

**Sprawozdanie z działalności Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki  
w dziedzinie zapewnienia jakości kształcenia  
w roku akademickim 2019/2020**

**1. Działania organizacyjne mające na celu doskonalenie jakości kształcenia**

Została powołana Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia na okres od dnia 1.10.2020 r. do dnia 30.09.2024 r.

**Skład wydziałowego zespołu ds. jakości kształcenia:**

1. dr hab. inż. Emilia Kuliczowska, prof. PŚk – Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki
  2. dr inż. Justyna Lisowska
  3. dr inż. Magdalena Dańczuk
  4. dr inż. Katarzyna Kurpias-Warianek
  5. dr inż. Ewa Zender-Świercz
  6. dr inż. Ihor Romanyszyn
  7. prof. dr hab. inż. Roman Wolski
  8. mgr inż. Joanna Muszyńska
  9. mgr inż. Piotr Semaniak
  10. mgr inż. Katarzyna Wijas
- 2. Monitorowanie i doskonalenie procesu realizacji standardów akademickich**

**2.1. Wykaz kierunków studiów**

Tabela 2.1. Zestawienie kierunków studiów realizowanych w roku sprawozdawczym

Nazwa kierunku	Liczba kierunków ogółem
Geodezja i Kartografia	3
Inżynieria Środowiska	
Odnawialne Źródła Energii	

**2.2. Liczba nauczycieli akademickich na wydziale z podziałem na profesorów, doktorów habilitowanych, doktorów i magistrów.**

Tabela 2.2. Liczba nauczycieli akademickich w roku sprawozdawczym

Tytuł lub stopień naukowy	Liczba nauczycieli akademickich
Profesor	8
Doktor habilitowany	10
Doktor	28
Magister	21

### 2.3. Liczba nauczycieli akademickich na wydziale, którzy uzyskali tytuł doktora, doktora habilitowanego i profesora

Tabela 2.3. Liczba nauczycieli akademickich, którzy uzyskali tytuł doktora, doktora habilitowanego i profesora w roku sprawozdawczym

Tytuł lub stopień naukowy	Liczba pracowników
Doktor	0
Doktor habilitowany	3
Profesor	0

### 2.4. Wykaz odbytych szkoleń, kursów itp. służących doskonaleniu nauczycieli akademickich

Tabela 2.4. Wykaz odbytych szkoleń przez nauczycieli akademickich

Rodzaj szkolenia, miejsce, data	Liczba nauczycieli akademickich biorących udział w szkoleniu
Seminarium szkoleniowe w ramach projektu <i>Regionalna Inicjatywa Doskonałości</i> , Zakopane, 10-12.04.2019 "ICP OES - Optyczna spektrometria emisyjna ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej. Teoria i praktyka"	2
Seminarium szkoleniowe w ramach projektu <i>Regionalna Inicjatywa Doskonałości</i> , Kraków, 12-13.09.2019 "ICP OES - Optyczna spektrometria emisyjna ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej. Teoria i praktyka"	1
Szkolenie: "Data mining - kurs podstawowy" w ramach projektu <i>Regionalna Inicjatywa Doskonałości</i> , Kraków, 5-6.03.2020	2
Kurs: „Audyt energetyczny. Termomodernizacja budynków” w ramach projektu <i>Regionalna Inicjatywa Doskonałości</i> , Kraków, 29-31.05.2020	1
Kurs: Świadectwo charakterystyki energetycznej w ramach projektu <i>Regionalna Inicjatywa Doskonałości</i> , Kraków, 5-7.06.2020	1

Tabela 2.5. Szkolenia dla pracowników PŚk w ramach projektu "Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej" (POWR.03.05.00-00-Z202/17) wraz ze sposobem wykorzystania nabytych kompetencji i umiejętności w prowadzeniu zajęć dydaktycznych ze studentami.

Szkolenie (nazwa, termin)	Lp.	Imię i nazwisko uczestnika	Przedmiot	Kierunek studiów	Stopień studiów/se mistr	Sposób wykorzystania nabytych kompetencji i umiejętności w prowadzeniu zajęć dydaktycznych ze studentami
<i>Szkolenie Moderator Design Thinking - kreatywne</i>	1.	Dr inż. Edyta Nartowska	Tworzenie przedsiębiorstw technologicznych PO WER	Inżynieria Środowiska/ Geodezja i Kartografia	I stopień /Sem. 5 (IŚ) Sem. 4 (GiK)	Poprawa komunikacji ze studentami, zagadnienie Design Thinking zostało wykorzystane w pracy twórczej nad zadaniem projektowym

rozwiązywanie problemów (wrzesień 2019)						„Budowa/modernizacja klubostółki/świetlicy studenckiej”. Wdrażanie nowej metody weryfikacji efektów kształcenia
	2.	Mgr inż. Joanna Muszyńska	Zarządzanie środowiskiem	Inżynieria środowiska	II stopień/ semestr 1	W zajęciach projektowych wykorzystano model pracy twórczej w ramach metodologii Design Thinking (wyzwanie projektowe, tj odkrywanie i definiowanie oraz definicja problemu, tj. tworzenie i dostarczanie). W trakcie zajęć wykorzystywane są narzędzia służące do rozwiązywania problemów związanych z zarządzaniem środowiskiem w wybranym przedsiębiorstwie, m.in. ścieżka doświadczeń odbiorcy - rozwiązania, techniki kreatywne (burza mózgów, skojarzenia, analogie, SWIH).
Dynamiczne prezentacje multimedialne w dydaktyce (grudzień 2019)	3.	Dr hab. Lidia Dąbek	Meteorologia, klimatologia i ochrona powietrza  Techniki ochrony atmosfery	Inżynieria środowiska  Inżynieria środowiska/ Odnawialne Źródła energii	I stopień/ semestr 2  II stopień, /semestr 1	W ramach wykładów z Meteorologii, klimatologii i ochrony powietrza oraz z Techniki ochrony atmosfery wykorzystano nabyte umiejętności do przygotowania interesujących prezentacji multimedialnych ułatwiających zrozumienie przekazywanych treści z zakresu wiedzy.
	4.	Dr Ewa Ozimina	Podstawy inżynierii środowiska, Przekształcenie i ochrona terenów	Geodezja i kartografia	I stopień, /semestr 2 i 4	Umiejętności nabyte w ramach szkolenia ”Dynamiczne prezentacje multimedialne w dydaktyce” wykorzystano do przygotowania prezentacji wykładów z przedmiotów Podstawy inżynierii środowiska i Przekształcenie i ochrona terenów. Tak prezentowane na wykładzie treści były łatwiej przyswajalne, a forma dynamicznej prezentacji zwiększyła zainteresowanie studentów.
	5.	Dr Magdalena Woźniak	Chemia Sanitarna Gospodarka w obiegu zamkniętym	Inżynieria Środowiska Odnawialne Źródła Energii	I stopień IŚ niestacjonarne/sem. 2 II stopień OZE stacjonarne/sem.1	W ramach wykładów z Chemii Sanitarnej i Gospodarki w obiegu zamkniętym wykorzystano nabyte umiejętności do przygotowania interesujących prezentacji multimedialnych ułatwiających zrozumienie

