnia (np. prezentacja wyników badań własnych).

Powiązanie badań naukowych prowadzonych na WBiIŚ SGGW z programem kształcenia na kierunku inżynieria środowiska przyczynia się do angażowania studentów w prace badawcze oraz w prace kół naukowych działających na Wydziale i powiązanych z tymi badaniami. W wyniku realizowanych przez studentów ocenianego kierunku prac badawczych, powstało w ostatnich 5 latach 38 publikacji w czasopismach naukowych.

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. Studenci realizują lektorat języka obcego, przygotowujący ich do egzaminu na poziomie B2, przy czym należy przypomnieć, że na studiach I stopnia nie jest prowadzone kształcenie w zakresie języka specjalistycznego. Studenci studiów II stopnia zamiast lektoratu języka obcego mogą uczęszczać na zajęcia związane z kierunkiem studiów, prowadzone w całości w języku obcym, co pozwala na zdobywanie efektów kształcenia z zakresu umiejętności posługiwania się językiem obcym specjalistycznym.

Studenci mają obowiązek zaliczenia praktyk zawodowej. Weryfikacja uzyskiwanych efektów kształcenia przypisanych do praktyki, odbywa się na podstawie przedstawionego dziennika praktyk oraz opinii z miejsca ich odbywania. W oparciu o przedstawioną dokumentację opiekun praktyk stwierdza, czy zostały osiągnięte założone efekty kształcenia. Dodatkowo opiekun praktyk ma możliwość weryfikacji osiąganych w ramach praktyki efektów poprzez bezpośredni lub telefoniczny kontakt z firmą. W przypadku studentów studiów niestacjonarnych, większość z nich uzyskuje zaliczenie z 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. W opinii ZO PKA narzędzia stosowane do oceny przebiegu praktyki odnoszą się do efektów kształcenia i w pełni umożliwiają ocenę ich osiągnięcia.

Kluczowym źródłem informacji o postępie dydaktycznym studentów w trakcie semestru są cząstkowe oceny i zaliczenia przeprowadzane w ramach poszczególnych przedmiotów (sprawdziany, kolokwia, oceny etapów projektów). W razie wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości co do adekwatności przyznanej na zaliczeniu oceny studenci mogą obejrzeć swoją pracę i skonfrontować swoje wątpliwości z prowadzącym zajęcia. Studenci potwierdzili, że w większości przypadków 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.

Studenci są informowani o nietolerowaniu przejawów patologicznych zjawisk związanych z procesem kształcenia, o czym studenci są szczegółowo powiadamiani przy okazji omawiania kryteriów zaliczenia przedmiotu i przed egzaminami/zaliczeniami.

W ramach wizytacji dokonano przeglądu prac etapowych. Szczegółową ocenę wybranych prac etapowych zamieszczono w załączniku nr 4, część I. Eksperti stwierdzili, że wszystkie oceniane prace są zgodne z treściami kształcenia zawartymi w kartach odpowiednich

przedmiotów. Obok prac etapowych niebudzących zastrzeżeń są i takie, w których pomimo poważnych błędów merytorycznych są oceniane pozytywnie. Stwierdzono pytania zaliczeniowe, które nie tylko były bardzo łatwe, ale również zostały źle sformułowane. W wielu pracach, pomimo śladów sprawdzania przez prowadzącego, nie wskazano błędów popełnionych przez studentów. ZO PKA stwierdza, że w większości prac etapowych ich stopień trudności i poziom merytoryczny oraz sposób oceny nie budzą zastrzeżeń.

Nauczyciele akademicki są otwarci na dostosowanie metod weryfikacji efektów kształcenia do potrzeb osób niepełnosprawnych. Studenci na spotkaniu z ZO również pozytywnie ocenili system weryfikacji efektów kształcenia wskazując na jego przejrzystość i zrozumiałość.

W czasie wizytacji studenci zwrócili uwagę, że harmonogram sesji egzaminacyjnej 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. 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, to ostatnie prowadzone jest w trakcie sesji egzaminacyjnej, a nie pod koniec semestru. Studenci ocenianego kierunku wskazali, że zdarzało się w latach ubiegłych, że podczas weryfikacji efektów kształcenia pytania na egzaminie nie były związane z zagadnieniami omawianymi podczas zajęć dydaktycznych.

W ramach wizytacji członkowie ZO PKA przeprowadzili hospitację zajęć dydaktycznych. Stwierdzono, że w większości zajęcia, w szczególności wykłady, prowadzone były na wysokim poziomie merytorycznym, zgodnie z sylabusami przedmiotów. Niemniej jednak zastrzeżenia ZO PKA budzi organizacja niektórych zajęć laboratoryjnych. Na hospitowanych zajęciach, jak i podczas przeglądu infrastruktury, stwierdzono, że nie ma przygotowanych instrukcji wykonywania ćwiczenia, studenci dopiero na zajęciach dowiadują się co będzie ich treścią, a samo ćwiczenie wykonują zgodnie z poleceniami prowadzącego. Tym samym nie mają możliwości weryfikacji wiedzy dotyczącej danego zagadnienia poprzez samodzielne wykonanie eksperymentu. Ponadto ćwiczenia wykonywane są w zespołach 3-4 osobowych, pomimo że zakres czynności jakie należy wykonać w ramach większości ćwiczeń może być z powodzeniem wykonany przez jednego studenta.

Ocena zajęć dydaktycznych oraz osób je prowadzących dokonywana jest przez studentów w ramach anonimowych ankiet studenckich poprzez system eHMS po zakończeniu zimowej i letniej sesji egzaminacyjnej. Wyniki ankiet za poprzedni rok akademicki są dostępne wiosną następnego roku. Zdaniem ZO PKA system oceny nie działa całkiem prawidłowo, skoro studenci przekazali uwagi krytyczne dotyczących zarówno programu studiów, jak i organizacji zajęć i sesji. Studenci ocenianego kierunku negatywnie oceniają organizację harmonogramu zajęć podczas gdy grupa kilkudziesięciu osób powtarza dany przedmiot, np. „Mechanika płynów”. Zdarzały się przypadki, że grupa powtarzająca przedmiot nie była uwzględniona w harmonogramie zajęć, co bardzo dezorganizowało pracę rocznika odbywającego zajęcia zgodnie z planem.

Kompleksowa weryfikacja osiągniętych efektów kształcenia odbywa się na etapie przygotowania i egzaminu dyplomowego. Tematyka prac dyplomowych bardzo często powiązana jest z tematyką prac badawczych realizowanych przez opiekuna. Student ma możliwość wyboru zarówno opiekuna, jak i tematu pracy dyplomowej. W SGGW funkcjonuje procedura antyplagiatowa służąca weryfikacji samodzielności prac dyplomowych studentów. Podczas wizytacji ZO PKA dokonał oceny 15 losowo wybranych prac dyplomowych. ZO PKA stwierdza, że tematyka prac dyplomowych jest zasadniczo zgodna z kierunkiem oraz założoną koncepcją kształcenia, jak i ogólnoakademickim profilem studiów. Przy czym, zarówno na studiach I, jak i II stopnia w większości są to prace badawcze, analityczno-studialne,

natomiast mniej jest prac o charakterze projektowym, co nie zapewnia pełnej weryfikacji efektów kształcenia zwianych z kompetencjami inżynierskimi. W większości prace dyplomowe prezentują dobry poziom merytoryczny, ale były również prace bardzo słabe, a 3 spośród ocenianych nie spełniało wymogów pracy dyplomowej dla studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera. W części prac brak było dyskusji uzyskanych wyników, a zamiast wniosków przedstawiano streszczenie pracy. ZO PKA podziela ocenę prac dokonaną Zespół ds. Kierunku *Inżynieria Środowiska* oraz Pełnomocnika Dziekana ds. jakości kształcenia, wskazującą na problem formułowania wniosków, strony edytorskiej i językowej pracy. Dodatkowo zastrzeżenia ZO PKA budzi fakt, że na etapie przygotowywania prac dyplomowych studenci korzystają głównie z literatury krajowej, a zdecydowanie zbyt mały nacisk położony na obowiązek korzystania z literatury obcojęzycznej, tym bardziej, że Uczelnia zapewnia studentom bezpośredni dostęp do zasobów literatury światowej. W ponad połowie ocenianych prac ZO PKA stwierdził zawyżenie ocen. Występują przypadki, gdzie zarówno opiekunem, jak i recenzentem są pracownicy ze stopniem doktora (7 prac). Zdaniem ZO PKA, na studiach o profilu ogólnoakademickim, aby zapewnić wysoki poziom merytoryczny w przypadku, gdy opiekunem pracy dyplomowej jest osoba ze stopniem doktora, recenzentem powinien być samodzielny nauczyciel akademicki.

Weryfikacja osiągnięcia efektów kształcenia przez studentów ocenianego kierunku dokonywana jest również poprzez analizę losów absolwentów na rynku pracy oraz ich aktywności zawodowej. W ostatnich trzech latach około 95% ankietowanych uzyskało zatrudnienie, a pozostałe osoby najczęściej przebywały na urlopie macierzyńskim/wychowawczym. Większość absolwentów zatrudnionych jest w sektorze prywatnym (50-62%) lub pracuje w firmach państwowych (20-36%). Ankietowani zapytani o związek ukończonego w SGGW kierunku studiów z wykonywanym zawodem odpowiadali, że ich obecna praca wiąże się ze zdobytym wykształceniem (71% w 2015 roku, 75% w 2016 oraz 85% w 2017 roku). Oceniając nabyte podczas studiów kompetencje w skali 1-5 (5-ocena najwyższa) ankietowani najczęściej wystawiali ocenę 4 (ok. 35-50%). Nisko oceniano nabytą znajomość języków obcych (średnia ocena w analizowanym okresie wynosi 2,56). Najlepiej oceniono umiejętność pracy zespołowej oraz samodzielnego rozwiązywania problemów, a także wiedzę zdobytą z przedmiotów ogólnych i specjalizacyjnych. Około 59% ankietowanych chciałoby wybrać *inżynierię środowiska* powtórnie, z czego około 58% wybrałaby ten kierunek na SGGW. Jednocześnie absolwenci Wydziału z poprzednich lat wskazują na konieczność zacieśnienia współpracy z pracodawcami w zakresie kształtowania programów nauczania, w celu zmniejszenia rozdzwiewu pomiędzy wiedzą akademicką wynoszoną ze studiów i umiejętnościami wymaganymi na rynku pracy.

2.3.

Zasady rekrutacji, w tym wymagania stawiane kandydatom oraz kryteria stosowane w postępowaniu kwalifikacyjnym określone zostały:

- uchwałą nr 68 - 2016/2017 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 29 maja 2017 roku w sprawie zasad rekrutacji na studia pierwszego stopnia, jednolite studia magisterskie i studia drugiego stopnia w SGGW w roku akademickim 2018/2019;
- uchwałą nr 42 - 2017/2018 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 26 marca 2018 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr 68 - 2016/2017 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie zasad rekrutacji na studia pierwszego stopnia, jednolite studia magisterskie i studia drugiego stopnia w SGGW w roku akademickim 2018/2019.

Liczba miejsc na studiach stacjonarnych określona została w uchwałę nr 61 - 2017/2018 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 28 maja 2018 r. w sprawie ustalenia liczby miejsc na pierwszym roku studiów rozpoczynających się w roku akademickim 2018/2019. W odniesieniu do ocenianego kierunku ustalony limit na studiach I stopnia wynosił 115 (45 na studiach niestacjonarnych), a na studiach II stopnia 55, w tym 15 na specjalności w języku angielskim (30 na studiach niestacjonarnych).

Rekrutacja na studia prowadzona jest na kierunku i formy studiów z wykorzystaniem internetowej aplikacji pod nazwą System Obsługi Kandydatów (SOK). Postępowanie rekrutacyjne prowadzą komisje rekrutacyjne jednostek rekrutujących (Wydziałowe Komisje Rekrutacyjne – WKR).

Podstawą kwalifikacji są: w przypadku studiów I st. wyniki egzaminów maturalnych z matematyki lub fizyki lub chemii. Od kandydatów na studia II stopnia wymagany jest dyplom inżyniera studiów I stopnia kierunku *inżynieria środowiska* w SGGW lub dyplom inżyniera studiów I stopnia kierunku *inżynieria środowiska* innych uczelni lub dyplom inżyniera innego pokrewnego kierunku studiów I stopnia, dla którego efekty kształcenia są zbieżne z efektami kształcenia oczekiwanymi od kandydatów. Jeżeli zbieżność ta jest niepełna, student zobowiązany będzie do uzupełnienia braków kompetencyjnych poprzez zaliczenie wskazanych w trakcie rozmowy kwalifikacyjnej przedmiotów, w wymiarze nieprzekraczającym 30 ECTS. Liczba kandydatów na studia I stopnia w roku akademickim 2018/2019 wynosiła 148 (~1,23 kandydatów na 1 miejsce) na studia stacjonarne oraz 41 kandydatów (~ 0,91 kandydata na 1 miejsce) na studia niestacjonarne. Progi punktowe z egzaminów maturalnych przyjęte podczas rekrutacji były następujące: na studia stacjonarne 37,8 pkt z matury na poziomie rozszerzonym; na studia niestacjonarne 23,8 pkt w pierwszym etapie rekrutacji i 37,8 pkt w drugim etapie.

Zasady rekrutacji laureatów olimpiad centralnych i konkursów określa Uchwała Nr 45 – 2015/2016 Senatu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 30 maja 2016 r. w sprawie uprawnień laureatów olimpiad i konkursów w latach 2017-2020. Natomiast 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. W zakresie potwierdzania efektów uczenia się (PEU) w minionym roku akademickim na WBiIS nie wpłynął żaden wniosek do rozpatrzenia.

ZO PKA stwierdza, że zasady rekrutacji obowiązujące w SGGW należy uznać za przejrzyste, bezstronne, zapewniające równe szanse wszystkim kandydatom i warunkujące dobór kandydatów, których wiedza i umiejętności są na poziomie niezbędnym do uzyskania założonych efektów kształcenia. Wymagania stawiane kandydatom na studia na ocenianym kierunku i kryteria w postępowaniu kwalifikacyjnym, a także zasady potwierdzania efektów uczenia się i zasady dyplomowania są ogólnie dostępne, kompletne, zrozumiałe i zgodne z potrzebami kandydatów.

Wydział na bieżąco monitoruje liczbę studentów poprzez system informatyczny eHMS. Dzięki temu możliwa jest kontrola indywidualnych postępów studentów oraz przygotowanie zbiorczych statystyk dla określonych grup osób (np. raport dotyczący zmniejszenia się liczby studentów). Dane o studentach skreślonych, rezygnujących lub niepodejmujących studiów

monitorowane są na bieżąco przez pracowników dziekanatu w systemie eHMS. Wynikiem tego jest aktualizacja liczebności oraz liczby grup studenckich na początku semestru.

Warunki zaliczania poszczególnych etapów studiów, jak i zakończenie procesu kształcenia określone zostały w Regulaminie studiów. Rozwiązania zawarte w Regulaminie określają również uprawnienia odwoławcze oraz określają konsekwencje braku zaliczenia. W sytuacjach problematycznych student może wystąpić o przeprowadzenie egzaminu komisyjnego.

Z analizy dokumentacji procesu kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska* WBiŚ SGGW wynika, że w każdym roku akademickim część studentów zostaje skreślona z listy studentów. Analiza danych z bieżącego roku akademickiego wskazuje, że największy odsiew ok. 20% dotyczy I roku studiów pierwszego stopnia. Głównymi przyczynami odsiewu na I roku studiów są: rezygnacja ze studiów oraz niezdane egzaminy z przedmiotów takich jak matematyka, czy też fizyka, na czwartym roku – niezłożenie pracy dyplomowej w terminie przewidzianym w Regulaminie Studiów.

Na kierunku inżynieria środowiska powstają dwa rodzaje prac dyplomowych: inżynierska i magisterska. Tematy prac proponowane są przez pracowników dydaktycznych, studentów czy interesariuszy zewnętrznych i przekazywane studentom na spotkaniach z przedstawicielami poszczególnych katedr oraz ogłaszane na tablicach przy sekretariatach katedr. Dodatkowo studenci mają możliwość indywidualnego ustalania z promotorem tematu pracy zgodnego ze swoimi zainteresowaniami i specjalnością opiekuna. W opinii ZO PKA przyjęte zasady dyplomowania są adekwatne dla studiów o profilu ogólnoakademickim, pozwalają na potwierdzenie osiągnięcia przez absolwenta wszystkich założonych efektów kształcenia i uzyskanie kompetencji zawodowych. Potwierdzają również przygotowanie do prowadzenia badań naukowych absolwentów studiów pierwszego stopnia oraz stwierdzony przez ZO PKA faktyczny udział w realizacji badań przez studentów studiów drugiego stopnia.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Plan i program studiów realizowany dla studentów kierunku *inżynieria środowiska* prowadzonym na WBiŚ SGGW pod względem formalno-prawnym został przygotowany w oparciu o wytyczne Krajowych Ram Kwalifikacji oraz rozporządzenie MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz.U. 2016, poz. 1596).

Zarówno czas trwania studiów, jak i całkowita liczba punktów ECTS jaką musi osiągnąć student są zgodne z wymogami formalnymi umożliwiając osiągnięcie efektów kształcenia wymaganych dla kierunku *inżynieria środowiska* oraz uzyskanie kwalifikacji inżynierskich.

Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, jak też praktyki zawodowe realizowane są w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej i pozwalają na osiągnięcie założonych efektów kształcenia.

Metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia osiągniętych przez studentów, w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w stosunku do zakładanych efektów kształcenia określonych zarówno dla przedmiotów, jak i całego programu kształcenia zostały dobrane adekwatnie do ich specyfiki.

Zasady zaliczania kolejnych etapów kształcenia jako zasady dyplomowania są adekwatne dla studiów o profilu ogólnoakademickim, pozwalają na potwierdzenie osiągnięcia przez absolwenta wszystkich założonych efektów kształcenia i uzyskanie kompetencji zawodowych. Potwierdzają również przygotowanie do prowadzenia badań naukowych absolwentów studiów I stopnia

Proces rekrutacji jest skonstruowany w sposób przejrzysty i zrozumiały. Zasady i procedura rekrutacji na studia I stopnia przyczyniają do właściwego doboru kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Zasady rekrutacji na studia II stopnia w sposób właściwy wskazują kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia na tym kierunku. Metody sprawdzania i potwierdzania

osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są określone w sposób właściwy. Ponadto procedury rekrutacji uwzględniają zasadę zapewnienia równych szans w podjęciu kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska*.

Mocną stroną programu kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska* na WBiŚ SGGW, wyróżniającą go na tle innych jest:

- kształcenie kadr przygotowanych do realizacji zadań stojących przed inżynierią środowiska oraz ochroną i kształtowaniem środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w zakresie geotechniki, mechaniki gruntów, hydrologii, inżynierii wodnej, gospodarki wodnej, melioracji, modelowania zjawisk i procesów zachodzących w środowisku;
- angażowanie studentów w prace badawcze oraz działalność naukową poprzez wspieranie działalności licznych kół naukowych;
- silne powiązanie tematyki prac dyplomowych z realizowanymi badaniami naukowymi.

Wśród słabych stron należy wymienić:

- brak bloku przedmiotów obieralnych w planie studiów niestacjonarnych I stopnia obowiązujących dla studentów II-IV, tym samym nie spełnione są wymagania określone w rozporządzeniu MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz.U. 2016, poz. 1596);
- niewłaściwe przyporządkowanie punktów ECTS przedmiotom obieralnym wykazanym w planie studiów niestacjonarnych I i II stopnia, obowiązujących od roku akademickiego 2018/2019, jak również brak sylabusów dla niektórych przedmiotów obieralnych;
- zbyt mały wymiar zajęć z zakresu ogrzewnictwa, wentylacji, klimatyzacji, instalacji gazowych;
- zbyt mało prac dyplomowych o charakterze projektowym w pełni weryfikujących osiągnięcie efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich oraz brak skutecznego nadzoru nad jakością i oceną prac etapowych, jak również dyplomowych.

Dobre praktyki

Brak.

Zalecenia

1. Zapewnić w planie studiów niestacjonarnych I i II stopnia możliwość wyboru przedmiotów, w wymiarze minimum 30% ogółu punktów ECTS przypisanych programowi kształcenia, przy czym należy prawidłowo zaplanować ich wymiar godzinowy, formę zajęć oraz realnie ocenić nakład pracy studenta niezbędny do osiągnięcia założonych efektów kształcenia.
2. Opracować i udostępnić studentom sylabusy wszystkich przedmiotów obieralnych na studiach niestacjonarnych zamieszczonych w wykazie.
3. Zmodyfikować oferty przedmiotów obieralnych na studiach stacjonarnych I stopnia, tak aby zapewnić studentom rzeczywistą możliwość wyboru pomiędzy modułami o różnych treściach kształcenia.
4. Zweryfikować liczbę punktów ECTS przypisanych do poszczególnych przedmiotów, tak aby oddawały faktyczny, realny nakład pracy niezbędny do osiągnięcia założonych efektów kształcenia.
5. Usunąć z planu studiów, jak i wykazu przedmiotów do wyboru te spośród nich, których treści odnoszą się do *budownictwa*, a nie do *inżynierii środowiska*.
6. Zwiększyć w planie studiów wymiar zajęć z zakresu ogrzewnictwa, wentylacji, klimatyzacji oraz instalacji gazowych.
7. Na studiach I stopnia przedmiot „technologia wody i ścieków” zamienić na „technologię wody”, przedmiot obieralny „oczyszczanie ścieków” wprowadzić jak obowiązkowy.

8. Zaleca się wprowadzenie do programu studiów większej liczby modułów zajęć, prowadzących do uzyskania efektów z zakresu umiejętności posługiwania się oprogramowaniem specjalistycznym.
9. Wprowadzić słownictwo specjalistyczne do treści programowych lektoratu języka obcego na studiach I stopnia.
10. Opracować instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych, zmniejszyć liczebność zespołów realizujących ćwiczenia, zapewnić większą samodzielność studentów przy realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.
11. Zapewnić prawidłowy przebieg sesji egzaminacyjnej, w trakcie której nie będzie więcej niż jednego egzaminu bądź kolokwium zaliczeniowego w trakcie jednego dnia. Poszczególne terminy egzaminów powinny zostać zaplanowane tak, aby studenci mieli możliwość wglądu do prac oraz przygotowania się do kolejnego terminu egzaminu. Kolokwia wieńczące weryfikację efektów kształcenia z danych modułów zajęć powinny się odbyć przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej.
12. Zapewnić studentom wgląd do prac etapowych i egzaminacyjnych.
13. Ze względu na fakt, że praktyki są obowiązkowym przedmiotem w programie studiów, uczelnia powinna 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.
14. Na studiach o profilu ogólnoakademickim, aby zapewnić wysoki poziom merytoryczny, w przypadku gdy opiekunem pracy dyplomowej jest osoba ze stopniem doktora, wskazane jest, aby recenzentem pracy był samodzielny nauczyciel akademicki.

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 nieskrępowanego funkcjonowania i formułowania opinii na temat procesu kształcenia. Podstawowe zadania 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 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, a także 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 *inżynierii środowiska* 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, 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, czy też 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 *inżynieria środowiska* w danym roku akademickim. Weryfikacja odbywała się przy pomocy elektronicznego systemu weryfikacji efektów kształcenia. Na kierunku *inżynieria środowiska* 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 osiąganych 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 *inżynieria środowiska*. Lista prac dyplomowych zgłoszonych do realizacji w danym roku akademickim jest weryfikowany 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. Wyrywkowa 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 w/w 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 poprzez ich udział w posiedzeniach Rady Wydziału, Senatu, biorą 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 akademicy 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. Współpraca z pracodawcami odbywa się wielotorowo. Przede wszystkim organizowane są spotkania z przedstawicielami firm z branży instalacyjno-wykonawczej małych i dużych firm krajowych. Na podstawie corocznie zawieranych umów i porozumień studenci odbywają praktyki zawodowe w instytucjach, przedsiębiorstwach oraz firmach prywatnych, prowadzących działalność związaną z kierunkiem kształcenia. Są to wiodące firmy na rynku krajowym (MTM Digitol, ABCAD, HUNNEBECK Polska Sp. z o.o., F.B.I. TASBUD S.A. ELPRO Sp. z o.o.) zajmujące się budownictwem, drogownictwem, instalacjami budowlanymi, inżynierią wodną, o wieloletnim doświadczeniu i potencjale kadrowym. W 2017 roku Wydział zawarł porozumienie m. in. z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji S.A.

w Warszawie (nr CIiT/03/2017), którego koordynatorem merytorycznym jest Dziekan Wydziału. Kadra inżynierska przedsiębiorstw bezpośrednio pomaga w poszerzeniu wiedzy praktycznej i doskonaleniu programów kształcenia poprzez ich opiniowanie.

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 następujące 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 2017/2018 przygotowano i wprowadzano drobne poprawki (dotyczące przedmiotów zaliczanych do nauk humanistycznych, ekonomicznych i społecznych) do programu kształcenia na II stopniu studiów na kierunku *inżynieria środowiska* oraz dokonano korekty liczby punktów ECTS za wybrane przedmioty podstawowe w/w kierunku; prowadzono korekty sylabusów, głównie ze względu na uaktualnienie treści i zalecanej literatury. Działania te mają charakter ciągły i wprowadzane są w razie konieczności;
- rozszerzono ofertę przedmiotów do wyboru w programie studiów na kierunku *inżynieria środowiska*;
- wprowadzono do programów kształcenia na II stopniu studiów stacjonarnych przedmioty prowadzone w języku angielskim;
- opracowano i wdrożono karty zajęć z praktykiem wraz z ankietą oceniającą zajęcia.

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 ryzyko i powiadamia o nim 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.:

- ankietyzację 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;
- hospitację 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.

Podczas ostatniego semestru studiów studenci studiów stacjonarnych wypełniają ankietę, dotyczącą oceny poszczególnych modułów w 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 przeanalizowana 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 wrywkowo 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.

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, jak również jakość procesu dyplomowania, który w ocenie ekspertów Zespołu oceniającego PKA wypada raczej pozytywnie. W większości prace dyplomowe prezentują dobry poziom merytoryczny, ale stwierdzono także prace słabsze, a 3 spośród 15 ocenianych prac nie spełniało wymogów pracy dyplomowej dla studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera.

Przedstawiciel kierunku *inżynieria środowiska* jest obecny w Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia. W poprzednich latach jednak aktywność studentów w zespole była bardzo niska, stąd udział studentów w monitorowaniu i okresowym przeglądzie programu kształcenia

za pomocą tego narzędzia był znikomy. W dzienniku praktyk studenci mają możliwość wyrażenia swojej opinii na temat zakładu pracy.

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 wraz z katami przedmiotów, w których zwarte są m.in. zasady zaliczenia oraz literatura, konieczna do zdobycia zakładanych efektów kształcenia, 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 o sprawach związanych z organizacją studiów są informowani bezpośrednio przez prowadzących zajęcia, dziekanat oraz stronę internetową, profil na portalu społecznościowym, tablice informacyjne, kontakt pracownikami dziekanatu oraz system eHMS (wirtualny dziekanat). 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. 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 *inżynieria środowiska* 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. Współpraca z przedstawicielami otoczenia zewnętrznego należy do mocnych stron Jednostki i wizytowanego kierunku. Wdrożone procedury i podejmowane działania projakościowe umożliwiają budowanie kultury jakości, są 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 wewnętrznym 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. Zespół

oceniający zwrócił jednak uwagę, iż istnieje potrzeba wzmocnienia efektywności systemu w zakresie diagnozowania uchybień związanych z oceną prac etapowych oraz oceną procesu dyplomowania.

Dobre praktyki

Brak.

Zalecenia

1. Zaleca się bardziej skuteczny nadzór nad jakością prac etapowych i dyplomowych.
2. Zaleca się przeprowadzenie badania dotyczącego oceny poszczególnych modułów w 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.

W procesie kształcenia na ocenianym kierunku bierze udział 129 nauczycieli akademickich (110 zatrudnionych na WBiŚ), w tym 13 nauczycieli posiadających tytuł naukowy profesora (10 osób to pracownicy Wydziału, 1 osoba zatrudniona w ramach umowy cywilno-prawnej, 2 profesorów wizytujących), 25 osób posiadających stopień naukowy doktora habilitowanego (21 nauczycieli to pracownicy Wydziału, 1 nauczyciel z Wydziału Inżynierii Produkcji SGGW, 1 osoba zatrudniona w ramach umowy cywilno-prawnej, 2 profesorów wizytujących), 71 osób ze stopniem doktora (58 pracowników Wydziału, 5 osób zatrudnionych w ramach umowy cywilno-prawnej; 8 nauczycieli z innych jednostek organizacyjnych SGGW), 10 osób ze stopniem mgr inż. oraz 10 uczestników studiów doktoranckich. Analiza dorobku naukowego nauczycieli pozwala stwierdzić, że w większości obejmuje on aspekty związane z szeroko rozumianą inżynierią oraz ochroną i kształtowaniem środowiska i odpowiada realizowanym treściom programowym.

Kadra ocenianego kierunku charakteryzuje się dosyć wysoką aktywnością naukową. W ostatnich latach zrealizowano łącznie 33 projekty badawcze tematycznie związanych z szeroko pojętą inżynierią środowiska (14 projektów) oraz ochroną i kształtowaniem środowiska (19 projektów). Wśród nich znajdują się m.in. projekty finansowane przez MNiSW, NCN, NCBiR oraz projekty finansowane ze środków UE (Projekty European Cooperation in Science and Technology), Projekty Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy, Swedish Institute, projekt LIFE, finansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Efektom prowadzonych badań są publikacje, w tym prace opublikowane w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, wyróżnionych w JCR. W latach 2013-2017 pracownicy Wydziału opublikowali 231 artykułów w czasopismach z listy A, 533 prace w czasopismach z listy B MNiSW, 14 monografii, 36 prac w materiałach konferencyjnych indeksowanych w bazach Web of Science oraz Scopus oraz 284 rozdziałów w monografiach. Podczas wizytacji uzyskano informację, że ponad 60% z ww. prac jest tematycznie związanych z inżynierią środowiska.

Badania naukowe, których efektem są publikacje, obejmują kluczowe obszary inżynierii środowiska oraz ochrony i kształtowania środowiska, do których odnoszą się sformułowane efekty kształcenia. Oznacza to, że dorobek naukowy nauczycieli jest zgodny z treściami programowymi i umożliwia realizację zakładanych efektów kształcenia, w tym tych w zakresie pogłębionej wiedzy.

Wydział jest organizatorem konferencji, w tym np. Krajowej Konferencji Mechaniki Gruntów i Inżynierii Geotechnicznej; Krajowego Kongresu Hydrologicznego; Konferencji Naukowej Gospodarowanie w dolinach rzecznych na obszarach Natura 2000. Problemy inżynierii i kształtowania środowiska; Konferencji Naukowo-Technicznej Hydrologia Zlewni Zurbanizowanych; Techniczne i przyrodnicze aspekty w budownictwie i inżynierii środowiska; Geomorfologia stosowana – Zastosowanie metod badań geomorfologicznych w inżynierii i kształtowaniu środowiska.

W podsumowaniu ZO PKA stwierdza zgodność struktury i kwalifikacji nauczycieli akademickich z efektami i treściami kształcenia oraz ocenia, że liczba nauczycieli akademickich jest wystarczająca do realizacji zadań dydaktycznych na ocenianym kierunku. Dorobek naukowy, doświadczenie dydaktyczne i zawodowe nauczycieli umożliwiają realizację zakładanych efektów kształcenia.

4.2.

Przy obsadzie zajęć dydaktycznych brana jest pod uwagę zgodność dorobku naukowego i kompetencji dydaktycznych nauczycieli z prowadzonymi zajęciami. Przy planowaniu obsady zajęć uwzględniane są również wyniki ankietyzacji (przeprowadzanej po każdym semestrze). Podczas wizytacji studenci wskazali na przypadek nauczyciela akademickiego, który stosował niewłaściwe metody kształcenia; po negatywnych opiniach studentów zmieniono osobę prowadzącą. Studenci poinformowali również, że negatywne opinie w ankietach skutkują, w przypadku niektórych nauczycieli akademickich, zmianą sposobie prowadzenia zajęć oraz podejściu do studentów. Wskazali jednak przypadki, gdzie pomimo powtarzających się negatywnych opinii i skarg studentów, postawa prowadzących zajęcia nie ulega zmianie. Kompetencje dydaktyczne nauczycieli wynikają z działalności naukowo-badawczej i dydaktycznej oraz doświadczenia zawodowego. Analiza dorobku naukowego nauczycieli akademickich pozwala stwierdzić, że w większości Opiekunem pracy dyplomowej może być samodzielny pracownik naukowy lub doktor, co powinno zapewnić właściwy poziom merytoryczny prac dyplomowych. Zastrzeżenia ZO budzi: recenzowanie prac dyplomowych, wykonanych pod opieką nauczyciela ze stopniem doktora, przez niesamodzielnego nauczyciela akademickiego, szczególnie na studiach II stopnia.

W przypadku pozostałych zajęć dydaktycznych zarówno na studiach I, jak i II stopnia obsada jest prawidłowa i zgodna z obszarami wiedzy reprezentowanymi przez kadrę naukowo-dydaktyczną oraz z treściami i efektami kształcenia określonymi dla poszczególnych przedmiotów.

4.3.

Celem polityki kadrowej prowadzonej na Wydziale jest nie tylko zapewnienie prawidłowej obsady zajęć dydaktycznych, ale również dbałość o rozwój naukowy nauczycieli (zdobywanie kolejnych stopni i tytułu naukowego). Konsekwencją tego jest systematyczny rozwój kadry, w tym nauczycieli biorących udział w procesie dydaktycznym na kierunku *inżynieria środowiska*. W latach 2013-2018:

- 2 nauczycieli uzyskało tytuł profesora w obszarze nauk technicznych;
- 11 pracowników uzyskało stopień doktora habilitowanego, w tym 4 w obszarze i dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska oraz 7 w dziedzinie nauk rolniczych i dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska;

- 13 pracowników uzyskało stopień doktora, w tym 10 osób w naukach rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska oraz 3 osoby w naukach technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska.

Na Wydziale funkcjonuje Komisja ds. hospitacji dokonująca oceny zajęć dydaktycznych prowadzonych przez pracowników i doktorantów. Hospitacje mają na celu: i) weryfikację wyników ankiet studenckich i absolwentów oraz uwag zgłaszanych przez studentów, ii) ocenę umiejętności dydaktycznych nowo zatrudnianych pracowników oraz iii) ocenę pracowników przed awansami. W roku akademickim 2017/2018, na kierunku *inżynieria środowiska* przeprowadzono 16 hospitacji zajęć; hospitowane zajęcia oceniono pozytywnie.