					przekazywanych treści z zakresu wiedzy.	
<p><i>Nowoczesne metody i techniki akademickich zajęć dydaktycznych z elementami kształcenia na odległość – obsługa platform e-learningowych dla pracowników dydaktycznych (wrzesień 2019/ październik 2020)</i></p>	6.	Prof. dr hab. Elżbieta Bezak-Mazur	Chemia, Ochrona środowiska, seminarium dyplomowe	Inżynieria środowiska	Ist, semestr I , VII	platforma „MEET” umożliwia mi zdalne prowadzenie zajęć
	7.	Mgr inż. Teresa Front-Dąbrowska	Systemy katastralne, Geomatyka, Katastralne aspekty postępowań administracyjnych i sądowych	GiK	I stopień rok I, II stopień – rok II (dzienne i zaoczne),	Wykorzystuję poznane platformy moodle, webex w prowadzonych obecnie zajęciach zdalnych oraz w trakcie konsultacji ze studentami; Wiedza dotycząca platformy moodle przekazana na szkoleniach pozwala mi na wzbogacenie zajęć dla studentów a także porządkuje zajęcia. Wszystkie materiały z danego kursu są dostępne w jednym miejscu i w jednym miejscu są odsyłane przez studentów.
	8.	Mgr inż. Mariola Starzomska	Audyt energetyczny	Odnawialne Źródła Energii	I stopień/ semestr 7	Platforma e-learningowa w trakcie zajęć zdalnych umożliwia ich prowadzenie uzyskując jakości porównywalną z zajęciami stacjonarnymi. Pozwala na naukę obsługi programów komputerowych niezbędnych do wykonania projektu, komunikację ze studentami oraz bieżącą kontrolę postępów w realizacji projektu.
	9.	Dr inż. Renata Stoińska	Biologia i ekologia/ Skutki Zagrożeń biologicznych	Inżynieria Środowiska / Inżynieria Bezpieczeństwa	I stopnia semestr 1/ I stopnia Semestr 5	Dzięki szkoleniu, które dotyczyło obsługi platformy Webex, mogłam w profesjonalny sposób prowadzić w formie zdalnej wykłady. Zapoznanie się z funkcjami tej platformy umożliwiło mi m.in. bezpośrednią transmisję obrazu spod mikroskopu co zdecydowanie zwiększa jakość kształcenia na odległość.
	10.	Dr inż. Sylwia Wciślik	Układy Grzewcze i Wentylacyjne, Instalacje Grzewcze, Urządzenia Instal. Grzewcze i Wentyl., Inżynieria Środowiska Wewnętrznego,	Inżynieria Środowiska	I stopień sem.: 6 i 7 i II stopień sem. 2	Nabyte kompetencje każdego dnia wykorzystuję podczas kontaktu ze studentami i prowadzenia zajęć w formie on-line; głównie są to: -audio i video konferencje, -udostępnianie widoku swojego pulpitu lub konkretnych programów, -nagrywanie w chmurze notatek dla studentów i

		Refrigeration and Air Conditioning Dev.	Odnawialne Źródła Energii	II stopień sem. 2	udostępnianie ich po zajęciach, -archiwizowanie danych dotyczących spotkania, listy obecności, itp., -tworzenie harmonogramów cyklicznych i jednorazowych.
11.	Dr Małgorzata Widłak	Chemia I; Ochrona Środowiska; Rekultywacja hałd i składowisk odpadów	Inżynieria środowiska/ Geodezja i Kartografia	I /sem.1 (IŚ), I/sem.5 (GiK), II.sem1.(GiK)	Opracowanie nowego podejścia edukacyjnego do modelowania pracy na platformie Meet i Moodle. Platforma Meet jest narzędziem umożliwiającym mi zdalne prowadzenie wykładów, zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych w części teoretycznej i konsultacji. Platforma Moodle umożliwia przesyłanie materiałów, uczestnikom zajęć, odbierana sprawozdań i referatów. Szybkiego i profesjonalnego zaliczenia w określonym rygorze czasowym i tematycznym
12.	prof. dr hab. inż. Bogdan Wolski	Geodezja inżynierska, Obliczenia geodezyjne, Rachunek wyrównawczy, Geostatystyka, Pomiary przemieszczeń i deformacji Seminaria dyplomowe	Geodezja i Kartografia	GIK I stopień Sem. 3-7 II stopień	Platforma Webex jest głównym, a praktycznie jedynym narzędziem umożliwiającym mi zdalne prowadzenie wykładów, seminariów i konsultacji prac dyplomowych.
13.	Dr inż. Agata Zwierzchowska	Instalacje sanitarne Sieci i instalacje gazowe Praca inżynierska Technologia i organizacja robót instalacyjnych Bezwykopowa budowa sieci	Inżynieria środowiska	I stopień/5  I stopień/7  I stopień/7  II stopień/2  II stopień/1	Poprawa komunikacji ze studentami w zdalnym nauczaniu( komunikacja werbalna w czasie rzeczywistym)

## 2.5. Liczba nauczycieli akademickich wyjeżdżających w ramach wymiany międzynarodowej – ERASMUS+, CEEPUS lub staż zagraniczny

Tabela 2.6. Liczba nauczycieli akademickich wyjeżdżających w ramach wymiany międzynarodowej w roku sprawozdawczym

Wyszczególnienie	Liczba nauczycieli akademickich
Liczba nauczycieli akademickich wyjeżdżających w ramach programu ERASMUS+	1
Liczba nauczycieli akademickich wyjeżdżających w ramach programu CEEPUS	0
Liczba nauczycieli akademickich wyjeżdżających w ramach programu „Regionalna inicjatywa Doskonałości”	2

## 2.6. Liczba studentów wyjeżdżających za granicę oraz przyjeżdżających z zagranicy w ramach wymiany międzynarodowej – ERASMUS+

Tabela 2.7. Mobilność studentów w roku sprawozdawczym

Wyszczególnienie	Wydział
Liczba studentów i uczestników studiów doktoranckich wyjeżdżających za granicę	1
Liczba studentów i uczestników studiów doktoranckich przyjeżdżających z zagranicy	12

## 2.7. Liczba studentów przyjętych na I rok studiów

Tabela 2.8. Liczba studentów w roku sprawozdawczym przyjętych na I rok studiów

Kierunek studiów/ Poziom studiów	Forma studiów	Liczba studentów
Inżynieria Środowiska I stopień	studia stacjonarne	33
	studia niestacjonarne	19
Inżynieria Środowiska II stopień	studia stacjonarne	18
	studia niestacjonarne	24
Geodezja i Kartografia I stopień	studia stacjonarne	46
	studia niestacjonarne	23
Geodezja i Kartografia II stopień	studia stacjonarne	52
	studia niestacjonarne	69
Odnawialne Źródła Energii I stopień	studia stacjonarne	33
	studia niestacjonarne	35
Odnawialne Źródła Energii II stopień	studia stacjonarne	17
	studia niestacjonarne	0

Tabela 2.9. Liczba studentów w roku sprawozdawczym, którzy podjęli studia

Kierunek studiów/ Poziom studiów	Forma studiów	Liczba studentów
Inżynieria Środowiska I stopień	studia stacjonarne	29
	studia niestacjonarne	12
Inżynieria Środowiska II stopień	studia stacjonarne	18
	studia niestacjonarne	21
Geodezja i Kartografia I stopień	studia stacjonarne	33
	studia niestacjonarne	22
Geodezja i Kartografia II stopień	studia stacjonarne	47
	studia niestacjonarne	65
Odnawialne Źródła Energii I stopień	studia stacjonarne	31
	studia niestacjonarne	28
Odnawialne Źródła Energii II stopień	studia stacjonarne	17
	studia niestacjonarne	0

## 2.8. Liczba studentów w semestrze odpowiednio zimowym i letnim.

Tabela 2.10. Liczba studentów w roku sprawozdawczym w semestrze zimowym

Kierunek studiów/ Poziom studiów	Forma studiów	Liczba studentów
Inżynieria Środowiska I stopień	studia stacjonarne	92
	studia niestacjonarne	71
Inżynieria Środowiska II stopień	<b><i>studia stacjonarne</i></b>	<b>31</b>
	studia niestacjonarne	46
Geodezja i Kartografia I stopień	studia stacjonarne	241
	studia niestacjonarne	67
Geodezja i Kartografia II stopień	studia stacjonarne	0
	studia niestacjonarne	69
Odnawialne Źródła Energii I stopień	studia stacjonarne	100
	studia niestacjonarne	35
Odnawialne Źródła Energii II stopień	studia stacjonarne	0
	studia niestacjonarne	0

\*stan na dzień 30.12.2019r

Tabela 2.11. Liczba studentów w roku sprawozdawczym w semestrze letnim

Kierunek studiów/ Poziom studiów	Forma studiów	Liczba studentów
Inżynieria Środowiska I stopień	studia stacjonarne	54
	studia niestacjonarne	62
Inżynieria Środowiska II stopień	studia stacjonarne	45
	studia niestacjonarne	44
Geodezja i Kartografia I stopień	studia stacjonarne	147
	studia niestacjonarne	54
Geodezja i Kartografia II stopień	studia stacjonarne	97
	studia niestacjonarne	64

Odnawialne Źródła Energii I stopień	studia stacjonarne	56
	studia niestacjonarne	24
Odnawialne Źródła Energii II stopień	studia stacjonarne	17
	studia niestacjonarne	0

\*\*stan na dzień 30 maja 2019

## **2.9. Inne działania mające na celu doskonalenie procesu realizacji standardów akademickich**

### **1. Prowadzenie efektywnej polityki kadrowej**

- Sporządzanie wykazu kadry nauczającej ze wskazaniem osób wchodzących w skład minimum kadrowego.
- Zestawienie dorobku naukowego pracowników.
- Analiza awansów naukowych i doskonalenia kadry dydaktycznej i analiza a mobilności pracowników naukowo-dydaktycznych.

### **2. Doskonalenie programów nauczania:**

- Analiza programów kształcenia oraz efektów kształcenia zapisanych dla przedmiotów pod kątem zakładanych dla kierunku efektów kształcenia, dla wszystkich rodzajów i form studiów.
- Weryfikacja osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia.

### **3. Monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia:**

- Analiza obsady zajęć prowadzonych przez profesorów, doktorów habilitowanych i doktorów
- Analiza mobilności studentów, prowadzenia zajęć w językach obcych oraz zatrudniania profesorów wizytujących
- Analiza proporcji liczby studentów studiów stacjonarnych do pozostałych oraz liczby studentów wszystkich rodzajów i poziomów kształcenia do liczby nauczycieli wchodzących w skład minimum kadrowego i prowadzących zajęcia na danym kierunku studiów

## **3. Monitorowanie i ocena procesu nauczania**

### **3.1. Wyniki weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się**

Przeprowadzono weryfikację osiągniętych efektów kształcenia, na podstawie formularzy 11 wypełnionych przez prowadzących zajęcia oraz formularzy 12 – przez koordynatorów modułów. Na podstawie analizy przedstawionych formularzy stwierdza się, że większość koordynatorów przedmiotów nie zgłasza uwag do Rady Programowej Kierunku oraz Wydziałowej Komisji ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Postulowane wnioski dotyczą:

- zwiększenia liczby godzin laboratoryjnych z przedmiotów Geodezja i fotogrametria; Geodezja 1; Systemy pozycjonowania i nawigacji oraz Geodezja 2,
- zwiększenia liczby punktów ECTS z j. angielskiego,
- wprowadzenia formy zajęć projektowych dla przedmiotu Metody opracowania danych oraz ćwiczeniowych – Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich,
- planowania zajęć projektowych z przedmiotu Hydrologia w sali komputerowej.



Reasumując, na podstawie przeprowadzonej weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia należy w większości zachować w niezmiennym postaci treści programowe, sposoby weryfikacji osiągnięcia założonych efektów kształcenia.

### 3.2. Sprawozdanie z praktyk studenckich

W roku akademickim 2019/2020 na kierunkach inżynieria środowiska, odnawialne źródła energii oraz geodezja i kartografia studenci odbywali praktyki w:

- zakładach gospodarki komunalnej,
- przedsiębiorstwach wodociągowych,
- w firmach projektowych,
- w zakładach jak przedsiębiorstwa energetyki ciepłej,
- w prywatnych firmach wykonawczych,
- w spółkach z o.o. wykonawczych i projektowych,
- w urzędach (UM, UG)
- w innych.

W przypadku 10% studentów studiów niestacjonarnych kierunku inżynieria środowiska zaliczenia dokonano na podstawie zaświadczenia o zatrudnieniu (umowa o pracę) w firmach i przedsiębiorstwach związanych z dziedziną Inżynierii Środowiska.

Tabela 3.1. Liczba studentów, którzy odbyli praktyki studenckie

Tryb studiów	Stopień	Kierunek studiów	Specjalność	Liczba studentów
stacjonarne	pierwszy	Inżynieria środowiska	sieci	13
			zaopatrzenie	11
niestacjonarne	pierwszy	Inżynieria środowiska		13
stacjonarne	pierwszy	Odnawialne źródła energii		25
stacjonarne	drugi	Odnawialne źródła energii		14
stacjonarne	pierwszy	Geodezja i kartografia		70
niestacjonarne	pierwszy	Geodezja i kartografia		14

Uzyskanie przez studenta zaliczenia z praktyki odbywało się po spełnieniu wymogów:

- odbycie praktyki w pełnym wymiarze czasu (4 tyg.),
- sporządzenie sprawozdania z odbytej praktyki przez studenta po 4 tygodniach praktyki,
- zatwierdzenie sprawozdania przez pracownika przedsiębiorstwa (opiekuna zakładowego), sprawdzenie i przyjęcie przez Wydziałowego Kierownika,
- wpis zaliczenia praktyki w systemie USOS.

Wpisów dokonywano w semestrze zimowym dla studiów stacjonarnych oraz semestrze letnim dla studiów niestacjonarnych. Weryfikacja efektów kształcenia następuje na poziomie opiekuna praktyk z ramienia zakładu oraz wydziałowego opiekuna praktyk z ramienia Politechniki Świętokrzyskiej.

Reasumując czas realizacji praktyk jest wystarczający do zapoznania się studentów z działalnością zakładów, z nowymi technologiami, procedurą projektową (biura projektów) czy wykonawstwem.

### 3.3. Inne działania w zakresie monitorowania i oceny procesu nauczania podjęte przez Wydział

1. Powołano opiekunów grup studenckich, którzy przeprowadzili wśród studentów ankietę dotyczącą oceny zajęć dydaktycznych prowadzonych na Wydziale. Dokonano analizy złożonych przez studentów ankiet, a jej wyniki przedstawione zostały Dziekanowi Wydziału.
2. Każdy z prowadzących zajęcia w trybie online miał obowiązek złożyć Oświadczenie o realizacji zajęć prowadzonych w formie zdalnej zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Zarządzenia Rektora Nr 35/20, które weryfikowane były przez Dział Nauczania Politechniki Świętokrzyskiej.

3. W roku akademickim 2019/2020 każdorazowo prowadzący zobowiązany był przysyłać zaproszenie na zajęcia online do Dziekana Wydziału celem umożliwienia przeprowadzenia hospitacji w formie zdalnej.

#### 4. Monitorowanie i ocena jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych

##### 4.1. Sprawozdanie z hospitacji zajęć

Zaplanowano hospitacje zajęć dydaktycznych wg przyjętego harmonogramu hospitacji. Hospitacje przeprowadzono u 12 spośród 14 wyznaczonych osób. Jedenaście osób hospitowanych uzyskało ocenę bardzo dobrą, a jedna osoba ocenę dobry plus. Hospitujący podkreślali dobre przygotowanie ocenianych osób do zajęć, przedstawienie treści zajęć w sposób przejrzysty i zrozumiały, interesujący sposób prezentacji, inicjowanie dyskusji ze studentami oraz fakt, iż treści i tematy zajęć były zgodne z kartami przedmiotów. W opinii kierowników Katedr czas na zajęcia był racjonalnie wykorzystany.