Studenci oceniają zajęcia i nauczycieli akademickich w cosemestralnej ankiecie. W minionym roku akademickim, po analizie wyników ankietyzacji, przeprowadzono rozmowy motywujące z pracownikami, którzy otrzymali niskie i bardzo niskie oceny prowadzonych zajęć oraz tymi, którzy otrzymali w ankietach dużą liczbę negatywnych komentarzy. Dodatkowo, nisko oceniane zajęcia podlegają dodatkowym hospitacjom.

Informacje o nauczycielach najwyżej ocenianych przez studentów są upubliczniane.

Ważnym elementem zapewniającym rozwój kadry jest nie tylko umożliwienie kreowania własnej tematyki badawczej, ale również wspieranie rozwoju naukowego. Są to:

1. Dofinansowanie wspomagające rozwój prowadzonych prac naukowych (zarządzenie nr 2 Rektora SGGW z dnia 12 lutego 2019 r. w sprawie Systemu Wsparcia Finansowego dla Naukowców i Zespołów Badawczych w SGGW w Warszawie) – dofinansowanie dotyczy osób/zespołów badawczych, które złożyły projekty o charakterze badawczym w ramach zewnętrznych konkursów otwartych, wnioszek uzyskał pozytywną ocenę merytoryczną (potwierdzoną wysoką pozycją w rankingu ocenianych projektów, tj. punktowaną powyżej 50% maksymalnej możliwej do uzyskania liczby punktów) a nie został zakwalifikowany do finansowania przez jednostkę organizującą konkurs. W ostatnim roku wsparcie finansowe na prowadzenie badań, w wysokości 100 000 zł każdy, uzyskało 2 nauczycieli akademickich kierunku *inżynieria środowiska*.
2. Konkurs dla młodych naukowców i doktorantów w ramach dotacji celowej MNiSW na prowadzenie badań naukowych lub prac rozwojowych finansowanych w wewnętrznym trybie konkursowym. W 2018 roku 7 młodych pracowników/doktorantów kierunku *inżynieria środowiska* otrzymało dofinansowanie na prowadzenie badań w łącznej kwocie 71 960 zł.
3. Motywacyjny system wynagradzania pracowników (zarządzenia nr 11 Rektora SGGW z dnia 01 lutego 2017 r. w sprawie okresowego zwiększenia wynagrodzenia pracownikom SGGW w Warszawie) – celem jest finansowe wspieranie i wyróżnianie pracowników, których osiągnięcia znacząco wpływają na rozwój Uczelni i przyczyniają się do wzrostu jej prestiżu na forum krajowym i międzynarodowym. System motywacyjny polega na zwiększeniu wynagrodzenia zasadniczego pracowników SGGW (przez okres 12 miesięcy), którzy byli/są kierownikami projektów badawczych; opublikowali, jako pierwszy autor, autor korespondencyjny lub autor będący kierownikiem projektu, publikację naukową w czasopiśmie z bazy JCR z punktacją co najmniej 25 pkt; uzyskali patent krajowy bądź międzynarodowy (warunek dodatkowy, nieobligatoryjny). W 2019 ww. system motywacyjny objął 3 nauczycieli akademickich biorących udział w procesie kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska*.
4. Nagrody JM Rektora SGGW) za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne, organizacyjne, za całokształt dorobku naukowo-dydaktycznego. W 2018 roku, nauczycielom z kierunku *inżynieria środowiska*, 2 nagrody indywidualne I stopnia za całokształt dorobku, 4 nagrody indywidualne z osiągnięcia naukowe, 7 nagród zespołowych za osiągnięcia naukowe (11 osób), 1 nagroda zespołowa za osiągnięcia dydaktyczne (3 osoby), 4 nagrody zespołowe za osiągnięcia organizacyjne (7 osób).

WBiŚ prowadzi również działania mające na celu podniesienie kompetencji dydaktycznych kadry. Główne obszary doskonalenia dotyczą umiejętności komunikacyjnych i technik przekazu informacji oraz autoprezentacji, pracy głosem oraz merytoryczne doskonalenie umiejętności dydaktycznych, np.

1. organizowane przez WNS SGGW coroczne Warsztaty Praktycznych Umiejętności Komunikacyjnych. Różne oblicza komunikacji (rozwiązywanie konfliktów, mediacje, komunikacja w sferze edukacji, komunikacyjne pułapki, błędy i bariery, autoprezentacja, przemówienia publiczne); wykłady: Jak mówić, żeby nie zaniemówić, czyli o trudnej sztuce wyprowadzania głosu na zewnątrz; Edukacja w cyfrowej rzeczywistości, Psychologia procesów intelektualnych i wiedza ludzka, Edukacja regionalna w społecznościach lokalnych;
2. internetowe szkolenia dla osób pracujących głosem;
3. dydaktyczne wyjazdy zagraniczne – nauczyciele wyjeżdżając mają okazję obserwować kontakty studentów z pracownikami dydaktycznymi w innych środowiskach akademickich, sposób prowadzenia zajęć projektowych, laboratoryjnych i zapoznać się z różnymi formami zaliczania przedmiotów stosowanymi na innych uczelniach, a tzw. dobre praktyki są systematycznie implementowane na zajęciach na Wydziale.

WBiŚ dba o prawidłowy dobór kadry, zapewnia jej stały rozwój, a także prowadzi kompleksową ocenę nauczycieli (ocena okresowa z uwzględnieniem osiągnięć naukowych i dydaktycznych oraz ocena w ramach ankietyzacji studenckiej).

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wśród kadry zaangażowanej w proces kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska*, 13 nauczycieli posiada tytuł naukowy profesora, 25 osób stopień naukowy doktora habilitowanego oraz 71 osób stopień doktora. W procesie kształcenia uczestniczy dodatkowo 10 osób ze stopniem mgr inż. oraz 10 uczestników studiów doktoranckich. Analiza dorobku naukowego nauczycieli pozwala stwierdzić, że w większości obejmuje on aspekty związane z szeroko rozumianą inżynierią oraz ochroną i kształtowaniem środowiska i odpowiada realizowanym treściom programowym. Zastrzeżenia ZO budzi recenzowanie prac dyplomowych, wykonanych pod opieką nauczyciela ze stopniem doktora, przez niesamodzielnego nauczyciela akademickiego. Obsada zajęć dydaktycznych jest prawidłowa oraz zgodna z dyscyplinami i specjalnościami reprezentowanymi przez kadrę naukowo-dydaktyczną.

Dobre praktyki

1. Dofinansowanie badań prowadzonych przez osoby, które złożyły projekty o charakterze badawczym w ramach zewnętrznych konkursów otwartych, wniosek uzyskał pozytywną ocenę merytoryczną, ale nie został zakwalifikowany do finansowania przez jednostkę organizującą konkurs.
2. Motywacyjny system wynagradzania pracowników (finansowe wyróżnianie pracowników, których osiągnięcia znacząco wpływają na rozwój Uczelni). Na SGGW nagradzani są pracownicy, którzy byli/są kierownikami projektów badawczych i opublikowali, jako pierwszy autor, autor korespondencyjny lub autor będący kierownikiem projektu, publikację naukową w czasopiśmie z bazy JCR z punktacją co najmniej 25 pkt.

Zalecenia

Brak.

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 *inżynieria środowiska* 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 ZO PKA wykaz przedsiębiorstw, w których studenci kierunku *inżynieria środowiska* odbywają praktyki, obejmującą 113 przedsiębiorstw z całej Polski. Są to przedsiębiorstwa zajmujące się instalacjami, inżynierią wodą, budownictwem, a także drogownictwem.

Podczas spotkania ZO ze studentami a także z kadrą dydaktyczną, uczestnicy podkreślali udział praktyków w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Przykładem jaki podano był wyjazd studentów II roku studiów II stopnia związany z wizytacją obiektów hydrotechnicznych w ramach przedmiotu „Ocena zagrożeń powodziowych” organizowany przez pracowników Zakładu Inżynierii Rzecznej we współpracy z Wodociągami Miejskimi w Radomiu, RZGW w Warszawie oraz Zarządami zbiorników Brody Ilżeckie, Wióry oraz Borki.

W ramach przedmiotów kierunkowych (m. in. Ocena zagrożeń powodziowych, Uzdatnianie wody do celów basenowych i przemysłowych, Gospodarowanie zasobami środowiska) studenci odbywają wizyty studyjne w przedsiębiorstwach i instytucjach branżowych (EC Siekierki w Warszawie, EC Żerań w Warszawie, Kampinoski Park Narodowy).

Współpraca z przedsiębiorcami potwierdzona umowami i porozumieniami, dotyczy też szerszych niż praktyki i staże rodzajów współpracy. Podczas wizytacji okazano Zespołowi wykaz umów i porozumienia 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. Zakresy współpracy wymienione w umowach ramowych obejmują:

- ze strony SGGW: upowszechnianie informacji o podmiocie otoczenia gospodarczego poprzez działalność dydaktyczną, prowadzenie szkoleń doszkalających pracowników podmiotu otoczenia społeczno-gospodarczego w ramach kursów specjalistycznych, studiów podyplomowych;
- ze strony podmiotów: zlecanie 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.

Współpraca z przedsiębiorstwami obejmuje współpracę w zakresie realizacji prac dyplomowych przez studentów – przykładem są prace zrealizowane z wykorzystaniem nowoczesnego sprzętu geodezyjnego będące własnością przedsiębiorstwa w Czerski Trade Polska sp. z o.o. oraz Geoline Sp. z o.o., Konsorcjum POLAQUA-DRAGADOS.

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 podczas wizytacji wskazano na wspólne badania i organizację konferencji i seminariów. Corocznie, od roku 2012 Studenckie Koła Naukowe organizują konferencję „Dzień Ekoinżyniera” oraz „Warszawski GIS-DAY”. Międzywydziałowe Koło Naukowe Ekoinżynierii współpracuje m.in. z przedsiębiorstwami REKOPOL, REBA, WILO, STAL-Car a także Strażą Miejską w zakresie organizacji „Dnia Ekoinżyniera” i Mobilnego Centrum Monitoringu. Aktywna współpraca z przedsiębiorstwami w opinii studentów obecnych na spotkaniu z Zespołem Wizytującym pozwala im zwiększyć kompetencje społeczne w zakresie komunikacji, negocjacji i prezentacji publicznych.

Dzięki współpracy nawiązanej przez pracowników Wydziału z Microsoft Sp. z o.o. każdy pracownik, doktorant i student Wydziału może uzyskać dowolny zestaw darmowego, licencjonowanego oprogramowania firmy Microsoft do celów edukacyjnych (z wyjątkiem pakietu Office, ale łącznie z najnowszymi systemami operacyjnymi).

Podczas spotkania Zespołu z kadrą dydaktyczną, pracownicy wskazali na dużą liczbę badań realizowanych na zlecenia zewnętrznych przedsiębiorstw z zakresu ekspertyz inżynierskich czy projektowania obiektów hydrotechnicznych.

Przedstawiciele przedsiębiorstw, instytucji i innych interesariuszy zewnętrznych obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym (reprezentujący 18 przedsiębiorstw) potwierdzili dobrą współpracę w Wydziale w zakresie kształcenia studentów kierunku *inżynieria środowiska*, podkreślając udział firm w organizacji praktyk studenckich oraz staży z projektu POWER, a także wysokie kompetencje studentów kierunku w zakresie umiejętności obsługi programów do projektowania. Wskazali także na otwartość Władz Wydziału podczas dokonywania zakupów programów komputerowych dla studentów, zgodnie z sugestiami przedsiębiorstw. Obecni na spotkaniu przedstawiciele Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa potwierdzili, że opiniowali program kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska* pod kątem możliwości przystępowania absolwentów do egzaminu na uprawnienia budowlane.

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 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 *inżynieria środowiska*, a także upowszechniających naukę.

W dokumentacji systemu jakości na Wydziale zgromadzone są karty wizyt dydaktycznych interesariuszy zewnętrznych na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska, okazane Zespołowi Wizytującemu.

Karty te potwierdzają prowadzenie zajęć przez praktyków w ramach prowadzonych zajęć na kierunku *inżynieria środowiska*, np. gospodarka odpadami, organizacja i zarządzanie. Prowadzenie zajęć dydaktycznych przez przedstawicieli przedsiębiorstw potwierdzili podczas spotkań nauczyciele akademicki oraz studenci.

Podczas wizytacji okazano raport Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w Warszawie – Analiza programów nauczania wyższych uczelni kształcących kadry dla budownictwa z grudnia 2011 roku – raport z analizy udostępnionych kierunków studiów wyższych na kierunkach kształcenia upoważniających do ubiegania się o uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

20 maja 2014 roku na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska odbyło się seminarium „Rola pracodawców kluczowych i ich wpływ na doskonalenie jakości kształcenia” - materiały przygotowane dla pracodawców – efekty kształcenia i programy kierunków studiów.

Seminarium to potwierdza działania Wydziału w kierunku konsultacji programów studiów i efektów kształcenia z pracodawcami.

Studenci kierunków *inżynieria środowiska* oraz budownictwo mogą realizować staże w ramach projektu POWR.03.05.00-00-Z033/17-00 pt. „Sukces z natury – kompleksowy program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie” – 320 godzin.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Poziom oddziaływania Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska oraz *kierunku inżynieria środowiska* 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 czy też 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

W strategii rozwoju Wydziału ważną rolę odgrywa umieździarnarodowienie procesu kształcenia. Na II stopniu studiów studenci mają możliwość realizacji, zamiast obowiązkowych lektoratów, 2 przedmiotów w języku angielskim (1 przedmiot/semestr). Są to: *Environmental protection* oraz *Soil hazard pollution and protection*, które w ubiegłym roku akademickim wybrało odpowiednio 46 i 44 studentów. Oferta dotyczy jedynie studiów stacjonarnych i nie jest obowiązkowa (studenci, którzy nie posiadają odpowiednich umiejętności językowych, realizują obowiązkowe lektoraty).

W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA, lektorat języka obcego na I stopniu studiów nie w pełni przygotowuje ich do swobodnej komunikacji w języku obcym, a tym samym utrudnia udział w programach wymiany międzynarodowej. Dzięki realizacji lektoratu języka obcego na II stopniu studiów w formie modułów zajęć specjalistycznych w języku obcym, zyskują swobodę komunikacji w języku obcym, a tym samym są lepiej przygotowani do udziału w wyjazdach i konferencjach zagranicznych.

W ubiegłym roku akademickim na kierunku *inżyniera środowiska* zajęcia prowadziło 4 profesorów wizytujących, a w bieżącym roku akademickim – 6.

Studenci kierunku mogą korzystać z możliwości kształcenia w ośrodkach zagranicznych. W rekrutacji na rok akademicki 2017/2018 w ramach programu Erasmus+ udział wzięło 7 studentów; ostatecznie do uczelni zagranicznych (Finlandia, Słowacja, Węgry, Włochy) wyjechało 4 studentów. Studenci mają możliwość ubiegania się o realizację praktyk w ramach programu Erasmus+, ale dotychczas nie korzystali z tej możliwości.

Członkowie Koła Naukowego Budownictwa Wodnomelioracyjnego uczestniczyli w obozach naukowych na Białorusi i w Niemczech. Członkowie Koła wyjeżdżają też na zagraniczne konferencje i wyjazdy studyjne, np. do Niemiec; studenci brali również w badaniach w stacji ekologicznej Uniwersytetu Poczdzamskiego oraz uczestniczyli w zajęciach na Uniwersytecie Technicznym w Berlinie.

Wydział oferuje kursy w języku angielskim dla studentów zagranicznych. Katalog przedmiotów, z zakresu *inżynierii środowiska*, oferowanych studentom przyjeżdżającym w ramach programu Erasmus+ w roku akademickim 2018/2019 obejmuje 14 przedmiotów: *Ecological engineering in environmental protection, Low technology in wastewater treatment, Plants and animals protection in urban areas, Soil and water conservation, Soil physics and hydrology, Environmental geotechnics, Foundation engineering and ground improvement, Soil mechanics and geotechnical testing, Fundamentals of structural mechanics II, Environmental pollution, Meteorology in environmental engineering, Protection of the atmosphere, Environmental monitoring, Urban hydrology and sedimentation - introduction to modelling*. W ostatnich 2 latach, z oferty skorzystało kilkudziesięciu zagranicznych studentów (semestr zimowy 2017/18 – 6 przedmiotów, 34 studentów; semestr letni 2017/18 – 10 przedmiotów, 68 studentów; semestr zimowy 2018/2019 – 9 przedmiotów, 41 studentów).

W minionym roku akademickim zrealizowano 94 wyjazdy pracowników za granicę (w tym: udział w konferencjach i warsztatach – 37 wyjazdów, staże – 7 wyjazdów, badania naukowe i projekty badawcze – 18 wyjazdów, akcje COST – 7 wyjazdów, wyjazdy dydaktyczne – 15 wyjazdów, projekty dydaktyczne – 10 wyjazdów), realizowano 11 międzynarodowych projektów badawczych oraz 13 akcji COST.

Wydział ma podpisane porozumienie o podwójnym dyplomowaniu z Instytutem Budownictwa i Architektury Narodowego Uniwersytetu Gospodarki Wodnej i Wykorzystania Zasobów Naturalnych w Równem, które dotyczy studiów II stopnia na kierunkach *budownictwo* oraz *inżynieria środowiska*. W ostatnich 2 latach na Wydział przyjeżdżały 2-3 osoby z Równego na 2 semestry, nikt z polskich studentów do tej pory nie wyjechał na uczelnię partnerską (dotyczy kierunku *inżynieria środowiska*). Jednostka planuje uruchomienie specjalności na II stopniu studiów w języku angielskim w ramach programu *double degree* we współpracy z Uniwersytetem w Kazachstanie.