##### 4.2. Analiza ankiet studenckich między innymi podać uwagi i opinie studentów do procesu dydaktycznego

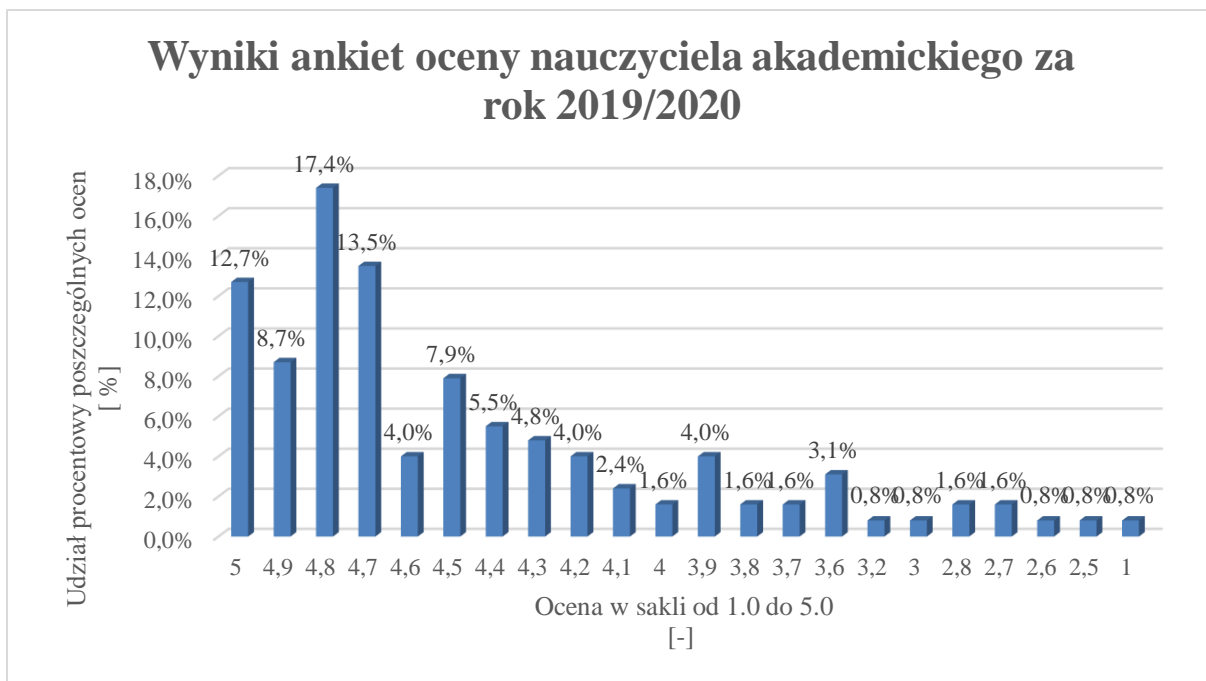
Dokonano analizy ankiet oceny nauczycieli akademickich wypełnianych przez studentów w systemie USOS. W semestrze zimowym wypełniono 1365 ankiet, natomiast w semestrze letnim 909. Studenci oceniali nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki odpowiadając na osiem pytań. Na każde pytanie odpowiadali w skali od 1 do 5 (gdzie 1- zdecydowanie nie, 5 – zdecydowanie tak). Pozyskane dane pozwoliły na wyznaczenie średniej oceny liczonej ze wszystkich pytań i przedmiotów prowadzonych w analizowanym roku przez ocenianego nauczyciela akademickiego.

Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, że oceny nauczycieli kształtowały się na poziomie od 1,0 do 5,0. Jeden z nauczycieli akademickich został oceniony na ocenę 1,0, jednak ocena ta została wyliczona na podstawie tylko dwóch wypełnionych ankiet. Wyniki ankiet przedstawione zostały Dziekanowi. Na wykresie poniżej przedstawiono udział procentowy poszczególnych ocen uzyskanych przez nauczycieli akademickich.

W większości przypadków studenci ocenili pozytywnie proces dydaktyczny jak i realizujących go nauczycieli akademickich. Pojawiły się również uwagi krytyczne do elementów organizacyjnych procesu dydaktycznego oraz niektórych nauczycieli akademickich.

Uwagi krytyczne dotyczyły m.in.

- organizacji niektórych zajęć laboratoryjnych,
- Utrudnionego kontaktu z prowadzącym zajęcia dydaktyczne (brak konsultacji, zbyt długie oczekiwanie na odpowiedź od prowadzącego na wysłaną wiadomość email),
- sposobu prowadzenia zajęć, niesprawiedliwego oceniania.



Rys. 1. Udział procentowy poszczególnych ocen uzyskanych przez nauczycieli w roku akademickim 2019/2020

#### 4.3. Sprawozdanie ze spotkań opiekunów grup ze studentami między innymi podać uwagi i opinie studentów zgłaszane na spotkaniach z opiekunami do procesu dydaktycznego

Powołano opiekunów grup studenckich, którzy przeprowadzili wśród studentów ankietę dotyczącą oceny zajęć dydaktycznych realizowanych na Wydziale.

W prowadzonych ankietach studenci wskazywali między innymi przedmioty najlepiej i najgorzej przygotowane pod względem merytorycznym, oceniali sposób prowadzenia zajęć przez nauczycieli akademickich, ich umiejętność przekazywania wiedzy oraz stosunek do studenta, itp. Studenci wskazywali również elementy organizacyjne, techniczne i systemowe procesu dydaktycznego, które należałoby zmienić czy też usprawnić.

Podobnie jak w przypadku ankiet w systemie USOS studenci w większości przypadków pozytywnie ocenili proces dydaktyczny, w tym sposób prowadzenia zajęć, zaliczenia, egzaminy oraz samych nauczycieli akademickich. Niestety pojawiły się również uwagi krytyczne w stosunku do niektórych nauczycieli akademickich oraz elementów organizacyjnych procesu dydaktycznego.

Uwagi studentów dotyczące procesu dydaktycznego:

##### Plan zajęć

- zbyt długie przerwy pomiędzy zajęciami, propozycja przerw 15 minutowych
- częste zmiany w planie zajęć na początku semestru
- zbyt dużo okienek
- zbyt późne publikowanie planu na stronie internetowej Wydziału (studenci studiów niestacjonarnych).

##### Dziekanat

- strona internetowa dziekanatu nie jest na bieżąco aktualizowana (brak bieżących informacji i komunikatów)
- ciężko uzyskać pomoc w sprawach organizacyjnych, utrudniony kontakt, brak możliwości załatwienia spraw formalnych w formie elektronicznej
- prośba studentów studiów niestacjonarnych o wydłużenie pracy dziekanatu w soboty oraz o zamieszczanie ogłoszeń nie tylko w gablotach, ale również na stronie internetowej Wydziału.

#### Realizacja zajęć zdalnych:

- zbyt duża różnorodność jeżeli chodzi o wykorzystanie platform do nauki zdalnej, studenci postulują o wybór jednej platformy, szybkiej i dostosowanej do ilości studentów
- problemy komunikacyjne na platformie eduMeet
- studenci kierunku Odnawialne Źródła Energii negatywnie ocenili zdalne zajęcia laboratoryjne
- utrudniony kontakt emailowy z niektórymi nauczycielami akademickimi, zbyt długie oczekiwanie na odpowiedź od prowadzącego na wysłaną wiadomość email, zdaniem studentów nauczyciele powinni odpisywać na emaile w godzinach zajęć lub konsultacji

#### Inne uwagi:

- problemy z komputerami w salach komputerowych w budynku Energis
- brak możliwości korzystania z akademików przez studentów studiów niestacjonarnych
- zbyt mały parking
- brak bufetu i automatu z napojami w budynku Energis
- studenci uważają, że punkt ksero jest zbyt krótko czynny
- studenci kierunku Odnawialne Źródła Energii proszą o zapewnienie im przez Uczelnię licencji programów niezbędnych do wykonywania projektów (na czas realizacji projektów)
- zdaniem studentów w niektórych salach wykładowych w budynku Energis panuje zbyt niska temperatura powietrza
- studenci zbyt późno informowani są o odwoływanych zajęciach
- zdaniem studentów zbyt późno wydawane są tematy prac dyplomowych inżynierskich.