Wydział w ramach projektu *Power* rozpoczął rekrutację na nowy program kształcenia: 1,5-letnią anglojęzyczną specjalność w zakresie *Civil Engineering*. Studia, kierowane do studentów z kraju i cudzoziemców, mają rozpocząć się z początkiem przyszłego roku akademickiego.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Jednostka, współpracując z uczelniami zagranicznymi, umożliwia międzynarodową mobilność studentów i nauczycieli akademickich. Współpraca obejmuje wyjazdy pracowników i – w mniejszym stopniu – studentów. Katalog zajęć, z zakresu inżynierii środowiska, oferowanych studentom zagranicznym obejmuje kilkanaście przedmiotów. Wydział ma również podpisane porozumienie o podwójnym dyplomowaniu z Uniwersytetem w Równem (porozumienie dotyczy studiów II stopnia na kierunkach *budownictwo* i *inżynieria środowiska*).

Dobre praktyki

Brak.

Zalecenia

Brak.

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.

Wydział zlokalizowany jest na terenie Kampusu SGGW na Ursynowie w dwóch budynkach: B33 i B49.

W budynku B33, o powierzchni 8580 m², znajdują się:

- 3 trzy amfiteatralne sale wykładowe (dwie na 120 i jedna na 70 osób, wyposażone w rzutniki pisma i projektory multimedialne ze stanowiskami komputerowymi),
- 10 sal ćwiczeniowych (łącznie 288 miejsc)
- 4 sale seminaryjne (łącznie 144 miejsca)
- 4 pracownie komputerowe z oprogramowaniem branżowym (łącznie 80 stanowisk),
- biblioteka wydziałowa,
- dziekanat i pomieszczenia administracyjne.

W budynku B49, o powierzchni 4675 m², znajduje się *Laboratorium – Centrum Wodne*. W Centrum Wodnym znajdują się:

- 2 sale wykładowe,
- sala wystawienniczo-seminaryjna (100 miejsc),
- sala komputerowa (20 stanowisk),
- sala audytoryjna (20 miejsc)

oraz 20 pracowni o łącznej powierzchni 1297 m².

Wydział posiada Naukowo-Badawczą Stację Wodociągową (NBSW) z własnymi ujęciami wód podziemnych. NBSW pełni trzy role: dydaktyczną, naukowo-badawczą i produkcyjną – zaopatrzenie Kampusu SGGW w wodę. Oprócz głównego ciągu technologicznego obejmującego procesy napowietrzania, odżelaziania i odmanganiania wody, na terenie NBSW znajdują się stanowiska badawcze dostępne głównie dla doktorantów i studentów-dyplomantów kierunku *inżynieria środowiska*. Na terenie Kampusu Wydział posiada Stację Monitoringu Powietrza Atmosferycznego. Na rzece Zagożdżonice znajduje się wydziałowa Rolnicza Stacja Badawcza ze stanowiskiem analiz rumowiska rzeczno.

Do dyspozycji studentów, głównie dyplomantów, pozostają laboratoria specjalistyczne: Laboratorium Geotechniczne, Laboratorium Hydrauliczne, Laboratorium Chemii i Technologii Wody i Ścieków, Laboratorium Hydrogeologiczne, Laboratorium Analiz Biometrycznych, Laboratorium Fizyki Gleby, Laboratorium Biologii Sanitarnej oraz 20 pracowni w *Laboratorium – Centrum Wodnym*, w tym np. Laboratorium Mechaniki Płynów, Pracownia Badań Właściwości Fizycznych Gruntów i Skał, Pracownia Badań Właściwości Mechanicznych Gruntów i Skał, Pracownia Badań Dynamicznych Gruntów i Skał, Pracownia Monitoringu Przepływu Wód Podziemnych, Pracownia Nawodnień i Odwodnień, Pracownia Ekotechnologii, Pracownia Analityki Chemicznej, Pracownia Modelowania Numerycznego. Poniżej przedstawiono wyposażenie niektórych z ww. laboratoriów.

Na wyposażeniu Laboratorium Geotechnicznego znajdują się m.in. stanowiska do badań właściwości fizycznych gruntów, stanowiska do badań parametrów odkształceniowych i wytrzymałościowych, przepuszczalności gruntu, przewodności elektrycznej gruntów w warunkach zmiennych obciążeń, stanowisko do badań właściwości geosyntetyków, stanowisko do badania przepuszczalności gruntów zanieczyszczonych oraz odpadów przemysłowych i komunalnych, stanowisko do badań modelowych transportu zanieczyszczeń w środowisku gruntowo-wodnym.

Na wyposażeniu Laboratorium Hydraulicznego znajdują się m.in. koryta stałe obustronnie oszklone, koryta obustronnie oszklone o zmiennym spadku, mierniki prędkości przepływu wody, zestaw czujników różnicy poziomów wody. Wyposażenie laboratorium umożliwia badania zjawiska turbulencji strumienia niezbędnego do poznania mechanizmów erozji dna i brzegów rzek, parametrów hydrotechnicznych wodnych obiektów budownictwa komunikacyjnego wykorzystywanych przez zwierzęta do przejścia pod drogami, przepływu wody oraz rumowiska przez zabudowane odcinki rzek i konstrukcje z narzutu kamiennego, badania laboratoryjne gabionowych budowli wodnych i analiza wykorzystania ich wyników w projektowaniu przepuszczalnych konstrukcji kamiennych w budownictwie wodnym.

Laboratorium Chemii i Technologii Wody i Ścieków wyposażone jest w podstawowy sprzęt umożliwiający wykonywanie analiz fizyko-chemicznych w wodzie i ściekach oraz stanowiska do badania procesów filtracji, odżelaziania i odmanganiania, koagulacji, adsorpcji, wymiany jonowej, pogłębionego utleniania oraz separacji na membranach MF/UF/NF.

Laboratorium Mechaniki Płynów, w którym znajduje się m.in. koryto otwarte modułowe o długości 2,5 m, zaopatrzone w dodatkowy zbiornik zasilający (elementy pomiarowe koryta stanowią: zasuwa, zestaw płyt przelewowych, przelew o szerokiej koronie, przelew bezciśnieniowy, przelew stały klinowy, szykany do rozpraszania energii, lewar, elementy niecki wypadowej, sztuczna szorstkość, zamknięcie segmentowe, model skarpy piaskowej, model skarpy żwirowej, model skarpy kamienistej, podwyższenie dna, model filara); modele wyporu, model szczelinowy, model przepływu pod ciśnieniem, przepływ powietrza w rurociągu, przepływ w ośrodkach porowatych, model uderzenia hydraulicznego, określanie współczynnika filtracji, ustalony i nieustalony wypływ ze zbiorników, doświadczenie Reynoldsa). Wyposażenie laboratorium umożliwia prowadzenia badań w zakresie fizycznego modelowania ruchu wody w przewodach, korytach i przez budowle, w tym m.in. hydrauliczne badania rozkładu prędkości wody w korytach nad elementami elastycznymi i sztywnymi, modelującymi roślinność, hydrauliczne warunki przepływu nad budowlami, hydrauliczne rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń pasywnych w korytach otwartych, hydrauliczne badania dyspersji podłużnej w kanale laboratoryjnym. Na wyposażeniu laboratorium znajdują się m.in.

Stacje badawcze:

1. Naukowo-Badawcza Stacja Wodociągowa SGGW (stanowisko do badania hydraulicznych warunków pracy kanalizacji podciśnieniowej; stanowisko do pomiarów efektywności filtracji i płukania filtrów ze złożami wielowarstwowymi; stanowisko do pomiarów abrazji w rurociągach i kształtkach kanalizacji ciśnieniowej; stanowisko do pomiarów strat ciśnienia w długich rurociągach z tworzyw sztucznych stosowanych w kanalizacji ciśnieniowej; stanowisko do pomiarów zarastania rurociągów stalowych struwitem; stanowisko do pomiarów efektywności pracy drenażu rozsączającego; stanowisko do pomiarów efektywności natleniania przy wykorzystaniu aeratorów rurowych z wypełnieniem pierścieniowym; stanowisko do pomiaru oporów hydraulicznych miejscowych i liniowych w rurach i kształtkach oraz armaturze wykonanej z różnych materiałów; stanowisko do badań regeneracji zakolmatowanych wypełnień pierścieniowych do aeratorów rurowych).
2. Stacja Monitoringu Powietrza Atmosferycznego umożliwiająca ciągłe pomiary gradientowe temperatury i wilgotności powietrza, gleby, wiatru; pomiary zapylenia

powietrza pyłem PM10; PM2,5; PM1; pomiary stężenia CO₂ oraz O₃ w powietrzu atmosferycznym; pomiary natężenia hałasu.

Budynek B33 nie jest wyposażony w windę lub podjazd, jednak Jednostka posiada już zatwierdzony plan budowy dźwigu; budynek B49 (Laboratorium - Centrum Wodne) jest w pełni przystosowane dla osób z niepełnosprawnością (podjazdy, windy, szerokie drzwi itp.). Studenci obecni na spotkaniu z ZO wskazali na problem złej wentylacji w niektórych salach wykładowych i ćwiczeniowych, problem z niedziałającą siecią WiFi (ostatnio problem został rozwiązany – obecnie na terenie WBiIŚ można połączyć się z siecią internetową po zalogowaniu) oraz brakiem odpowiedniej liczby gniazdek.

W opinii ZO, baza dydaktyczna i naukowa służąca realizacji kształcenia na kierunku *inżynieria środowiska* jest w pełni dostosowana do liczebności studentów i umożliwia przygotowanie studentów do prowadzenia badań/zapewnienia udziału w badaniach.

7.2.

Studenci mają dostęp do Biblioteki im. Władysława Grabskiego umiejscowione w odległości około 300 m od budynku Wydziału. Obecnie posiada ona 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. Biblioteka jest skomputeryzowana. Czytelnie, informatorium, sala katalogowa, wypożyczalnia podręczników wyposażone są w nowoczesny sprzęt komputerowy i kserograficzny. Na WBiIŚ działa biblioteka wydziałowa z czytelnią i stanowiskami komputerowymi połączonymi z bazą Biblioteki Głównej SGGW. Biblioteka wydziałowa jest w miarę możliwości uzupełniana o nowe wydawnictwa, na bieżąco prowadzona jest prenumerata budowlanych i instalacyjnych czasopism branżowych.

W Bibliotece Głównej znajduje się stanowisko, dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Takiego stanowiska brakuje jednak w bibliotece wydziałowej.

Podczas wizytacji sprawdzono dostępność kilkunastu pozycji książkowych, wskazanych w sylabusach jako literatura obowiązkowa (m.in. z przedmiotów *Ocena zagrożeń powodziowych*, *Modelowanie zasobów wodnych*, *Gospodarka odpadami*, *Gleboznawstwo i rekultywacja*). W zasobach biblioteki były prawie wszystkie ze sprawdzanych pozycji (wyjątek: literatura podstawowa z przedmiotu *Modelowanie zasobów wodnych* 1) Neitsch, S.L., Arnold, J.G. Kiniry, J.R., Srinivasan, R., Williams, J.R. 2010. Soil and Water Assessment Tool Input/Output File Documentation. Version 2009. Grassland Soil and Water Research Laboratory. Blackland Research Center, Temple, Texas. TWRI Technical Report No. 365. 2) Neitsch, S.L., Arnold, J.G., Kiniry, J.R., Williams, J.R. 2011. Soil and Water Assessment Tool Theoretical Documentation. Version 2009. Grassland Soil and Water Research Laboratory. Blackland Research Center, Temple, Texas).

ZO PKA stwierdza, że Jednostka zapewnia studentom możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych, w tym o zasięgu międzynarodowym. Studenci mają też dostęp do podręczników/piśmiennictwa zalecanych w sylabusach. Zasoby biblioteczne są aktualne, a ich zakres tematyczny jest dostosowany do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia, w tym również przygotowania do prowadzenia badań/zapewnienia udziału w badaniach.

7.3.

Uczelnia dba o stały rozwój infrastruktury. Infrastruktura dydaktyczna jest monitorowana i na bieżąco dostosowywana do potrzeb wynikających z procesu kształcenia. Infrastrukturę oceniają studenci w ankiecie „Badania opinii na temat zasobów wykorzystywanych na potrzeby kształcenia w SGGW”. Pytania w ankiecie dotyczą m.in. komfortu studiowania w salach wykładowych, ćwiczeniowych (audytoryjnych), oceniają sale laboratoryjne. Studenci oceniają

też infrastrukturę teleinformatyczną, zasoby biblioteczne i pomoce dydaktyczne. Analiza ankiet pozwoliła na stwierdzenie, że studenci pozytywnie oceniają dostępne pomoce multimedialne, ale wskazują na konieczność udostępnienia bezprzewodowej sieci Internet, w większym niż obecnie, zakresie; usprawnieni wentylacji w salach ćwiczeniowych; udostępnienia sal do pracy własnej. Wydział, w miarę możliwości finansowych, stara się realizować postulaty studentów, szczególnie w zakresie udostępniania miejsc do pracy własnej w przerwach między zajęciami. W ankietach studenci sygnalizowali również problem ze słabą widocznością markerów na tablicach – w kolejnym roku akademickim tablice sucho ścieralne zostały zastąpione tablicami tradycyjnymi. W badaniu pojawiają się także liczne uwagi dotyczące stanu pomieszczeń sanitarnych w Jednostce.

W bieżącym roku akademickim planowane są remonty, w tym montaż windy dla osób niepełnosprawnych, remonty łazienek, wykonanie dodatkowych gniazd elektrycznych (230V) w holu głównym, montaż rolet elektrycznych, zewnętrznych zaciemniających w dwóch salach dydaktycznych oraz montaż żaluzji pionowych i rolet zaciemniających w trzech salach dydaktycznych.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Infrastruktura Jednostki, wyposażenie laboratoriów oraz liczba oferowanych stanowisk laboratoryjnych i ćwiczeniowych są odpowiednie w stosunku do liczby studentów kierunku i umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w tym związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań i udziałem w badaniach. Do dyspozycji studentów, głównie dyplomantów, pozostają liczne i dobrze wyposażone, laboratoria specjalistyczne.

Jednostka zapewnia studentom możliwość korzystania z aktualnych zasobów bibliotecznych, w tym lektury zalecanej w sylabusach. Infrastruktura Wydziału, w tym część związana z kształceniem na kierunku *inżynieria środowiska*, jest systematycznie doskonała.

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, jednak niewiele jest ofert dedykowanych *inżynierii środowiska*. 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. Biuro Karier pośredniczy w kontaktach pomiędzy pracodawcami a studentami przy organizacji praktyk nieobligatoryjnych (dodatkowych, odbywanych poza programem studiów), wolontariatu oraz spotkań z pracodawcami, także podczas organizowanych Targów Pracy. Studenci pozytywnie oceniają możliwość udziału w wakacyjnych stażach, finansowanych z programu POWER.

W opinii studentów większość opiekunów roczników nie jest zaangażowana we wsparcie 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 odbywających się w trakcie sesji egzaminacyjnej oraz dostosowanie terminów do kilku grup interesariuszy.

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. Studenci kierunku *inżynieria środowiska* wskazali na niechęć pracowników biura do udzielania wsparcia studentom oraz na błędy pracowników Biura, na skutek których zdarzało się, że studentom nie udało się pozytywnie przejść procesu aplikacji na wymianę w ramach programu Erasmus+. Przykładowo studentowi zostały przekazane nieprawidłowe dokumenty do wypełnienia.

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 których pracę 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 *inżynieria środowiska* 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 *inżynieria środowiska* głównie uczestniczą w pracach kół: Budownictwa Wodnomelioracyjnego, Międzywydziałowego Koła Naukowego Ekoinżynierii, Koła Naukowego Geoinżynierii. Koło Naukowe Budownictwa Wodnomelioracyjnego bierze udział w licznych obozach naukowych, w tym na Białorusi, przepławce we Włocławku, piknikach naukowych. Organizuje też Hydrosylwester. Koło współpracuje z Instytutem Rybactwa Śródlądowego, prowadzi prezentację filmu o rozbieraniu zapór wodnych. Członkowie Koła wyjeżdżają na zagraniczne konferencje i wyjazdy studyjne np. do Niemiec. Podczas wizyty w Babke, dofinansowanej ze środków DAAD, studenci mieli możliwość wygłoszenia prezentacji w języku obcym. Studenci prowadzili badania w stacji ekologicznej Uniwersytetu Poczdamskiego w Gulpe oraz uczestniczyli w zajęciach na Uniwersytecie Technicznym w Berlinie. Studenci wzięli udział w obozie naukowym na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego, gdzie badali elektroprzewodność wód podziemnych. Badania prowadzone w ramach koła naukowego często wykorzystywane są przez studentów w pracach dyplomowych. Członkowie koła wzięli także udział w obozie naukowym w Pcimiu nad Zalewem Raby, gdzie badali elementy hydromorfologiczne. Międzywydziałowe Koło Naukowe Ekoinżynierii prowadzi warsztaty ekologiczne poświęcone zaporom wodnym, oddziaływaniom kopalni węgla brunatnego, składowiskom odpadów eksploatacyjnych oraz organizuje konferencję Dzień Ekoinżyniera, organizuje szkolenia z inżynierii sanitarnej we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi. Koło Naukowe Geoinżynierii bierze udział w konferencji na Politechnice Warszawskiej, organizuje dodatkowe wykłady we współpracy z podmiotami zewnętrznymi.