#### **4.4. Inne działania mające na celu monitorowanie i ocenę jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych** *np.: analiza obciążeń dydaktycznych pracowników, działania na rzecz studentów z orzeczeniem o niepełnosprawności*

##### 1. Analiza obciążeń dydaktycznych pracowników

Czas pracy nauczyciela akademickiego jest określony zakresem jego obowiązków dydaktycznych, naukowych oraz organizacyjnych i regulowany zgodnie z Regulaminem pracy Politechniki Świętokrzyskiej (Zarządzenie Rektora nr 51/19). Podstawą planowania i realizacji zadań dydaktycznych w danym roku akademickim są plany studiów uchwalone przez Radę Wydziału. Zajęcia dydaktyczne powierzane były pracownikom badawczo-dydaktycznym oraz pracownikom dydaktycznym (tabela 1). Roczne pensum dydaktyczne dla nauczycieli zatrudnionych na Politechnice Świętokrzyskiej określa Zarządzenie Rektora nr 51/19.

Powierzenie prowadzenia zajęć przez osobę nie będącą pracownikiem WIŚGiE realizowane było w oparciu o Zarządzenie Rektora 40/18 w sprawie obsadzania, ewidencjonowania i rozliczania zajęć dydaktycznych. Zatrudnienie odbywa się w trybie umowy zlecenia, zgodnie z ustawą Prawo zamówień

Publicznych, a częścią dokumentacji jest uzasadnienie potrzeby zatrudnienia danej osoby i udokumentowanie kwalifikacji niezbędnych do realizacji powierzonych zajęć.

Systematycznie przeprowadzane są hospitacje zajęć dydaktycznych wybranych nauczycieli akademickich. W semestrze letnim roku akademickiego 2019/2020, gdy zajęcia dydaktyczne odbywały się w sposób zdalny, nauczyciele akademicy byli zobowiązani do wysyłania zaproszeń na zajęcia prowadzone za pomocą platform edukacyjnych na adres Pani Dziekan, celem ewentualnej wrywkowej kontroli odbywania się zajęć. Obciążenia dydaktyczne pracowników były planowane zgodnie z Zarządzeniem Nr 40/18 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 28 czerwca 2018 roku w sprawie obsadzania, ewidencjonowania i rozliczania zajęć dydaktycznych,

Tab. 4.1. Zestawienie obciążeń dydaktycznych wg Katedr w roku akademickim 2019/2020 na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki

<b>Katedra</b>	<b>Grupa pracowników</b>	<b>Stanowisko</b>	<b>Roczny obowiązkowy wymiar zajęć dydaktycznych na podstawie Zarządzenia Rektora nr 51/19</b>	<b>Ilość pracowników w poszczególnej grupie</b>	<b>Suma wykonanych godzin dydaktycznych w Katedrze</b>
Katedra Fizyki Budowli i Energii Odnawialnej	Pracownicy badawczo-dydaktyczni	Profesor	180	2	3078,5
		Profesor uczelni	210	3	
		Adiunkt	240	1	
	Pracownicy dydaktyczni	Profesor uczelni	250	2	
		Adiunkt	350	2	
		Asystent	350	1	
Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami	Pracownicy badawczo-dydaktyczni	Profesor	180	1	11223,0
		Profesor uczelni	210	3	
		Adiunkt	240	1	
	Pracownicy dydaktyczni	Profesor	210	3	
		Adiunkt	350	12	
		Asystent	350	13	
Katedra Technologii Wody i Ścieków	Pracownicy badawczo-dydaktyczni	Profesor	180	1	2422
		Profesor uczelni	210	2	
		Adiunkt	240	1	

		Asystent	240	1	
	Pracownicy dydaktyczni	Adiunkt	350	5	
		Asystent	350	1	
Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych	Pracownicy badawczo-dydaktyczni	Profesor	180	1	2981,5
		Profesor uczelni	210	1	
		Adiunkt	240	1	
	Pracownicy dydaktyczni	Profesor uczelni	250	1	
		Adiunkt	350	4	
		Asystent	350	2	
Wydziałowe Laboratorium Języków Obcych	Pracownicy dydaktyczni	Starszy lektor	360	2	1309
		Lektor	540	1	
Pracownicy nieetatowi, w tym doktoranci	-	-	-	26	2205

## 2. Działania na rzecz studentów z orzeczeniem o niepełnosprawności

Studenci z orzeczeniem o niepełnosprawności, tak jak i w poprzednich latach, mogli złożyć do Prodziekana pisemny wniosek o zgodę na stosowanie rozwiązań alternatywnych w czasie studiowania, przy zachowaniu zasady nie zmniejszania wobec nich wymagań merytorycznych. W zależności od stopnia dysfunkcji lub stopnia niepełnosprawności prodziekan mógł ustalić indywidualną organizację studiów; udzielić pozwolenia na korzystanie przez studenta z urządzeń audiowizualnych, umożliwiających rejestrację zajęć na określonych zasadach, zmienić sposób zdawania egzaminu i zaliczania przedmiotu np. przedłużając czas, zmieniając formę, miejsce itp.; zwiększyć standardową dopuszczalną liczbę nieobecności na zajęciach. Jeśli stan zdrowia studenta nie pozwala na przystąpienie do zaliczeń i egzaminów w wyznaczonym miejscu i czasie, po potwierdzeniu tego faktu przez lekarza prowadzącego studenta niepełnosprawnego ustalane są terminy indywidualne (Regulamin studiów §12).

Studenci z dysfunkcjami mogą ubiegać się o indywidualną program studiów polegający na indywidualnym doborze dodatkowych zajęć, metod i form kształcenia, wyznaczeniu opiekuna naukowego spośród nauczycieli akademickich w celu indywidualnej współpracy, umożliwienie realizacji zajęć nieobjętych programem studiów, modyfikacji planu zajęć w sposób umożliwiający realizację obowiązującego programu studiów dostosowanych do możliwości czasowych studenta (Regulamin studiów §22).

## 5. Monitorowanie i ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych

### 5.1. Informacja o przeglądzie sal dydaktycznych

Przed rozpoczęciem zajęć roku 2019/2020, wzorem lat ubiegłych, przeprowadzono przegląd sal dydaktycznych będących w dyspozycji Wydziału. Dokonano ewidencji dostępnych środków audiowizualnych. Podjęto ewentualne działania naprawcze.