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 wzięło udział 90 osób z dwóch kierunków kształcenia – *budownictwo i inżynieria środowiska*.

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, Rektorskiej Komisji ds. Przeciwdziałania Mobbingowi, Senackiej Komisji ds. Dydaktyki i Wychowania.

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 e-HMS. 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. 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 rozdzielenie 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.

Informacja na temat wsparcia, oferowanego studentom z niepełnosprawnościami dostępna jest na stronie internetowej. Biuro Karier kieruje informacje do studentów o prowadzonych przez siebie działaniach za pośrednictwem mediów społecznościowych, organizacji studenckich, dziekanatu, prezentacji podczas Rad Wydziału. Informacje związane z rekrutacją na wyjazdy w ramach programu Erasmus+ znajdują się na stronie Uczelni w zakładce Biuro Współpracy Międzynarodowej. 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, jednak oferty pracy opublikowane na stronie rzadko dotyczą absolwentów *inżynierii środowiska*. 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. 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. Poprawy wymaga system wsparcia udzielany kołom naukowym. Nie wszystkie koła naukowe zachęcane są do uczestnictwa w konferencjach naukowych i projektach badawczych. System monitorowania systemu wsparcia wymaga udoskonalenia tak, aby studenci mieli możliwość cyklicznego wyrażania swoich oczekiwań oraz dyskusji z władzami Jednostki.

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 zmianę 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 *inżynieria środowiska*.

Załączniki:

Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia

1. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2017 r. poz. 2183, z późn. zm.) w związku z art. 225 ust. 3 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669, z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.);
4. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64).
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2016 r. w sprawie ogólnych kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1529);
6. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. z 2016 r. poz. 1596, z późn. zm.);
7. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1594);
8. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz. U. Nr 179, poz. 1065);
9. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520);
10. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 10 lutego 2017 r. w sprawie tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów, warunków wydawania oraz niezbędnych elementów dyplomów ukończenia studiów i świadectw ukończenia studiów podyplomowych oraz wzoru suplementu do dyplomu (Dz. U. z 2017 r. poz. 279);
11. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 16 września 2016 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. z 2016 r. poz. 1554);
12. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 września 2014 r. w sprawie warunków, jakim muszą odpowiadać postanowienia regulaminu studiów w uczelniach (Dz. U. z 2014 r. poz. 1302);
13. Statut Polskiej Komisji Akredytacyjnej przyjęty uchwałą Nr 3/2016 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 29 listopada 2016 r. w sprawie statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej;
14. Uchwała Nr 2/2017 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego

Środa, 20 marca 2019:

08:30 – 09:00 – spotkanie z Władzami Uczelni oraz Wydziału

9:30 – 10:00 – spotkanie z Władzami Wydziału w celu omówienia szczegółów wizytacji

10:00 – 10:30 – Spotkanie z zespołem przygotowującym raport samooceny kierunku: „inżynieria środowiska”

11:00 – 14:00 – hospitacje wybranych zajęć, zapoznanie się z pracami dyplomowymi i pracami etapowymi (*przewodniczący, ekspert ds. programu kształcenia, ekspert ds. kadry, infrastruktury i umiędzynarodowienia, ekspert reprezentujący pracodawców*)

10:30 – 11:00 – spotkanie z osobami odpowiedzialnymi za zapewnienie jakości kształcenia – kierunku: „inżynieria środowiska” (*ekspert ds. postępowania oceniającego, eksperci reprezentujący studentów*)

11:00 – 11:15 – spotkanie z osobą odpowiedzialną za proces umiędzynarodowienia (*ekspert ds. umiędzynarodowienia, ekspert reprezentujący studentów*)

11:15 – 11:40 – spotkanie z przedstawicielem Biura Karier (*ekspert ds. postępowania oceniającego, ekspert reprezentujący pracodawców*)

11:40 – 12:30 – spotkanie Zespołu Oceniającego ze studentami kierunku „inżynieria środowiska”

12:30 – 13:15 – spotkanie Zespołu Oceniającego z nauczycielami akademickimi kierunku „inżynieria środowiska”

12:30 – 13:15 – spotkanie z Samorządem Studentów (*ekspert reprezentujący studentów*)

14:00 – 15:00 – przerwa obiadowa

15:00 – 16:00 – wizytacja infrastruktury (*przewodniczący, ekspert ds. programu kształcenia, ekspert ds. kadry, infrastruktury i umiędzynarodowienia oraz ekspert przedstawiciel pracodawców*)

16:00 – 17:00 – spotkanie z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego (*ekspert reprezentujący pracodawców*)

16:00 – 18:00 – Ocena spełnienia wymagań dotyczących minimum kadrowego, poprawności obsadzenia zajęć dydaktycznych i prowadzonej polityki kadrowej. Ocena zakładanych efektów kształcenia, procesu ich określania, uzyskiwania i potwierdzania, w tym ocena prac etapowych, prac dyplomowych i procesu dyplomowania. Ocena realizacji koncepcji kształcenia, programów kształcenia i planów studiów, w tym systemu ECTS, metod kształcenia oraz ich doskonalenia, organizacji praktyk studenckich a także współpracy w tym zakresie z otoczeniem społecznym i gospodarczym (*przewodniczący oraz eksperci*)

Czwartek, 21 marca 2019:

08:30 – 12:00 – hospitacje wybranych zajęć, zapoznanie się z pracami dyplomowymi i pracami etapowymi (*przewodniczący, ekspert ds. programu kształcenia, ekspert ds. kadry, infrastruktury i umiędzynarodowienia oraz ekspert reprezentujący pracodawców*)

09:30 – 10:00 – wizytacja biblioteki (*przewodniczący, eksperci ds. kadry infrastruktury i umiędzynarodowienia*)

09:30 – 10:00 – spotkanie z osobą odpowiedzialną za opiekę nad osobami niepełnosprawnymi (*ekspert reprezentujący studentów, eksperci ZO PKA*)

10:00 – 11:00 – spotkanie z przedstawicielami kół naukowych (*ekspersi ds. programu kształcenia, ekspert reprezentujący studentów, ekspert reprezentujący pracodawców*)

11:30 – 12:00 – spotkanie z osobami odpowiedzialnymi za praktyki zawodowe (*ekspersi ds. programu kształcenia, ekspert reprezentujący pracodawców, ekspert reprezentujący studentów*)

12:00 – 12:30 – spotkanie Zespołu Oceniającego z Władzami Wydziału w celu podsumowania wizytacji na ocenianym kierunku

Podział zadań:

1. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska Adamska – opracowanie całości raportu na podstawie raportów częściowych, częściowo załączniki nr 2, 3 i 5;
2. dr hab. inż. Lidia Dąbek – kryteria 1 i 2, częściowo załączniki nr 3 i 5
3. dr hab. inż. Dorota Kulikowska – kryteria 4, 6 i 7, załącznik nr 4 i częściowo załączniki nr 3 i 5;
4. mgr Marta Jankowska – kryterium 5, współpraca przy kryterium 2 i 8, częściowo załącznik nr 3;
5. mgr Agnieszka Kozera – kryterium 3, punkty 1, 2 i 5, załączniki nr 1 i 2;
6. Olga Janiszewska – kryterium 8, współpraca przy opracowaniu kryteriów 2, 3, 4, 6 i 7.

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych

Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych

(1)

1.	Przedmiot	Fizyka (laboratorium)
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Stacjonarne I stopnia, 2018/2019, semestr II, –
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	dr Magdalena Muchorowska
4.	Rodzaj pracy / daty /	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, 6.03.2019 r., 13.03.2019 r.
5.	Tematyka prac (przykładowo)	Ćwiczenie 241: Wyznaczenie ładunku elektronu na podstawie charakterystyki złącza p-n (diody półprzewodnikowej) Ćwiczenie 242: Wyznaczanie oporu elektrycznego metodą mostka Wheatstone'a Ćwiczenie 244: Wyznaczanie współczynnika samoindukcji cewki i pojemności kondensatora Ćwiczenie 252: Badanie transformatora Ćwiczenie 254: Badanie ładowania i rozładowywania kondensatora
6.	Omówienie i ocena pracy	Do oceny przedstawiono: ćw. 241 – 4 prace, ćw. 242 – 2 prace, ćw. 244 – 2 prace, ćw. 252 – 4 prace oraz ćw. 254 – 1 praca.

	Wszystkie sprawozdania z ćwiczeń zawierają: dane pomiarowe podpisane przez nauczyciela, opis teoretyczny, obliczenia wraz koniecznymi rysunkami oraz wnioski. Sprawozdania sprawdzane przez nauczyciela, widoczne naniesione poprawki. Sprawozdania są częścią systemu weryfikacji efektów kształcenia i pozwalają na pełną weryfikację założonych efektów. Oceny punktowe – od 5,5 do 6 punktów. Zastosowane narzędzia oceny pozwalają na weryfikację efektów kształcenia sformułowanych dla przedmiotu. Oceny zasadne.
--	--

(2)

1.	Przedmiot	Gleboznawstwo i rekultywacja
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Stacjonarne studia I stopnia, rok I, semestr 2, –
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	Brak danych
4.	Rodzaj pracy / daty /	Zaprezentowano 2 kolokwia oraz zaliczenie wykładów. Brak dat.
5.	Tematyka prac (przykładowo)	Przykładowo, Kolokwium I: 1. Mając dane: masa pustej kolby 222,20 g, masa kolby z glebą 259,20 g, masa kolby z alkoholem 303,20 g, masa kolby z glebą i alkoholem 328,20 g oraz pamiętając z ćwiczeń objętość kolby, oblicz gęstość fazy stałej i podaj jaka to gleba. 2. Do analizy wzięto 20 g torfu o wilgotności 20%. Wiedząc, że lejek z torfem nasyconym wodą ważył 333,3 g. Oblicz, ile ważył lejek z wilgotnym sączkiem, jeżeli max pojemność wodna tej gleby wyniosła 1025% 3. Co to skład, a co frakcja granulometryczna, proszę podać nazwę najprostszej metody oznaczania składu i opisać na czym ona polega. 4. Do analizy wzięto 2,34 g torfu o wilgotności 20%, spalono w piecu w temperaturze 550°C i uzyskano 0,19 g popiołu. Oblicz zawartość popiołu w badanej glebie. 5. Proszę opisać rolę i znaczenie związków próchnicznych w glebach. Egzamin: 1. Wymień i omów czynniki glebotwórcze wpływające na powstawanie gleb. 2. Co to jest sorpcja. Wymień i opisz jej rodzaje. 3. Wymień i omów fazy i kierunki rekultywacji terenów zdegradowanych. 4. Omów oddziaływanie Górnictwa Węgla Brunatnego na środowisko i sposób prowadzenie rekultywacji zwałowisk. 5. Wyjaśnij pojęcia: gleboznawstwo, gleba, degradacja, rekultywacja gruntów.
6.	Omówienie i ocena pracy	Pytania kolokwium I bardziej niż łatwe. Zostały źle sformułowane, również stylistycznie i interpunkcyjnie. Prace noszą ślady sprawdzenia, nie podano błędów jakie wykonał student. Zastosowane narzędzie oceny teoretycznie pozwala na weryfikację efektów kształcenia sformułowanych dla przedmiotu ale nie zostało w pełni wykorzystane. Brak ocen uniemożliwia ocenę ich zasadności.

(3)

1.	Przedmiot	Geodezja i kartografia
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Stacjonarne I stopnia, 2018/2019, rok I, semestr I, –
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	Brak danych
4.	Rodzaj pracy / daty /	Sprawozdania z ćwiczeń geodezyjnych. Brak dat
5.	Tematyka prac (przykładowo)	1. Wstęp do rachunku błędów, 2. Opisy topograficzne, 3. Niwelator, 4. Tachimetr, 5. Wcięcie katowe w przód / wcięcie liniowe, 6. Ciąg poligonowy, 7. Plan realizacyjny
6.	Omówienie i ocena pracy	Sprawozdania różnią się w zależności od realizowanego tematu. Część zawiera wyniki badań i obliczenia, inne – np. niwelator i tachimetr ograniczone są do opisu badań na podstawie literatury. Powinny zawierać również wyniki badań i ich opracowanie. Wykonanie pomiarów jest możliwe na terenie campusu lub w sali z oznaczonymi punktami. Brak pomiarów geodezyjnych nie pozwala na osiągnięcie założonych efektów kształcenia.

(4)

1.	Przedmiot	Meteorologia i klimatologia wykład
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Stacjonarne I stopnia, 2017/2018, sem. 4
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	dr inż. Małgorzata Kleniewska
4.	Rodzaj pracy / daty /	Egzamin I i II termin
5.	Tematyka prac (przykładowo)	Pytania I termin: Efekt cieplarniany, mechanizm powstawania, gazy cieplarniane. Przestrzenny rozkład usłonecznienia rzeczywistego w Polsce. Równanie bilansu cieplnego, kierunki przepływu ciepła nocą i w ciągu dnia. Wymienić i scharakteryzować siły warunkujące wiatr Pytania II termin: Podać przyczyny kondensacji pary wodnej w atmosferze. Podać przestrzenny rozkład usłonecznienia na świecie Podać bilans cieplny powierzchni Ziemi. Rozkład przestrzenny temperatury średniej rocznej, w styczniu i w lipcu w Polsce. Mechanizm powstawania efektu cieplarnianego
6.	Omówienie i ocena pracy	Tematyka i zakres pytań są zgodne z treściami przedmiotu i umożliwiają ocenę osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia. W arkuszach odpowiedzi zaznaczone są odpowiedzi błędne, co uzasadnia obniżenie oceny. Oceny adekwatne do treści odpowiedzi z uwzględnieniem błędów popełnionych przez studenta. Stopień trudności na I i II terminie porównywalny. Rozkład ocen w I terminie: 79% ocena 2,0; 2,9% ocena 5,0/ 4% ocena 4,0; 10% ocena 3,5; 1,5% studentów nie przystąpiła do egzaminu; w terminie II: 5% ocen 2,0; 32% oceny 3,5; 14% ocena 4,0; 3,6% oceny 5,0; 3,6% studentów nie przystąpiło do egzaminu; rozkład ocen potwierdza osiągnięcie efektów kształcenia przewidzianych dla przedmiotu.

(5)

1.	Przedmiot	Kształtowanie terenów dolinowych
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Niestacjonarne I stopnia, 2018/2019, rok IV, sem.8,
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	dr hab. inż. R. Oleszczuk, prof. SGGW
4.	Rodzaj pracy / daty /	Projekt
5.	Tematyka prac (przykładowo)	Przykładowy projekt – „Projekt melioracji gruntów” dla wsi Czechów w pow. Pińczów – zadaniem studentów było wykonanie projektu melioracji dla wysokoprodukcyjnych łąk. W projektach uwagi prowadzącego wskazujące popełnione błędy i uzasadniające obniżenie oceny. Pytania zaliczeniowe: – Scharakteryzuj zmiany właściwości fizycznych po odwodnieniu gleb torfowych – Jak należy obecnie gospodarować wodą na terenach dolinowych gleb organicznych – Jak należy obecnie wykorzystywać tereny gleb organicznych – Podać zasady działania i budowy systemu nawodnień podsiąkowych – Na wybranym przykładzie narysować przykładowy profil podłużny i poprzeczny rowów z prawidłowo zaprojektowaną siecią zastawek
6.	Omówienie i ocena pracy	Tematyka projektu jak i zakres pytań są zgodne z treściami przedmiotu i umożliwiają ocenę osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia. W pracach zaznaczone są odpowiedzi błędne, co uzasadnia obniżenie oceny. Oceny adekwatne do treści odpowiedzi z uwzględnieniem błędów popełnionych przez studenta.

(6)

1.	Przedmiot	Zbiorniki retencyjne
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Studia stacjonarne II stopnia, 2017/2018, sem I
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	dr inż. Sławomir Bajkowski, dr inż. Zdzisław Skutnik
4.	Rodzaj pracy / daty /	Egzamin, 26.04.2018
5.	Tematyka prac (przykładowo)	Termin „0” – pytania egzaminacyjne 1. Narysować schemat, wymienić i opisać rodzaje upustów zbiornikowych ze względu na ich położenie w przekroju zapory 2. Narysować schemat konstrukcyjny, wymienić i opisać upusty zbiornikowe 3. Narysować w planie, wymienić i opisać typy wlotów upustów stokowych 4. Narysować profil, wymienić i opisać strefy przepływu strumienia na długości bystrza 5. Narysować przekroje podłużne, wymienić i opisać typy upustów wieżowych
6.	Omówienie i ocena pracy	Tematyka jak i zakres pytań są zgodne z treściami przedmiotu i umożliwiają ocenę osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia. Pytania obejmują zagadnienia zarówno geotechniczne, jak i hydrauliczne. W pracach zaznaczone są odpowiedzi błędne, co

		uzasadnia obniżenie oceny. Oceny adekwatne do treści odpowiedzi z uwzględnieniem błędów popełnionych przez studenta. Rozkład ocen – termin „0”: 7,8% ocen 4,5; 45% ocen 4,0; 33% ocen 3,5; 13% studentów nie przystąpiło do egzaminu. Rozkład ocen wskazuje już w terminie „0” większość studentów potwierdziło osiągnięcie efektów kształcenia.
--	--	---

(7)

1.	Przedmiot	Oczyszczanie ścieków przemysłowych
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Studia stacjonarne II stopnia, 2018/2019, rok I, sem. 2
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	W sylabusie podane są 3 osoby prowadzące zajęcia: dr inż. Magdalena Michel, dr inż. Lidia Reczek, mgr inż. Marta Tytkowska
4.	Rodzaj pracy / daty /	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych – ozonowanie
5.	Tematyka prac (przykładowo)	
6.	Omówienie i ocena pracy	Sprawozdanie przygotowane przez zespół 4-osobowy. Zakres ćwiczenia zbyt mały jak na tak liczny zespół. Sprawdzający ocenił, że metodyka jest niewłaściwie napisana „metodyka jest fatalna”, co jest zgodne z prawdą, ale całe sprawozdanie ocenił na 4,5. W tabelach, w których zestawiono wyniki znajdują się błędy merytoryczne, np. ładunek błękitu podany jest w mg. W sprawozdaniu liczne błędy. Ocena zdecydowanie zawyżona. Z sylabusa przedmiotu wynika, że ćwiczenia są realizowane jako audytoryjne i terenowe, a jako sposób weryfikacji efektów kształcenia uzyskanych na ćwiczeniach podano „uczestnictwo”. Nie sformułowano efektów kształcenia odnoszących się bezpośrednio do ćwiczeń laboratoryjnych. Zastosowane narzędzie oceny nie pozwala na weryfikację efektów kształcenia sformułowanych dla przedmiotu.

(8)

1.	Przedmiot	Zarządzanie środowiskiem
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	studia niestacjonarne II stopnia, 2018/2019, rok II, sem. 3
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	Informacje z sylabusa przedmiotu: prof. dr hab. Piotr Hewelke, dr inż. Edyta Hewelke
4.	Rodzaj pracy / daty /	Kolokwium zaliczeniowe z wykładów, 26.01.2019
5.	Tematyka prac (przykładowo)	----
6.	Omówienie i ocena pracy	Kolokwium, 26 pytań, w tym 6 otwartych, 20 to pytania testowe wielokrotnego wyboru. Pytanie dotyczą treści zawartych w sylabusie przedmiotu; kolokwium pozwala na weryfikację części efektów kształcenia sformułowanych dla przedmiotu. Za każdą prawidłową odpowiedź można uzyskać 1 pkt. Są uwagi prowadzącego. Zastosowane narzędzia oceny

		pozwalają na weryfikację efektów kształcenia sformułowanych dla przedmiotu Oceny zasadne.
--	--	---

(9)

1.	Przedmiot	Monitoring wód powierzchniowych
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Studia stacjonarne I stopnia, rok IV, sem. 7 Przedmiot fakultatywny
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	Z sylabusu przedmiotu: dr inż. Ignacy Kordel, dr inż. Magdalena Frąk, dr inż. Mateusz Stelmaszczyk
4.	Rodzaj pracy / daty /	Kolokwium
5.	Tematyka prac (przykładowo)	4 pytania otwarte: 1) Wymień i opisz rodzaje monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych, 2) Jakimi kryteriami należy kierować się przy planowaniu punktów pomiarowych wód powierzchniowych, 3) W jakim celu wykonujemy bilans anionowo-kationowy wody? 4) Wyjaśnij powiązania pomiędzy wskaźnikami jakości wód powierzchniowych BZT, OWO, liczebność bakterii psychrofilnych, liczebność bakterii grupy coli.
6.	Omówienie i ocena pracy	Pytania zgodne z przedmiotowymi treściami kształcenia, umożliwiając weryfikację sformułowanych przedmiotowych efektów kształcenia. Są ślady sprawdzania. Oceny zasadne.

(10)

1.	Przedmiot	Zbiorniki retencyjne
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Studia niestacjonarne II stopnia, 2018/2019, I rok, sem. 1
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	Dr hab. inż. Sławomir Bajkowski
4.	Rodzaj pracy / daty /	Egzamin pisemny weryfikujący wiedzę z zakresu tematyki wykładów – termin 23.02.2019
5.	Tematyka prac (przykładowo)	Prace egzaminacyjne pisemne odpowiadające na zadane pytania: Zbiorniki retencyjne – upusty – Zdefiniuj pojęcie – upust zespolony – Narysuj i opisz koryta zbiorcze na wlotach upustów stokowych – Narysuj schemat, napisz wzór na obliczanie układu zwierciadła wody strumienia nienapowietrzonego na długości bystrza i wyjaśnij jego składniki – Narysuj schematy i opisz parametry odskoku hydraulicznego na pochylonym wypadzie – Narysuj, wymień i opisz upusty zbiornikowe ze względu na położenie w przekroju dolinowym zapory.
6.	Omówienie i ocena pracy	Zakres egzaminu weryfikuje efekty kształcenia (zgodnie z sylabusem) w zakresie: wiedzy o upustach zbiorników wodnych z uwzględnieniem ich konstrukcji, przeznaczenia oraz warunków pracy, o ich projektowaniu i eksploatacji oraz wiedzę o projektowaniu i eksploatacji zapór ziemnych ich konstrukcji, przeznaczeniu oraz warunkach pracy. Praca zawiera odręczne napisane odpowiedzi na pytania, szkice oraz obliczenia. Odpowiedzi na pytania mieszczą się w zakresie materiału przewidzianego do realizacji

	podczas wykładów. Opisy zawarte są na 3 stronach A4. Praca nie zawiera komentarzy, poprawek ani uwag, jedyna uwaga dotyczy niezrozumiałego komentarza „1 karta A4” i przekreślenia treści na 3 stronie, sugerująca (brak jednoznacznego komentarza), że student przekroczył dozwoloną „liczbę znaków”. Praca nie zawiera oceny a jedynie liczbę punktów uzyskanych za każde z pytań. Brak informacji czy praca została zaliczona i na jaką ocenę. Nie można ocenić zasadności wystawionej oceny.
--	--

(12)

1.	Przedmiot	Praktyki z gleboznawstwa i rekultywacji
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Studia stacjonarne I stopnia, 2016/2017, rok I
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	Mgr inż. Grzegorz Kurzawski
4.	Rodzaj pracy / daty /	Sprawozdanie z ćwiczeń terenowych z dnia 02.06.2017 r.
5.	Tematyka prac (przykładowo)	Praca zawiera sprawozdanie z zajęć terenowych – badanie gleb organicznych i badanie gleb mineralnych opis torfowiska, na którym realizowane były pobory próbek. Sprawozdanie obejmuje opis wykonania odkrywek glebowych i wierceń na obszarze występowania gleb mineralnych, pobranie próbek glebowych do analiz laboratoryjnych w stanie naruszonym i nienaruszonym, sporządzony dziennik wierceń na obszarze torfowiska określenie makroskopowe stopnia rozkładu oraz gatunku torfu oraz opracowanie graficzne z dokumentacją fotograficzną. W sprawozdaniu przedstawiono także profile glebowe odkrywki z opisem morfologicznym. Praca zawiera opracowanie wyników badań laboratoryjnych próbek gleby oraz zestawienie roślinności charakterystycznej dla badanego terenu.
6.	Omówienie i ocena pracy	Praca realizowana w formie opracowania zbiorczego 3 studentów. Praca wskazuje na realizację efektów kształcenia zgodnie z sylabusem przedmiotu.

(13)

1.	Przedmiot	Praktyki zawodowe
2.	Studia, rok akademicki, semestr, specjalność	Studia stacjonarne I stopnia, 2017/2018, rok III, sem. 6
3.	Prowadzący zajęcia/egzamin/...	Opiekun praktyk SGGW, Opiekun praktyk w przedsiębiorstwie
4.	Rodzaj pracy / daty /	Dziennik praktyk zawodowych – realizowanych w wymiarze 4 tygodni w okresie 02.07. – 27.07.2018 r. w Przedsiębiorstwie Budowy Dróg i Mostów sp. z o.o. w Mińsku Mazowieckim, Oddział Robót Drogowych w Nowym Dworze Mazowieckim
5.	Tematyka prac (przykładowo)	Dziennik praktyk zawiera opis prac wykonywanych przez praktykanta w poszczególnych dniach realizacji praktyki – Nadzór nad robotami ziemnymi – korytowanie pod warstwy konstrukcyjne, wykop pod projektowane studnie chłonne, wykonywanie studni chłonnych, wykonywanie upustów deszczowych, wykonywanie przykanalików.

6.	Omówienie i ocena pracy	Zadania zawodowe wskazane w dzienniku praktyk są zgodne z programem studiów oraz programem praktyk. W dzienniku zawarta jest opinia zakładu pracy (potwierdzona podpisem Kierownika budowy) o przebiegu praktyki oraz o praktykancie. Dziennik praktyk zawiera podsumowanie i wnioski praktykanta w formie odrębnego opracowania (2 strony A4). Zaliczenie praktyki zawodowej zawiera opinię Opiekuna Praktyki w zakresie wyboru miejsca praktyki, ocenę zakresu wykonywanych prac w czasie trwania praktyki, streszczenie odpowiedzi ustnej zadanej studentowi podczas rozmowy zaliczającej praktykę oraz ocenę końcową – zaliczenie bez oceny. Zaliczenie praktyki potwierdzone jest podpisem Opiekuna Praktyk.
-----------	--------------------------------	---

Część II - ocena losowo wybranych dyplomowych

(1)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Katarzyna Ewelina Długolecka 139122
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia II stopnia niestacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Wpływ emisji PKP Energetyka S.A. – Sekcja Specjalna ds. Produkcji Wyrobów w Siedlcach na stan zanieczyszczenia powietrza
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Tomasz Rozbicki 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. inż. Grzegorz Majewski 4,5
Średnia ze studiów	4,13
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	5,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Omówić możliwości zastosowania programu komputerowego wykorzystanego w pracy do analizy stanu zanieczyszczenia powietrza 2. Główne zanieczyszczenia powietrza emitowane w analizowanym w pracy dyplomowej zakładzie 3. Jakimi cechami charakteryzuje się rolnictwo jako użytkownik wody? 4. Uzasadnić potrzebę zmniejszania uwodnienia osadów ściekowych na poszczególnych etapach procesu unieszkodliwiania
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze projektowo-obliczeniowym (65 str., 16 pozycji literatury, głównie podręczniki i skrypty,

	najnowszy z 2016 r., 2 poz. w j. angielskim z lat 1999, 1980). W pracy przedstawiono informacje na temat zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem energetycznego spalania paliw. Przedstawiono emisję z instalacji zlokalizowanej w Sekcji Specjalnej ds. Produkcji Wyrobów PKP Energetyka S.A. oraz, uzyskany za pomocą programu Operat – FB, przestrzenny układ rozprzestrzeniania się emitowanych zanieczyszczeń, takich jak PM-10, CO, NO ₂ , benzen, węglowodory alifatyczne i aromatyczne. Przetawiono izolinie rozkładu stężeń maksymalnych, średnich oraz częstość przekroczeń. Wykazano, że w przypadku analizowanego obiektu do dochodzi do przekraczania wartości odniesienia, a oddziaływanie Zakładu ma charakter lokalny. Podsumowanie znajduje potwierdzenie w uzyskanych wynikach.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny prawidłowe

(2)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Agnieszka Marchel 143433
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia II stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska/inżynieria sanitarna
Tytuł pracy dyplomowej	Eksperymentalne badania korekty pH wody na złożu POLONITE
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy	dr inż. Maciej Malarski 5,0

dypłomowej oraz ocena pracy dypłomowej wystawiona przez opiekuna	
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dypłomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. inż. Tadeusz Siwiec, prof. SGGW 5,0
Średnia ze studiów	4,32
Ocena z egzaminu dypłomowego	4,5
Ocena końcowa na dypłomie	5,0
Pytania zadane na egzaminie dypłomowym	1. Jakie są relacje pomiędzy wzrostem pH i zasadowością-mechanizmy wpływające na wartości 2. Wpływ agresywności wody na eksploatację systemów wodociągowych 3. Sposoby uszczelniania gruntów 4. Metody odpylenia gazów przemysłowych i spalinowych
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca dypłomowa o charakterze badawczym (54 str, 55 pozycji literatury, w tym w języku angielskim). Celem pracy było określenie wpływu złoża Polonite na korektę pH wody. W części literaturowej pracy przedstawiono charakterystykę procesu filtracji, złoża Polonite oraz metody odkwaszania wody. Badania własne Dypłomantki obejmowały badania granulometryczne złoża Polonite, ocenę skuteczności filtracji oraz wyznaczenie parametrów wody surowej i po filtracji na złożu Polonite obejmujące: pH, barwy, przewodności, mętności, żelaza, zasadowości ogólnej i wobec fenoloftaleiny, twardości, kwasowości ogólnej oraz wyznaczenie prędkości filtracji. Uzyskane wyniki odniesiono do wartości dopuszczalnych. Podsumowanie i wnioski znajdują potwierdzenie w uzyskanych wynikach.
Ocena spełniania przez pracę dypłomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dypłomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do	TAK

uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny pracy prawidłowe

(3)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Paulina Kuberska 151131
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia I stopnia niestacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Wpływ przemysłu piwowarskiego na środowisko na przykładzie Browaru Kasztelan w Sierpcu
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Marcin Małuszyński 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Ilona Małuszyńska 4,5
Średnia ze studiów	3,69
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,0
Ocena końcowa na dyplomie	4,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Jakie elementy obejmuje monitoring w produkcji piwa? 2. Który z etapów produkcji piwa w największym stopniu negatywnie wpływa na środowisko? 3. Wymień metody określenia rozstawu sączków drenarskich. 4. Sposoby zabezpieczania przed niekorzystnymi skutkami flirtującej wody.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca dyplomowa o charakterze studialnym (76 str., 36 pozycji literatury). W pracy przedstawiono analizę wpływu na środowisko naturalne zakładu produkcji piwa – Browaru Kasztelan w Sierpcu. Przedstawiono charakterystykę przemysłu piwowarskiego wraz z historią browarnictwa. Bardzo obszernie mówiono o produktach, surowcach i materiałach, instalacjach technologicznych i pomocniczych obecnych w procesie warzenia piwa. Scharakteryzowano technologie produkcji piwa – wytwarzanie brzoze, fermentację i utwardzenie oraz pakowanie piwa. Na podstawie dokumentacji pozyskanej ze Starostwa w Sierpcu przeanalizowano problemy środowiskowe Zakładu. Podano wskaźniki charakterystyczne dla komponentów środowiska i przepisy prawa z zakresu ochrony środowiska. Zaprezentowano system zarządzania środowiskiem, monitoring środowiska, a także zagrożenie awariami przemysłowymi. Scharakteryzowano zużycie energii,

	wody oraz problematykę wytwarzania ścieków i odpadów. Przeanalizowano uciążliwości akustyczne towarzyszące wytwarzaniu piwa oraz uciążliwości odorowe, zanieczyszczenie powietrza. Przedstawiono możliwości wykorzystania surowców po procesie produkcji oraz problematykę społecznej odpowiedzialności biznesu. Dyplomantka nie przedstawiła własnej oceny wpływu analizowanego obiektu na środowisko, jak również nie dokonała porównania z innymi podobnymi obiektami. Praca ma charakter pracy licencjackiej, a nie inżynierskiej.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Z uwagi na studialny charakter pracy oraz brak własnego stanowiska Dyplomantki dotyczącego wpływu na środowisko analizowanego obiektu oceny pracy są zawyżone.

(4)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Celina Duda 167655
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie) Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia I stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Zastosowanie malafiru do chemicznego odkwaszenia wody
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Magdalena Michel 4,0

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Piotr Wichowski 4,0
Średnia ze studiów	3,44
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,5
Ocena końcowa na dyplomie	3,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Charakterystyka złożeń odkwaszających 2. Podać zalecenia w zakresie odkwaszania wody na podstawie wniosków wynikających z badań własnych 3. Podać przykładową technologię uzdatniania wód podziemnych 4. Wymagania stawiane gruntom do wykonania obsypki drenaży (filtrów odwrotnych)
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze badawczym (36 str., 39 pozycji literatury). W części literaturowej pracy przedstawiono charakterystykę geologiczną melafiru, który został wykorzystany w pracy do odkwaszania wody. Pobieźnie omówiono zagadnienie kwasowości wody, jak i metody odkwaszania. Tytuł tabeli 2 jest nieprawidłowy, nie jest wiadomo co przedstawiają wartości liczbowe podane w tabeli. Część badawcza pracy obejmuje analizę porównawczą efektywności odkwaszania wody nasyconej ditlenkiem węgla na złożu z piasku kwarcowego oraz melafiru. W pracy występują liczne lapsusy oraz nieprawidłowe, z punktu widzenia chemicznego, sformułowania. Podsumowanie faktycznie jest streszczeniem pracy.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny prawidłowe

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Weronika Skibniewska 184083
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia II stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska/inżynieria kształtowania i ochrony środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Retencyjność zielonych dachów ekstensywnych na terenie zurbanizowanym
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Anna Baryła 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. inż. Ryszard Oleszczuk, prof. SGGW 5,0
Średnia ze studiów	4,30
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	5,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Jakie są różnice konstrukcyjne i roślinne pomiędzy różnymi modelami dachów zielonych 2. Zrównoważone systemy gospodarowania wodą na terenach zurbanizowanych- rola zielonych dachów 3. Sposobu ograniczania negatywnego wpływu dróg na środowisko 4. Sposobu uszczelniania budowli hydrotechnicznych
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze badawczym (54 str., 41 pozycji literatury, w tym 14 obcojęzycznych oraz 8 aktów prawnych). Celem pracy było określenie retencyjności zielonych dachów ekstensywnych na terenie zurbanizowanym. W części literaturowej pracy omówiono wady i zalety zielonych dachów wraz z przykładami, jak również zwrócono uwagę na problem zagospodarowania wód opadowych. W części doświadczalnej prowadzono badania na 4 modelach zielonych dachów ekstensywnych, różniących się substratami glebowymi, zlokalizowanych na terenie Centrum Wodnego SGGW w Warszawie w terminie VIII-XI 2016 roku. Uzyskane wyniki porównano z badaniami wykonanymi na tych samych modelach umieszczonych w 2015 roku na obrzeżu Warszawy, w miejscowości Słupno. Dodatkowo w terminie wiosennym przeprowadzono badania fluorescencji chlorofilu roślinności. Wykazano, że średnia ilość zretencjonowanej wody dla badanych stanowisk w 2015 r. wyniosła 70% ilości wody opadowej i 59% w 2016 r. na terenie SGGW. W pracy zabrakło wnikliwej analizy uzyskanych wyników, w tym porównania wyników z lat 2015 i 2016 oraz analizy zaobserwowanych różnic, jak

	również własnych propozycji poprawy retencyjności na badanych stanowiskach.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny pracy zawyżone z uwagi na brak wnikliwej, merytorycznej dyskusji wyników badań jak również brak własnych propozycji poprawy retencyjności na badanych stanowiskach.