Tab. 5.1. Działania naprawcze - rok akademicki 2019/2020

Stwierdzone uchybienia	Zalecenia	Termin wykonania	Zespół/osoba odpowiedzialna	Podjęte działania
W ramach przeprowadzonej przez opiekunów lat studenckich ankiety, dotyczącej oceny procesu dydaktycznego, studenci zgłosili uwagi krytyczne do kilku spośród nauczycieli akademickich	Przeprowadzić indywidualne rozmowy z nauczycielami (Kierownik Katedry, w której nauczyciel pracuje do których studenci zgłaszali uwagi (Dziekan Wydziału)	Grudzień 2019 Maj 2020	Dziekan Wydziału dr Ewa Ozimina	Uwagi studentów dotyczące pracowników dydaktycznych zostały przekazane Kierownikom Katedr, w których są zatrudnieni z prośbą o podjęcie działań naprawczych.
Plan zajęć - dużo okienek, zajęcia często odbywają się do późna i studenci mają kłopoty z dojazdem do domu, studenci studiów niestacjonarnych nie chcieliby mieć planowanych w piątki zajęć na których obecność jest obowiązkowa	Przygotować plan zajęć zwracając uwagę, na maksymalne wyeliminowanie okienek i aby zajęcia kończyły się wcześniej. Na studiach niestacjonarnych zaplanować w piątki tylko wykłady, które nie są jedyną formą realizacji przedmiotu.	Wrzesień 2019 Luty 2020	Dziekan Wydziału dr. Ewa Ozimina Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki dr Magdalena Woźniak osoby układające plan	Plan zajęć dla obu semestrów roku akademickiego 2019/2020 przygotowano zwracając uwagę na maksymalne wyeliminowanie okienek oraz fakt, aby zajęcia kończyły się wcześniej. Na studiach niestacjonarnych, w miarę możliwości, w piątki zaplanowano tylko wykłady, które nie są jedyną formą realizacji przedmiotu.
Studenci zgłosili zastrzeżenia do pracy dziekanatu.	Przeanalizować zaistniały problem. Podjąć rozmowy wyjaśniające z pracownikiem dziekanatu.	Styczeń 2020	Dziekan Wydziału dr. Ewa Ozimna	Podjęto rozmowy wyjaśniające z pracownikiem Dziekanatu
Zbyt krótki czas pracy dziekanatu podczas trwania zjazdów	Przeprowadzić rozmowę z Dziekanem Wydziału	Grudzień 2019	Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia	Podjęto rozmowy z Dziekanem Wydziału
Zbyt późno publikowane na stronie internetowej wydziału plany zajęć studiów niestacjonarnych	Przeanalizować zaistniały problem. Podjąć rozmowy wyjaśniające z osobami	Grudzień 2019	Dziekan Wydziału dr. Ewa Ozimina	Podjęto rozmowy wyjaśniające z osobami układającymi plany zajęć.

	układającymi plany zajęć.		Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki dr Magdalena Woźniak  osoby układające plan	
Klub studencki często zamknięty	Przeprowadzić rozmowę wyjaśniającą zaistniałą sytuację z przedstawicielami Samorządu Studenckiego	Grudzień 2019	Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia	Przeprowadzono rozmowę z przedstawicielem Samorządu Studenckiego
Mało miejsc siedzących na korytarzach w budynku Energis	Ustawić dodatkowe krzesła w holu na 1 piętrze budynku	Styczeń 2020	Dziekan Wydziału dr Ewa Ozimina	Ustawiono dodatkowe krzesła w holu na 1 piętrze budynku
Niska temperatura w niektórych salach	Naprawa pompy układu grzewczego	Grudzień 2019	Dziekan Wydziału dr Ewa Ozimina	Dokonano przeglądu pompy układu grzewczego
Studenci kierunku Geodezja i Kartografia zwrócili uwagę na zbyt krótki czas pracy instrumentarium	Przeprowadzić rozmowę z nauczycielami akademickimi korzystającymi podczas zajęć z instrumentarium.	Styczeń 2020	Dziekan Wydziału dr Ewa Ozimina	Przeprowadzono rozmowę z nauczycielami akademickimi korzystającymi podczas zajęć z instrumentarium
Problemy z rzutnikami w salach wykładowych	Dokonać przeglądu rzutników w salach, zostawić zapasowy rzutnik i przedłużyć na portierni	Grudzień 2019	Dziekan Wydziału dr Ewa Ozimina  Kierownik Wydziałowej Pracowni Komputerowej  mgr Robert Piekoszewski	Dokonano przeglądu rzutników w salach, na portierni będzie znajdował się zapasowy rzutnik i przedłużyć
Problemy z klimatyzacją w salach wykładowych	Dokonać przeglądu instalacji klimatyzacyjnej w budynku Energis	Grudzień 2019	Dziekan Wydziału dr Ewa Ozimina	Dokonano przeglądu instalacji klimatyzacyjnej



W roku akademickim 2018/2019 nie przeprowadzono hospitaacji	Przeprowadzić zaległe hospitaacje	Semestr zimowy, letni rok akad. 2019/2020	Kierownicy Katedr	Przeprowadzono hospitaacje
---	-----------------------------------	---	----------------------	----------------------------

## 5.2. Analiza liczebności grup studenckich

Liczebność grup studenckich na Wydziale na zajęciach dydaktycznych jest zgodna z ustaleniami zawartymi w Uchwale Senatu Nr 56/17 z dnia 27 czerwca 2018r. zmieniającej Uchwałę Senatu Politechniki Nr 51/06 z dnia 29 czerwca 2006r. w sprawie ustalenia zakresu obowiązków nauczycieli akademickich, wymiaru zadań dydaktycznych, zasad obliczania i powierzania godzin ponadwymiarowych oraz liczebności grup studenckich.

## 5.3. Analiza tygodniowego rozkładu zajęć

Tygodniowy plan zajęć został tak przygotowany, aby był jak najbardziej przyjazny studentom. Uwzględniono pojawiające się w ankietach studenckich uwagi związane z liczbą przerw między zajęciami oraz godzinami zajęć. Wszystkie wykłady oraz zajęcia terenowe zaplanowano w godzinach popołudniowych. Na studiach niestacjonarnych, w miarę możliwości, w piątki zaplanowano tylko wykłady.

## 5.4. Inne działania mające na celu monitorowanie i ocenę warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych

W roku akademickim 2019/2020 realizowano hospitaację zajęć dydaktycznych. W celu bieżącego monitorowania prowadzenia zajęć powołano opiekunów grup studenckich, którzy przeprowadzili ankiety wśród studentów dotyczące oceny zajęć dydaktycznych prowadzonych na Wydziale. W oparciu o przeprowadzone ankiety dokonano analizy warunków prowadzenia zajęć i sporządzono odpowiednie protokoły z czynności.

## 6. Ocena warunków studiowania

### 6.1. Analiza aktywności studentów w kołach naukowych

Na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki działa pięć kół naukowych: EcoClimatica, Ekolog, Geomatica, Krecik i RePower. Członkowie Kół naukowych uczestniczą w realizacji badań naukowych, seminariach, wizytach studyjnych oraz targach branżowych. W roku akademickim 2019/2020 członkowie koła Ekolog, przeprowadzali analizę laboratoryjną pobranych osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków gminy Pawłów, w celu ustalenia zawartości metali ciężkich w poszczególnych frakcjach. Badania odbywały się w dniach od 18 do 22 listopada 2019. W dniu 28 stycznia 2020, profesor Jarosław Gawdzik-opiekun koła, przeprowadził szkolenie z zastosowania programu PHREEQC do oceny stabilności chemicznej wody. W obszarze działalności SKN „Ekolog” w roku akademickim 2019/2020 zrealizowano następujące publikacje:

- a. Metryka-Telka M., Kowalik R., Gawdzik J., Gawdzik B., Gawdzik A.: Application of the PHREEQC program to assess the chemical stability of łap water in Kielce, Structure and Environment, tom: 12, zeszyt: 1.
- b. Grdulska A., Kowalik R., : Pharmaceuticals in water and wastewater — overview, Structure and Environment, tom: 12, zeszyt: 2.

Z uwagi na wystąpienie pandemii wirusa SARS CoV-2, zaplanowana wycieczka do spalarni odpadów oraz udział w konferencji zostały odwołane, a kolejne spotkania koła odbywały się w trybie online.