(6)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Dominika Ambroży 163797
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia I stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Badania laboratoryjne wybranych właściwości nienasyconego gruntu rdzenia zapory Świnna Poręba
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Zdzisław Skutnik 4,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Marek Bajda 4,0
Średnia ze studiów	3,44
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,0
Ocena końcowa na dyplomie	3,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Wpływ stanu nasycenia na sztywność gruntu 2. Modyfikacja parametru do badań gruntów nienasyconych-istota, podstawowe funkcje

	3. Bilans wodny – definicja 4. Przykładowa technologia uzdatniania wód podziemnych
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca laboratoryjna ma charakter badawczy. Dyplomant określił ściśliwość i przewodność hydrauliczną gruntu rdzenia zapory przy niepełnym nasyceniu próbki. Badania przeprowadzono w specjalnie zaprojektowanym konsolidometrze do badania gruntów nienasyconych. Praca wykracza tematyką poza program studiów I stopnia. Stwierdzono braki edycyjne. Dyplomant nie cytował wszystkich wykresów i schematów przyjętych z literatury. Wykorzystano 25 pozycji literatury.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny Opiekuna i Recenzenta zgodne i zasadne.

(7)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Edyta Oskroba 167710
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia I stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Wyznaczanie parametrów przepływu w kierunku pionowym, w podłożu słabonośnym obciążonym nierównomiernie
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Edyta Malinowska 5,0

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Katarzyna Markowska-Lech 5,0
Średnia ze studiów	4,06
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	5,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Omówić zakres i wnioski wykonanej pracy badawczej w zakresie pracy inżynierskiej 2. Zdefiniować pojęcie „grunt słabonośny” 3. Rodzaje drenaży trwałych 4. Podać potencjalne zagrożenia związane z odwodnieniami i nawodnieniami
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Recenzowana praca jest pracą badawczą. Badania wykonano na próbkach torfu w komorze konsolidacji typu Rowe’a z obciążeniem pneumatycznym próbki. Zdaniem Recenzenta mylący jest tytuł pracy. Tytuł powinien brzmieć raczej „Wyznaczanie parametrów przepływu w kierunku pionowym przy zróżnicowanym obciążeniu podłoża”. Prezentowane wyniki badań odpowiadają tytułowi pracy, zastanawia jednak brak podstawowych parametrów uzyskiwanych z badania w komorze konsolidacyjnej – ściśliwości i przewodności hydraulicznej. Dobór piśmiennictwa prawidłowy, występują jednak pomyłki w cytowaniach prac. Zamiast nazwiska i roku cytowanie często zawiera inicjał imienia. W pracy wykorzystano 18 pozycji literaturowych.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny Opiekuna i Recenzenta zgodne i zawyżone ze względu na małą ograniczoną zawartość pracy. Tematyka pracy wykracza poza zakres pracy inżynierskiej.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Leszek Andrzej Wróblewski 163862
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia I stopnia niestacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Zastosowanie naturalnych materiałów budowlanych w domach ekologicznych
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. arch. Mirosława Górecka 4,5
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Krzysztof Wiśniewski 4,5
Średnia ze studiów	3,71
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,25
Ocena końcowa na dyplomie	4,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Wymienić materiały naturalne stosowane w pokryciach dachowych dawniej i obecnie, wskazać różnice. 2. Wymienić materiały naturalne stosowane w konstrukcjach budowlanych. 3. Kryteria doboru gruntów do uszczelnień. 4. Wskaźniki służące do oceny zawartości substancji organicznych w wodzie i w ściekach.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca dyplomowa zawiera analizę zastosowania naturalnych materiałów budowlanych. Jest bardzo staranna i ciekawie napisana, a także bogato zilustrowana własnymi zdjęciami Dyplomanta. Jednak ma charakter opisowy, ale zawiera autorską analizę wybranych naturalnych materiałów budowlanych, w związku z tym spełnia wymagania właściwe dla kierunków inżynierskich. Wydaje się jednak, że tematyka nie ma nic wspólnego z kierunkiem studiów inżynieria środowiska. W pracy omówiono naturalne materiały wykorzystywane do budowy domów ekologicznych. Jako jeden z materiałów podano „ziemię”, co nie jest zgodne ze standardami dotyczącymi klasyfikacji gruntów budowlanych. Dyplomant nie wyjaśnia powodu odejścia od nomenklatury budowlanej. Sposób cytowania nie jest zgodny z zasadami stosowanymi w naukach technicznych. Wykorzystano 66 pozycji literaturowych, w tym 4 normy i akty prawne oraz 41 stron internetowych.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu	

ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	NIE
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	NIE
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Ocena Opiekuna i Recenzenta jednakowe i zasadne.

(9)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Agata Kowalik 143422
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia II stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska/ geoinżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Analiza budowy i eksploatacji drogowych przejść dla zwierząt
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Waldemar Misiak 4,5
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	Dr hab inż. Mieczysław Połoński, prof. SGGW 4,5
Średnia ze studiów	3,77
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,5
Ocena końcowa na dyplomie	4,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Jak wpływa natężenie ruchu na skuteczność przejść dla zwierząt 2. Jakie urządzenia można zastosować w celu zmniejszenia liczby wypadków z udziałem zwierząt 3. Parametry wpływające na straty hydrauliczne wywołane przepływem cieczy 4. Rodzaj upustów zbiornikowych – udział w przeprowadzaniu wód
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca zawiera ciekawe analizy wypadków jakim ulegają zwierzęta w kolizji z ruchem kołowym, wykonane

	na podstawie literatury. W pracy podano opis i zdjęcia przejścia dla zwierząt zrealizowanego na drodze ekspresowej S8, stanowiącego przejście w postaci wiaduktu. Praca nie spełnia wymagań stawianych pracom dyplomowym prowadzącym do uzyskania tytułu magistra inżyniera, ponieważ stanowi jedynie opis zastosowanego rozwiązania. Brak jest analiz różnych wariantów. Można się było pokusić na przykład o analizę porównawczą przejścia dla zwierząt przejścia dołem i górą w stosunku do potoków ruchu kołowego na podstawie różnych rozwiązań zastosowanych w budownictwie drogowym lub zaproponować własne. Dobór piśmiennictwa prawidłowy, ale występują pomyłki w cytowaniach prac. Błędnie podaje się rok publikacji; zapis zamiast nazwiska i roku zawiera inicjał imienia, przed lub po nazwisku. Wykorzystano 27 pozycji literatury, w tym 8 stron internetowych.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny Opiekuna i Recenzenta są zgodne, ale obie zawyżone.

(10)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Anna Tkaczyk 161460
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia II stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska/geoinżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Wpływ zasolenia na wybrane właściwości fizyczne materiałów drobnodziarnistych

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	Dr inż. Joanna Fronczyk 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	prof. dr hab. inż. Kazimierz Garbulewski 5,0
Średnia ze studiów	4,48
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	5,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Dlaczego w gruntach niespoistych występuje wpływ zanieczyszczeń na parametry fizyczne gruntów 2. Jakie zastosowanie praktyczne ma znajomość wpływu zasolenia na parametry fizyczne gruntów 3. Struktura i formy strumienia występujące na długości bystrza 4. Rolnictwo jako użytkownik wody – cechy
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze badawczym. Określono wpływ trzech różnych soli i ich stężeń na konsystencję bentonitu oraz kaolinu, a także na parametry zagęszczalności. Dużą wartością pracy jest wykonany przegląd najnowszej literatury w przeważającej części angielskojęzycznej. Wykorzystano 72 pozycje literatury, w tym 10 stron internetowych.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Ocena Opiekuna i Recenzenta zgodna i uzasadniona. Praca dyplomowa na wysokim poziomie.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Piotr Marcin Modliński 130547
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia I stopnia niestacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Energetyczne zagospodarowanie biomasy odpadowej
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Magdalena Frąk 4,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Ryszard Oleszczuk, prof. SGGW 4,5
Średnia ze studiów	3,76
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	4,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Omówić sposoby zastosowania biomasy w gospodarce (oprócz zastosowania w energetyce). 2. Warunki transportu biomasy odpadowej: wymagania, ograniczenia, koszty, zagrożenia. 3. Jak zmienia się ciśnienie hydrostatyczne w nieruchomej cieczy o ciężarze objętościowym γ wraz z głębokością? 4. Omów przestrzenny i czasowy rozkład temperatury powietrza i opadów atmosferycznych w Polsce.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca teoretyczna – przegląd literatury dotyczący charakterystyki i możliwości wykorzystania biomasy odpadowej na cele energetyczne. Rozdział 2. pracy nosi nazwę „Cel i zakres pracy”. Cel został sformułowany (mógłby być bardziej precyzyjnie sformułowany, w obecnej formie jest zbyt „rozmyty”, przeplatany informacjami ze wstępu), jednak zakres prac nie został przedstawiony. Zdarzają się błędy merytoryczne, kolokwializmy oraz błędy interpunkcyjne. Praca nie spełnia wymagań stawianych pracom dyplomowym prowadzącym do uzyskania tytułu inżyniera, ponieważ stanowi jedynie kompilację wiadomości podręcznikowych. W pracy inżynierskiej celowym byłoby przeprowadzenie autorskiej analizy stosowanych rozwiązań. Temat potraktowany bardzo powierzchownie. Celowym byłoby skoncentrowanie się na jednej/dwóch grupach odpadów i dokładniejsze przeanalizowanie aspektów technologicznych i ekonomicznych ich przetwarzania oraz wykonanie autorskiej analizy stosowanych rozwiązań, co jest niezbędne w pracach dyplomowych kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera. Ale taka analiza wymagałaby od Autora przeglądu artykułów naukowych a nie jedynie kompilacji wiadomości podręcznikowych.

	W cytowanych pozycjach literaturowych, w większości są to podręczniki, brakuje nazw wydawnictwa. Wiele złej jakości skanów tabel i rysunków.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Ocena zawyżone

(12)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Katarzyna Kozłowska 155112
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia II stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska/inżynieria sanitarna
Tytuł pracy dyplomowej	Eksperymentalne badania zwiększenia skuteczności usuwania zanieczyszczeń ze ścieków mleczarskich w koncepcji modernizacji technologii oczyszczania ścieków w OSM Piątnica
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Maciej Malarski 4,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. inż. Tadeusz Siwiec, prof. SGGW 4,5
Średnia ze studiów	4,45
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	5,0

Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Dlaczego NaOH podnosi wartość BZT₅ 2. Dlaczego podnosi się odczyn w ściekach z fermentu serwatkowego 3. Materiały stosowane w uszczelnianiu składowisk odpadów 4. Co to są grunty antropogeniczne i możliwości ich zastosowania
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Celem pracy jest analiza gospodarki wodno-ściekowej (pracy oczyszczalni ścieków), będąca podstawą ewentualnej modernizacji technologii oczyszczania ścieków, a nie charakterystyka Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej, jak to zostało sformułowane. Biorąc po uwagę temat pracy, zbędny jest rozdział 3. Gospodarka wodna i opis stacji uzdatniania wody. Są to informacje przepisane najprawdopodobniej z materiałów udostępnionych przez zakład i również nie dotyczą celu i zakresu pracy. Celem pracy są badania dotyczące zwiększenia efektywności oczyszczania ścieków mleczarskich więc celowym byłoby wskazanie, w części teoretycznej, jakie metody do tego celu są stosowane, jak jest ich efektywność i ewentualne ograniczenia. I na tym tle wykazać zasadność zaproponowanego rozwiązania. W pracy znajdują się nieścisłości technologiczne, np. przy ocenie prawidłowości działania części biologicznej oczyszczalni należy znać stężenie biomasy osadu czynnego (w kg/m³) a w danych z przepisanej projektu technologicznego istnieje informacja o całkowitym stężeniu biomasy w komorach (w kg), nie podano natomiast objętości komór. Wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach błędnie nazywane są parametrami. Termin ten powinien być stosowany w odniesieniu do parametrów technologicznych oczyszczania a nie charakterystyki ścieków. W pracy zaproponowano (wkład własny Dyplomantki) zastosowanie koagulacji do podczyszczania permeatu po nanofiltracji serwatki. Perameat charakteryzuje się stosunkowo wysoką zawartością zanieczyszczeń organicznych, ale z danych na rys. 9 wynika, że udział permeatu w ściekach wynosi ok. 15%. Dlatego mieszanina ścieków poddawanych oczyszczaniu biologicznemu zawiera zanieczyszczenia organiczne w stężeniu typowym dla ścieków komunalnych, dodatkowo zanieczyszczenia charakteryzują się wysoką podatnością na biodegradację (BZT₅/ChZT 0,73). Dlatego zastosowanie koagulacji do podczyszczania permeatu po NF nie ma żadnego uzasadnienia technologicznego. Koagulacja stosowana jest zazwyczaj do oczyszczania ścieków zawierających zanieczyszczenia odporne na biologiczne rozkład. Poza tym oczyszczane ścieki zawierają wysokie stężenie azotu, co oznacza, że usunięcie zanieczyszczeń organicznych podczas podczyszczania NF będzie skutkowało obniżeniem stosunku ChZT/N i w konsekwencji może powodować spadek efektywności denitryfikacji. Zaproponowana metoda podczyszczania nie dość, że nie ma uzasadnienia

	technologicznego, to jeszcze będzie generować dodatkowe koszty (zakup koagulantów, utylizacja osadów pokoagulacyjnych). Dodatkowo wnioski z przeprowadzonych badań są napisane tak nieprecyzyjnym językiem (terminologicznie), że trudno o ich interpretację, np.: 1. „Po zastosowaniu wodorotlenku wapnia zaobserwowano spadek masy oraz wzrost wartości ChZT” 2. „Mniejszą zawartość części organicznych tj. 32% otrzymano po zastosowaniu PAX, natomiast przy wykorzystaniu PIX wynosiła ona 43%” 3. „Za pomocą jednej substancji uzyskano 42% przyrost masy suchej pozostałości, największą redukcję ChZT wynoszącą ponad 25 % oraz zmniejszenie wartości BZT5 w cieczy nadosadowej do 32%”. Błędy w cytowanej literaturze, np. podano, że źródłem rozporządzenia dotyczącego jakości ścieków oczyszczonych z 2014 r jest praca zbiorowa pod red. Bartoszewskiego z 1997 r. Na niską wartość pracy wskazuje również recenzent: „Źle został określony cel pracy”, „Autorka nie podjęła próby wyjaśnienia zarówno poszczególnych decyzji w przygotowaniu badań jak uzyskania konkretnych wyników” oraz opiekun pracy „W opracowaniu brakuje wyjaśnienia wydających się dziwnych wyników...” Opiekun wskazał również, że „Praca może być wykorzystana przy projektowaniu systemu podczyszczania ścieków w OSM Piątница”. Jeżeli uzyskane wyniki są „dziwne” to chyba nie mogą być wykorzystane do projektowania podczyszczania ścieków.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	NIE
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	NIE, piśmiennictwo dotyczy ogólnych zagadnień związanych z oczyszczaniem ścieków, głównie podręczniki. Dodatkowo strony internetowe i sprawozdania z analizy ścieków w OSM Piątница, dokumentacje hydrologiczne studni (nie ma związku z celem i zakresem pracy) itd. Nie ma artykułów naukowych związanych konkretnie z zaproponowaną metodą podczyszczania permeatu z NF. Brak rozeznania

	literaturowego tematu poskutkował wyborem metody, która nie ma uzasadnienia technologicznego oraz „dziwnymi wynikami”.
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK , ale jest bardzo słaba
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny zdecydowanie zawyżone