W obszarze działalności koła naukowego EcoClimatica studenci należący do koła, w dniu 28 listopada 2019r. wzięli udział w prezentacji urządzeń i systemów oferowanych w Polsce przez firmy należące do grupy SCHAKO Group. Prezentacja połączona ze szkoleniem odbyła się w Warszawie. Podobnie jak w przypadku koła Ekolog, działalność koła EcoClimatica została ograniczona do działalności zdalnej w semestrze letnim. W ramach spotkań zdalnych omówione zostały strefowe systemy chłodzenia oraz sposoby ograniczania zysków ciepła przez przegrody przezroczyste.

Członkowie koła RePower w ramach działalności zorganizowali i przeprowadzili wizytę studyjną w Instytucie Wysokich Ciśnień PAN w dniu 06.08.2020. Ponadto kontynuowano współpracę z Wydziałem Chemicznym Politechniki Warszawskiej w zakresie uruchomienia demonstratora technologii z wykorzystaniem soli uwodnionych do magazynowania ciepła. Kontynuowano współpracę z UM Kielce w zakresie projektu Smart City 2030+ oraz pozyskano licencje czasowe na program PV\*Sol dla Studentów wraz z analizą możliwości wykorzystania oprogramowania na potrzeby projektowania instalacji fotowoltaicznych na przykładzie wybranych obiektów Świętokrzyskiej Wspólnoty Mieszkaniowej.

W ramach działalności koła naukowego Geomatica członkowie koła zakończyli prowadzone pomiary związane z wyznaczeniem wysokości szczytu górskiego Łysica. Dowiedziono, iż najwyższym szczytem w Górach Świętokrzyskich jest szczyt Agata, który jest wyższy od Łysicy o 87,4 cm. W dniu 15 listopada 2019 Koło zorganizowało fakultatywną wycieczkę do ośrodka szkoleniowego GEOPARKU Kielce poświęconą dokumentowaniu historii geologicznej i eksploatacji zasobów naturalnych w rejonie kieleckim. 19 listopada 2019 członkowie Koła współorganizowali światowy GISday 2019. Wobec ograniczeń wynikających z pandemii koronawirusa, działalność Koła w semestrze letnim sprowadzała się do aktualizowania wiedzy oraz zbierania fachowych informacji o działalności globalnej w dziedzinie Geomatyki.

Studenckie Koło Naukowe Inżynierów Środowiska KRECIK zawiesiło swoją działalność z powodu braku członków. Spowodowane to było tym, że w roku akademickim 2019/2020 nie uruchomiono specjalności Sieci i Instalacje Sanitarne na II stopniu studiów kierunku Inżynieria środowiska, skąd rekrutowali się zwykle członkowie koła.

## **6.2. Wykorzystanie narzędzi e-learningowych w dydaktyce**

Z uwagi na pandemię wirusa Sars-Cov2 platformy e-learningowe stały się niezwykle ważnym i często jedynym narzędziem komunikacji pomiędzy nauczycielem a studentem. W semestrze letnim zajęcia realizowane były w trybie synchronicznym z wykorzystaniem platform do zdalnej komunikacji. Wykorzystywano następujące platformy do nauki zdalnej: meet1.tu.kielce.pl, Webex, ponadto w realizacji zajęć w sposób zdalny wspomagająco stosowano platformy: - Testportal, - Moodle. Bieżąca komunikacja odbywa się również za pomocą poczty elektronicznej czy systemu USOS.

## 7. Ocena dostępności do informacji o ofercie, zasadach i warunkach kształcenia

- systematycznie trwa modyfikowanie i uaktualnianie informacji o ofercie studiów oraz zasadach i warunkach kształcenia, które można znaleźć na stronie internetowej Uczelni <https://tu.kielce.pl/> w zakładce „Kandydaci” i „Uczelnia” oraz na stronie internetowej Wydziału <http://wisgie.tu.kielce.pl/> w zakładce „Studia”;
- informacje są również dostępne w systemie USOS <https://usosweb.tu.kielce.pl/> – będąc niezalogowanym możliwy jest dostęp do zakładki „Katalog”, w której zainteresowani mogą za pomocą wyszukiwarek znaleźć informacje na przykład na temat programów studiów, czy przedmiotów realizowanych na poszczególnych kierunkach;
- corocznie przygotowywane są informacje do informatora uczelnianego,
- prowadzona jest kampania promocyjna wydziału na przykład poprzez: udział w targach edukacyjnych, organizację dni otwartych, Dziecięca Politechnika Świętokrzyska, zapraszanie na uroczystości związane z rozpoczęciem roku akademickiego na wydziale oraz uroczyste wręczenie dyplomów interesariuszy zewnętrznych i rodzin absolwentów,
- wydział jest również organizatorem lub współorganizatorem konferencji, podczas których osoby z zewnątrz mogą poznać działalność naukowo – badawczą pracowników, doktorantów i studentów wygłaszających referaty, na przykład.:
  - IX Międzynarodowa Konferencja „Technologie Bezwykopowe No-Dig Poland 2020”, 22–24 kwietnia 2020 r. (przełożona na kwiecień 2021 r.),
  - IV International Scientific-Technical Conference „Actual Problems of Renewable Power Engineering, Construction and Environmental Engineering” 6-8 lutego 2020 r.,
  - IX Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Gromadzenie i przetwarzanie danych geodezyjnych i gospodarczych”, 24-25 października 2019,
- innymi źródłami informacji o wydziale są na przykład czasopismo „Student”, czy profile Politechniki Świętokrzyskiej oraz Samorządu Studenckiego utworzone na Facebooku: <https://www.facebook.com/psk.kielce>, <https://www.facebook.com/samorzadpsk>.

## 8. Wyniki sprawdzenia stopnia realizacji zaleceń i rekomendacji, ujętych w raportach w latach poprzednich

Zalecenia oraz podjęte działania naprawcze ujęto w tabeli 8.1.

Tab. 8.1. Działania naprawcze  
rok akademicki 2019/2020

Rekomendacja	Zalecenia	Termin wykonania	Zespół/osoba odpowiedzialna	Podjęte działania
Mobilizacja studentów do uczestnictwa w ocenie systemu jakości	Przeprowadzić rozmowy ze studentami i przedstawicielami Samorządu Studenckiego	Rok akademicki. 2019/2020	Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia/	Podjęto rozmowy ze studentami oraz przedstawicielami Samorządu Studenckiego. Zdaniem opiekunów lat

kształcenia tj. ocenie nauczycieli akademickich (ankiety w USOS) i oceny procesu dydaktycznego (ankiety papierowe oceny zajęć dydaktycznych).			Opiekunowie lat studenckich	studenckich było wyjaśnienie studentom zasadności prowadzonych ankiet oraz upowszechnienie informacji o wpływie zgłaszanych uwag na proces kształcenia.
Mobilizacja nauczycieli akademickich do wypełniania formularzy dotyczących oceny osiągnięcia efektów kształcenia (formularz 11 i formularz 12)	Przeprowadzić rozmowy z nauczycielami akademickimi	Rok akademicki 2019/2020	Dziekan Wydziału / Prodzikan ds. Studenckich i Dydaktyki / Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości	Podjęto rozmowy z nauczycielami akademickimi.
Mobilizacja opiekunów lat studentów do rzetelnego wypełniania protokołów dla oceny procesu dydaktycznego (protokół ze spotkań ze studentami)	Przeprowadzić rozmowy z opiekunami lat studenckich	Rok akademicki. 2019/2020	Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości	Podjęto rozmowy z opiekunami lat studenckich

**9. Realizacja zaleceń Polskiej Komisji Akredytacyjnej (PKA), jeżeli w minionym roku akademickim odbyła się wizytacja danego kierunku przez PKA**

W roku akademickim 2019/2020 Polska Komisja Akredytacyjna nie wizytowała żadnego kierunku Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki.

**10. Analiza skuteczności Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale**

**10.1 Wyniki weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się**

W oparciu o wyniki weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się na podstawie formularzy 11 wypełnionych przez prowadzących zajęcia oraz formularzy 12 wypełnionych przez koordynatorów modułów, odnotowano następujące wnioski dotyczące:

- zwiększenia liczby godzin laboratoryjnych z przedmiotów Geodezja i fotogrametria; Geodezja 1; Systemy pozycjonowania i nawigacji oraz Geodezja 2,
- zwiększenia liczby punktów ECTS z j. angielskiego,
- wprowadzenia formy zajęć projektowych dla przedmiotu Metody opracowania danych oraz ćwiczeniowych – Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich,
- planowania zajęć projektowych z przedmiotu Hydrologia w sali komputerowej,
- prowadzenia wykładów w formie stacjonarnej w przypadku małej liczebności grup.

## 10.2. Sprawozdanie z praktyk studenckich

W roku akademickim 2019/2020 na kierunkach inżynieria środowiska, odnawialne źródła energii oraz geodezja i kartografia studenci odbywali praktyki. W przypadku 10% studentów studiów niestacjonarnych kierunku inżynieria środowiska zaliczenia dokonano na podstawie zaświadczenia

o zatrudnieniu (umowa o pracę) w firmach i przedsiębiorstwach związanych z dziedziną Inżynierii Środowiska.

Wpisów zaliczeniowych dokonywano w semestrze zimowym dla studiów stacjonarnych oraz semestrze letnim dla studentów studiów niestacjonarnych. Weryfikacja efektów kształcenia nastąpiła na poziomie opiekuna praktyk z ramienia zakładu oraz wydziałowego opiekuna praktyk z ramienia Politechniki Świętokrzyskiej.

## 10.3 . Monitorowanie i ocena jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych

### a) syntetyczne sprawozdanie z hospitacji zajęć

W roku akademickim 2019/2020 na kierunkach inżynieria środowiska, odnawialne źródła energii oraz geodezja i kartografia zaplanowano hospitacje zajęć dydaktycznych wg przyjętego harmonogramu hospitacji. Hospitacje przeprowadzono u 12 spośród 14 wyznaczonych osób. Hospitujący podkreślali dobre przygotowanie ocenianych osób do zajęć, przedstawienie treści zajęć w sposób przejrzysty i zrozumiały, interesujący sposób prezentacji, inicjowanie dyskusji ze studentami oraz fakt, iż treści i tematy zajęć były zgodne z kartami przedmiotów. W opinii kierowników Katedr czas na zajęcia był racjonalnie wykorzystany.

### b) Sprawozdanie z analizy ankiet studenckich

W roku akademickim 2019/2020 na kierunkach inżynieria środowiska, odnawialne źródła energii oraz geodezja i kartografia dokonano analizy ankiet oceny nauczycieli akademickich wypełnianych przez studentów w systemie USOS. W semestrze zimowym wypełniono 1365 ankiet, natomiast w semestrze letnim 909.

Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, że oceny nauczycieli kształtowały się na poziomie od 1,0 do 5,0. Jeden z nauczycieli akademickich został oceniony na ocenę 1,0, jednak ocena ta została wyliczona na podstawie tylko dwóch wypełnionych ankiet. Wyniki ankiet przedstawione zostały Dziekanowi. Na wykresie poniżej przedstawiono udział procentowy poszczególnych ocen uzyskanych przez nauczycieli akademickich.

W większości przypadków studenci ocenili pozytywnie proces dydaktyczny jak i realizujących go nauczycieli akademickich. Pojawiły się również uwagi krytyczne do elementów organizacyjnych procesu dydaktycznego oraz niektórych nauczycieli akademickich.

#### 10.4. Działania na rzecz studentów z orzeczeniem o niepełnosprawności

Wydział realizuje kształcenie osób z orzeczeniem o niepełnosprawności. W zależności od stopnia dysfunkcji lub stopnia niepełnosprawności prodziekan mógł ustalić indywidualną organizację studiów; udzielić pozwolenia na korzystanie przez studenta z urządzeń audiowizualnych, umożliwiających rejestrację zajęć na określonych zasadach, zmienić sposób zdawania egzaminu i zaliczania przedmiotu np. przedłużając czas, zmieniając formę, miejsce itp.; zwiększyć standardową dopuszczalną liczbę nieobecności na zajęciach. Jeśli stan zdrowia studenta nie pozwala na przystąpienie do zaliczeń i egzaminów w wyznaczonym miejscu i czasie, po potwierdzeniu tego faktu przez lekarza prowadzącego studenta niepełnosprawnego ustalane są terminy indywidualne (Regulamin studiów §12).

### 11. Wnioski i rekomendacje działań na następny rok akademicki

11.1. Na podstawie analizy przedstawionych formularzy (tj.: formularzy 11 wypełnionych przez prowadzących zajęcia oraz formularzy 12 – przez koordynatorów modułów przeprowadzonej weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia, należy w większości zachować w niezmienionej postaci treści programowe oraz sposoby weryfikacji osiągnięcia założonych efektów kształcenia.

11.2. W oparciu o sprawozdanie z praktyk studenckich w roku akademickim 2019/2020 na kierunkach inżynieria środowiska, odnawialne źródła energii oraz geodezja i kartografia odnotowano, że czas realizacji praktyk jest wystarczający do zapoznania się studentów z działalnością zakładów, z nowymi technologiami, procedurą projektową (biura projektów), wykonawstwem oraz osiągnięcia przez studentów założonych efektów uczenia się przewidzianych dla praktyk studenckich.

11.3. W oparciu o wyniki hospitacji zajęć dydaktycznych wg przyjętego harmonogramu hospitacji w roku akademickim 2019/2020 na kierunkach inżynieria środowiska, odnawialne źródła energii oraz geodezja i kartografia odnotowano, że osoby hospitowane wykazały dobre przygotowanie do zajęć, a przedstawienie podczas zajęć treści, zaprezentowane były w sposób przejrzysty i zrozumiały. W opinii kierowników Katedr czas na zajęcia był racjonalnie wykorzystany.

11.4. W oparciu o wyniki analizy ankiet studenckich wykazano, iż w większości przypadków studenci ocenili pozytywnie proces dydaktyczny jak i realizujących go nauczycieli akademickich.

Na podstawie przeprowadzonej weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia, treści programowe, sposoby weryfikacji osiągnięcia założonych efektów kształcenia w większości należy zachować w niezmienionej postaci.

### Rekomendacje działań na rok akademicki 2020/2021

1. Mobilizacja studentów do uczestnictwa w ocenie systemu jakości kształcenia tj. ocenie nauczycieli akademickich (ankiety w USOS) i oceny procesu dydaktycznego (ankiety papierowe oceny zajęć dydaktycznych) przez upowszechnianie informacji o wpływie zgłaszanych uwag na proces kształcenia.
2. Mobilizacja nauczycieli akademickich do wypełniania formularzy dotyczących oceny osiągnięcia efektów kształcenia (formularz 11 i formularz 12) poprzez dyskusję na zebraniach pracowników Wydziału nad jakością kształcenia.

- 
- 
3. Mobilizacja opiekunów lat studentów do rzetelnego wypełniania protokołów dla oceny procesu dydaktycznego (protokół ze spotkań ze studentami) poprzez dyskusję na zebraniach pracowników Wydziału nad jakością kształcenia.

**Kielce, dn. 23.11. 2020 r.**

(miejsowość, dnia)

**dr hab. inż. Emilia Kuliczowska, prof. PŚk**

(podpis pełnomocnika dziekana ds. jakości kształcenia)

**prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski**

(pieczęć i podpis dziekana)