(13)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Patrycja Puchalska 161440
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia I stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Analiza skuteczności biologicznego oczyszczania ścieków celulozowych na przykładzie Zakładu Stora Enso Poland SA
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Magdalena Frąk 3,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Teresa Suchecka 4,0
Średnia ze studiów	3,48
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,0
Ocena końcowa na dyplomie	3,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Na czym polega flotacja jako proces wykorzystywany w oczyszczaniu ścieków 2. Scharakteryzować ścieki celulozowe i podać przykład technologii ich oczyszczania 3. Omów przestrzenny i czasowy rozkład temperatur powietrza i opadów atmosferycznych w Polsce 4. Czynniki decydujące o zakresie badań podłoża budowli
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Analizowany problem potraktowany bardzo pobieżnie a praca bardzo chaotyczna. Mnóstwo kolokwializmów, błędów terminologicznych i interpunkcyjnych, błędy w zapisie jednostek. We Wstępie znajdują się informacje o charakterze metodycznym, podobnie w celu i zakresie pracy. Zbędny jest rozdział „Rodzaje ścieków”, w którym Autorka wymienia tylko przemysłowe i deszczowe. To samo dotyczy rozdziałów „Surowce włókniste w papiernictwie” oraz „Technologia produkcji”. Więcej informacji powinien zawierać natomiast rozdział dotyczący rodzaju i charakterystyki ścieków

	powstających w przemyśle celulozowo-papierniczym, a ten akurat został potraktowany bardzo pobieżnie. W rozdziale „Usuwanie substancji biogenych ze ścieków” również są informacje bardzo ogólne. Część teoretyczna powinna dotyczyć technologii dotyczących oczyszczania ścieków z przemysłu celulozowo-papierniczego, które ze względu na swój skład wymagają innych parametrów technologicznych oczyszczania, stosowanych reaktorów itd. Część pracy „Materiał i metodyka badań” zawiera, uzyskane z Zakładu, skany tabel z charakterystyką ścieków, a w rozdziale „Wyniki i ich omówienie” wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach na różnych etapach oczyszczania przedstawiono na wykresach. Nie ma żadnej interpretacji wyników, ich opis ogranicza się do stwierdzeń typu „stężenie wzrosło, zmalało”, a nawet znajduje się zdanie „Wartości te (dot. stężenia zawiesin ogólnych w ściekach nieoczyszczonych, przemysłowych) mieszczą się w przedziale od 0 do 3500 mg/dm³.” Czy możliwe jest, aby stężenie zawiesin w ściekach nieoczyszczonych wynosiło 0 mg/dm³? Rozdział „Analiza skuteczności pracy oczyszczalni i efektywności etapów oczyszczania” obejmuje 1 stronę, a analiza skuteczności była celem pracy. Część wniosków nie wynika z przeprowadzonej analizy, np.: – „W celu utrzymania prawidłowego stosunku lotnych kwasów tłuszczowych do ChZT potrzebne jest dobudowanie kolejnego basenu zakwaszania, wynika to z dużej produkcji, zużywane są coraz większe ilości środków ochrony mikrobiologicznej oraz sody kaustycznej” – „Przydatna byłaby również rozbudowa systemu chłodzenia ścieków, ponieważ w okresie letnim mogą pojawić się problemy z utrzymaniem odpowiedniej temperatury”. Podczas oczyszczania ścieków celulozowo-papierniczych problematyczne bywa uzyskanie odpowiedniej temperatury w ściekach odprowadzanych w odbiornika, w pracy o temperaturze ścieków nie wspomniano. Bardzo rzetelna i merytoryczna recenzja opiekuna pracy, natomiast stwierdzenie zawarte w opinii przygotowanej przez recenzenta „Szczegółowa analiza wyników i rozbudowane wnioski świadczą o bardzo dobrym poznaniu opisanej technologii oczyszczania ...” jest dużym nadużyciem.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK

b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	NIE , zbyt mało pozycji dotyczy oczyszczania ścieków celulozowo-papierniczych, a pozycja z roku 1955 „Maszyny i urządzenia papiernicze”, ma już chyba raczej jedynie historyczne znaczenie
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK , ale jest bardzo słaba
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Ocena opiekuna zasadna, recenzenta bardzo zawyżona

(14)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Adrianna Puskarska 167722
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia I stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Ocena gospodarki osadowej Oczyszczalni ścieków „Warta” w Częstochowie
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Piotr Wichowski 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Maciej Malarski 5,0
Średnia ze studiów	4,42
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	5,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Zalety i wady metod utylizacji osadów ściekowych 2. W jakim celu wydaje się pozwolenie wodno-prawne w przypadku oczyszczalni ścieków 3. Podać przykładową technologię uzdatniania wód podziemnych 4. Podaj zasady przyjmowania przepływów miarodajnych i kontrolnych dla budowli piętrzących
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca dotycząca charakterystyki ilościowo-jakościowej osadów powstających w oczyszczalni ścieków komunalnych. Biorąc po uwagę cel pracy, zbędny jest rozdział „Lokalizacja i charakterystyka miasta Częstochowa”. Wskaźniki zanieczyszczeń błędnie nazywane są parametrami. Nie zostało sprecyzowane, czy wyniki zamieszczone w rozdziałach 5.3 i 5.4 zostały

	udostępnione przez oczyszczalnię, czy analizy zostały wykonane samodzielnie przez Dyplomantkę. Nazwy tytułów „Analiza własna...” mogą sugerować, że oznaczenia wykonała Dyplomantka, ale stwierdzenie zamieszczone w streszczeniu „Analizowane dane z okresu 2013-2016...” wskazują, że raczej nie. Brak rozdziału Metodyka/Metody analityczne jest uchybieniem w pracy.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny zawyżone

(15)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Łukasz Borowski 164421
Poziom kształcenia (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia II stopnia niestacjonarne
Kierunek / specjalność	Inżynieria środowiska
Tytuł pracy dyplomowej	Produkcja biogazu z odchodów zwierzęcych na wybranym przykładzie
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Ilona Małuszyńska 4,5
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	prof. dr hab. inż. Józef Mosiej 4,0
Średnia ze studiów	3,45

Ocena z egzaminu dyplomowego	4,5
Ocena końcowa na dyplomie	3,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Zalety zagospodarowania odpadów zwierzęcych do produkcji biogazu 2. Czynniki sprzyjające rozwojowi biogazowni i trudności z tym związane 3. Wymień i omów bariery rozwoju produkcji energii ze źródeł odnawialnych 4. Wyjaśnij pojęcia: zasoby statyczne, dynamiczne, dyspozycyjne, eksploatacyjne wód podziemnych
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca stanowiąca studium literaturowe/przegląd materiałów źródłowych na temat możliwości i ograniczeń produkcji energii z odpadów z przemysłu rolno-spożywczego wraz z analizą produkcji biogazu z odchodów zwierzęcych na przykładzie wybranej biogazowni. Liczne błędy o charakterze edycyjnym, potknięcia językowe, brak jednostek przy wzorach. Obszerna bibliografia. Szkoda, że w pracy magisterskiej Dyplomant korzystał głównie z podręczników, materiałów źródłowych i aktów prawnych, a w mniejszym stopniu z artykułów naukowych, o literaturze obcojęzycznej nie wspominając.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny zasadne

Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa

Nazwa modułu zajęć / poziom kształcenia / rok studiów	Imię i nazwisko, tytuł zawodowy / stopień naukowy / tytuł naukowy nauczyciela akademickiego	Uzasadnienie
–	–	–

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena

(1)

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	Fizyka (laboratorium)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Magdalena Muchorowska
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	– / studia stacjonarne, rok studiów I (studia inżynierskie) / semestr II
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	20 marca 2019 r., 8.00-10.30, sala 39 (B 34)
Kierunek /specjalność	Inżynieria środowiska / –
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	14 /14
Temat hospitowanych zajęć	Doświadczenia z optyki. Wyznaczanie współczynnika załamania światła. Badanie dyfrakcji, interferencji i polaryzacji światła.
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Studenci samodzielnie wykonują ćwiczenia laboratoryjne w zespołach dwuosobowych – z optyki 2 ćwiczenia. Każda z grup realizuje inne oznaczenie, przechodząc rotacyjnie do następnego. W trakcie semestru wykonywanych jest 7 różnych ćwiczeń z różnych dziedzin fizyki w kilku różnych pracowniach, wyposażonych stosownie do potrzeb. Na początku każdego z zajęć studenci piszą tzw. wejściówkę, po wykonaniu ćwiczenia składają sprawozdania.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć	Tematyka zajęć jest zgodna z kartą przedmiotu Fizyka.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel kompetentny, dobrze przygotowany do zajęć i zaangażowany
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Metody dydaktyczne zostały prawidłowo dobrane do formy i tematu zajęć
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Dobór materiałów dydaktycznych prawidłowy. Studenci przed zajęciami zobowiązani są do wydrukowania instrukcji dostępnych na stronie internetowej.

f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Sala przystosowana do ćwiczeń z optyki, zaciemniana. W wizytowanym laboratorium dydaktycznym możliwe jest przeprowadzenie 12 różnych oznaczeń. Sala dostosowana do liczby studentów.
---	--

(2)

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	Język angielski (lektorat)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	Mgr Natalia Jakubczyk-Gajewska
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	– / studia stacjonarne, rok studiów II (studia inżynierskie) / semestr IV
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	21 marca 2019 r., 9.45-11.15, sala 202 (B 28)
Kierunek /specjalność	Inżynieria środowiska / –
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	13 / 11
Temat hospitowanych zajęć	Przestępstwa i wyroki (język ogólny)
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Studenci pracują w grupie konwersacyjnej, odsłuchują nagranie audio, analizują teksty rozdane przez Nauczyciela na poziomie B2.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabussem przedmiotu/modułu zajęć	Rozwój znajomości języka na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Opisem Kształcenia Językowego w zakresie języka ogólnego. Brak języka specjalistycznego, także w karcie przedmiotu. Prowadzone zajęcia zgodne z kartą przedmiotu Język angielski I.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel dobrze przygotowany do zajęć i zaangażowany
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Metody dydaktyczne zostały prawidłowo dobrane do formy i tematu zajęć
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Dobór materiałów dydaktycznych prawidłowy
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Sala wyposażona odpowiednio do prowadzonych zajęć – białe tablice, przenośny magnetofon, komputer i monitor. Wystarczająca liczba miejsc – liczba miejsc na sali 16, osób zapisanych do grupy 13.

(3)

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	Geotechnika środowiskowa (wykład)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela	dr inż. Joanna Fronczyk

akademickiego prowadzącego zajęcia	
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	– / studia stacjonarne, rok studiów I (studia magisterskie) / semestr II
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	22 marca 2019 r., 8.00-9.00, aula II (B 33)
Kierunek /specjalność	Inżynieria środowiska / –
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	? / 20
Temat hospitowanych zajęć	Ocena ryzyka zanieczyszczenia środowiska przez budowle inżynierii środowiska. Metody oceny ryzyka w przypadku budowli inżynierii środowiska. Ścieżki zanieczyszczeń jako element analizy ryzyka. Skład odcieków ze składowisk i ocena możliwości zanieczyszczenia wód podziemnych. Strefy ochronne i zasady ich określania.
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Studenci uczestniczą w profesjonalnie przygotowanym wykładzie, prowadzonym przy pomocy prezentacji Power Point. Nauczyciel aktywizuje grupę zadając pytania do treści wykładu.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabussem przedmiotu/modułu zajęć	Tematyka zajęć jest zgodna z kartą przedmiotu Geotechnika środowiskowa.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel merytorycznie przygotowany do zajęć i zaangażowany
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Metody dydaktyczne zostały prawidłowo dobrane do formy i tematu zajęć
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Dobór materiałów dydaktycznych prawidłowy
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Sala wykładowa z dwoma ekranami, wyposażona w stacjonarny rzutnik multimedialny, zaciemniana. O odpowiedniej liczbie miejsc dla dużej grupy wykładowej. Wyremontowana, nowe meble. Do wykładu wykorzystywany został projektor multimedialny.

(4)

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	Gleboznawstwo i rekultywacja (laboratorium)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr inż. M. Małoszyński
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	I rok, studia stacjonarne, I stopień, sem. II, grupa 1
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	20.03.2019. s.322 B33, godz. 11.15 – 13.00
Kierunek /specjalność	Inżynieria środowiska
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	
Temat hospitowanych zajęć	Oznaczanie gęstości fazy stałej w glebach metodą alkoholową

a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Zajęcia laboratoryjne, realizowane w zespołach 2-4 osobowych, wszyscy wykonują to samo doświadczenie. Studenci nie przygotowują się do zajęć, brak instrukcji, Prowadzący tłumaczył przebieg i zasady wykonywania ćwiczenia. prowadzący mówi studentom co mają zrobić. Brak samodzielności studentów w wykonywaniu ćwiczenia. Zaliczenie odbywa się na podstawie wyników 2 kolokwiiów cząstkowych. Studenci potwierdzili znajomość efektów kształcenia oraz warunków zaliczenia.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć	Tematyka zajęć zgodna z sylabusem przedmiotu
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	dobrze, prowadzący z dużym doświadczeniem zawodowym
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Prawidłowa
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Nieprawidłowa, brak instrukcji
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Zajęcia realizowane w pracowni laboratoryjnej, dostosowanej do zakresu ćwiczeń laboratoryjnych, studenci wyposażeni byli w fartuchy ochronne oraz okulary.

(5)

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	Inżynieria ochrony powietrza (wykład)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr inż. Tomasz Rozbicki
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	Studia stacjonarne, II stopień, rok I, sem I, Inżynieria sanitarna, Inżynieria wodna
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	21.03.2019, godz. 9-10, AIII, B 33
Kierunek /specjalność	Inżynieria środowiska/Inżynieria sanitarna, Inżynieria wodna
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	4 osoby obecne na wykładzie
Temat hospitowanych zajęć	Oddziaływanie hałasu na organizm człowieka
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Wykład prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. Studenci notowali treści podawane na kolejnych slajdach. Studenci potwierdzili znajomość efektów kształcenia oraz warunków zaliczenia przedmiotu.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć	Tematyka wykładu zgodna z sylabusem przedmiotu
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	dobrze
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	prawidłowe

e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	prawidłowe
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Zajęcia w sali wykładowej, widnej, wyposażonej w rzutnik multimedialny.

(6)

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	Termodynamika techniczna (wykład)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	prof. dr hab. inż. Agnieszka Kaleta
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	Studia stacjonarne, rok III
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	21.03.2019, godz. 9-10, AI B33
Kierunek /specjalność	Inżynieria środowiska
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	98/60
Temat hospitowanych zajęć	Ciepło i praca
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Wykład prowadzony metodą „tablica i kreda”. Studenci notowali podawane treści. Brak kontaktu Prowadzącego ze studentami, nie było pytań dotyczących zrozumienia prezentowanych treści. Studenci potwierdzili znajomość karty przedmiotu oraz warunków zaliczenia.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć	Treść wykładu zgodna z sylabusem przedmiotu
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	dobra
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	prawidłowa
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	prawidłowa
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Wykład prowadzony w dużej auli, wyposażonej w sprzęt multimedialny

(7)

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	Wodociągi i kanalizacja (wykład)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. inż. Marek Kalenik

Specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)/rok studiów/semestr	2 specjalności: Inżynieria sanitarna; Inżynieria wodna Studia stacjonarne II stopnia, r. I, sem. 1
Data odbywania się zajęć	20.03.2019 r.; godz. 10-12
Kierunek /specjalność	Inżynieria środowiska
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	32/12
Temat hospitowanych zajęć	
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną; dobry kontakt nauczyciela ze studentami
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć	zgodna
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Dobre przygotowanie nauczyciela do zajęć
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	właściwe
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	właściwe
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Sala audytoryjna na kilkadziesiąt osób, wyposażona w rzutnik i 2 tablice, tak, aby studenci rozmieszczeni w dużej sali mieli dobry widok na tablicę

(8)

Nazwa przedmiotu / moduły zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	Technologia wody i ścieków (Ćwiczenia laboratoryjne)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr inż. Magdalena Michel
Specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)/rok studiów/semestr	Inżynieria środowiska/--- Studia stacjonarne I stopnia, r. III, sem. 6
Data odbywania się zajęć	20.03.2019 r; godz. 16-20
Kierunek /specjalność	Inżynieria środowiska/----
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	16/16
Temat hospitowanych zajęć	Zajęcia laboratoryjne obejmujące 5 różnych zakresów tematycznych: adsorpcja, koagulacja, odżelazianie i odmanganianie, dezynfekcja
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Studenci pracują w zespołach 3-4 osobowych. Każdy zespół wykonuje 1 doświadczenie.

b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu zajęć	zgodna
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	zadowalające
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Niewłaściwe. 1 nauczyciel i 16 osób na sali w sytuacji, gdy studenci nie mają przewodnika do ćwiczeń i możliwości zapoznania się z zakresem ćwiczeń przed ich rozpoczęciem powoduje, że czekają na swoją kolej aż nauczyciel podejdzie i wytłumaczy co jest do zrobienia. Powoduje to, że czas na zajęciach nie jest wykorzystywany efektywnie.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Niewłaściwe. Brak materiałów. Studenci nie otrzymują żadnego przewodnika do ćwiczeń ani nawet instrukcji zawierającej cel i zakres ćwiczenia. W czasie hospitacji uzyskano informację, że studenci powinni znać podstawy teoretyczne procesów, które są analizowane na zajęciach (informacje z zalecanych podręczników). Brak przewodnika/instrukcji do ćwiczeń powoduje, że nie wiedzą jak do ćwiczeń się przygotować i na co zwrócić uwagę podczas przygotowywania się do zajęć. Dla przykładu można podać, że grupa realizująca ćwiczenie dotyczące adsorpcji wiedziała tylko, że należy przygotować naważki węgla aktywnego, dodać roztwór błękitu metylenowego i pozostawić do wytrząsania na 1 h (bo takie instrukcje przekazał nauczyciel na początku ćwiczenia). Studenci nie wiedzieli, co w czasie w tej godziny mają robić. Nie wiedzieli również, czy będą analizować jedynie efektywność procesu adsorpcji, czy wyznaczać pojemność adsorpcyjną czy może stałe kinetyczne (choć to akurat jest wątpliwe biorąc po uwagę, że czas wytrząsania ustalono na 1 godzinę i w tym czasie nie przewidywano poboru prób).
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	zadowalające