

## RAPORT \*

### Z PRZEGLĄDU PROGRAMU KSZTAŁCENIA I WERYFIKACJI ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

#### Wydział Nauk Technicznych

Kierunek: **Inżynieria środowiska**

Profil: **ogólnoakademicki**

#### SKŁAD ZESPOŁU KOMISJI PROGRAMOWEJ PRZEPROWADZAJĄCEJ II PRZEGLĄD PROGRAMU KSZTAŁCENIA:

Przedstawiciele minimum kadrowego dla kierunku:

Dr inż. Joanna Kazanowska - przewodnicząca

Prof. dr hab. inż. Marek Zawilski – członek

Dr inż. Krzysztof Wojciszyn - członek

Przedstawiciel studentów: Paweł Topolski

Przedstawiciel pracodawców:

mgr Grzegorz Wieczorek – Prezes Zarządu GRUPA EKOENERGI

mgr inż. Arkadiusz Olesiński – Starszy Inspektor w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji w Kutnie

#### Członkowie WKdsZJK:

Prof. zw. dr hab. inż. Stefan Przewłocki – przewodniczący

Prof. zw. dr hab. inż. Wiesław Kosiński – członek

Dr inż. Joanna Kazanowska – członek

Dr inż. Krzysztof Wojciszyn – członek

Agata Stark – student kierunku inżynieria środowiska

Anna Urbaniak – student kierunku geodezja i kartografia – studia I stopnia

Agnieszka Zaskowska – student kierunku geodezja i kartografia – studia II stopnia

Rok akademicki: 2017/2018

OGÓLNA OCENA PROGRAMU STUDIÓW: POZYTYWNA

#### CZĘŚĆ I. Dane ogólne

1. Statystyki dotyczące przebiegu studiów (liczba kandydatów, studentów, absolwentów, retencja).

Stan dzień 30.11.2017r.

#### LICZBA STUDENTÓW

Rok studiów	Studia niestacjonarne	
	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I	23	19
II	26	16

III	22	9
IV	31	26

#### LICZBA ABSOLWENTÓW

Rok ukończenia	Studia niestacjonarne	
	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
2016	22	18
2017	21	20

## 2. Informacja o losach zawodowych absolwentów

Ostatecznym sposobem weryfikacji efektów kształcenia są losy absolwentów kierunku na rynku pracy i ich powodzenie zawodowe. Zdobywaniu wiedzy na ten temat służy ankietyzacja absolwentów i badanie opinii interesariuszy zewnętrznych. Monitorowanie losów absolwentów kierunku zostało przeprowadzone przez WKdsJK, która opracowała Raport z badania losów absolwentów i przez Zespół ds. Monitorowania Karier Zawodowych.

Z raportu WKdsJK, który dotyczył absolwentów 2014, 2015 należy stwierdzić, że absolwenci wysoko ocenili zdobyte umiejętności i kompetencje społeczne. Z przeprowadzonej ankietyzacji wynikało, iż ponad połowa ankietowanych pracuje ściśle z kierunkiem lub specjalnością studiów i w dużym stopniu wykorzystują wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Zespół ds. Monitorowania Karier Zawodowych przeprowadził zaś ankietyzację wśród absolwentów po pierwszym roku od ukończenia uczelni. W jego wyniku ankietowani bardzo dobrze ocenili przedmioty praktyczne oraz praktyki zawodowe. Ponadto ocenili oni, iż istnieje duże zapotrzebowanie na rynku pracy dla absolwentów tego kierunku. Ponad połowa absolwentów podejmując zatrudnienie kierowała się stabilnością zatrudnienia i możliwością rozwoju zawodowego. Pracodawcy według ankietowanych wymagali od przyszłego pracownika wykształcenia wyższego, odpowiedniego stażu w zawodzie oraz znajomości języków obcych. Badani są zadowoleni z pracy zawodowej, natomiast źle oceniają wynagrodzenie, dlatego też spora część myśli o zmianie pracy na lepiej płatną. Absolwenci oceniają dobrze program kształcenia, część osób zasygnalizowała zwiększenie godzin z języka angielskiego, a część zmniejszenie praktyki dla osób czynnych zawodowo. Te dwa badania zgodnie potwierdziły czynność zawodową tych absolwentów. Takie wyniki potwierdzają, iż wybór studiów na tym kierunku dla dużej części osób był dobrą i trafną decyzją.

### CZĘŚĆ II. Stopień realizacji wcześniejszych działań doskonalących

1. Realizacja zaplanowanych/przeprowadzonych działań dotyczących zmian w programie kształcenia w ocenianym roku.

I przegląd programu przyniósł nastp. działania doskonalące:

- wprowadzono dwa nowe przedmioty fakultatywne „Systemy elektroenergetyczne” oraz „Odnawialne źródła energii”
- w poszczególnych modułach przedmiotu wprowadzono zmiany w treści i uzupełniono bądź poprawiono literaturę
- w założonych efektach przedmiotowych nie wprowadzono poprawek.

Zgodnie z Zarządzeniem Rektora w sprawie monitoringu programu kształcenia i efektów kształcenia, program kształcenia po raz drugi został przeanalizowany i zweryfikowany przez interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych kierunku. Przede wszystkim dostosowano go do Polskiej Ramy Kwalifikacji. Program kształcenia o profilu ogólnoakademickim został zatwierdzony przez Radę Wydziału na posiedzeniu 04.10.2017r. a następnie przez Senat Uczelni 05.10.2017r.

### **CZĘŚĆ III. Weryfikacja programu kształcenia**

#### **1. Analiza i działania doskonalące wprowadzone wskutek II przeglądu programu kształcenia**

1. W przedmiocie Fizyka – do zajęć wprowadzono pokazy zjawisk fizycznych. Zmieniono treść efektu w zakresie umiejętności (EKU3) ” Potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty fizyczne, ma umiejętność wymieniania, opisywania i analizy badanych zjawisk fizycznych” oraz w zakresie kompetencji społecznych (EKK2) „Potrafi świadomie, prawidłowo i zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonywać pomiary, opracowywać je i w odpowiedni sposób sporządzać z nich raporty i prezentacje”. Zmiany te zostały wprowadzone w celu zwiększenia wykorzystania wiedzy z zakresu fizyki inżynierskiego kształcenia praktycznego.
2. W przedmiocie Zasady BHP z elementami ergonomii – wprowadzono zaliczenie pisemne w postaci pracy zaliczeniowej oraz uzupełniono i zaktualizowano literaturę.
3. W przedmiocie Chemia – zwiększono liczbę godzin w zakresie wykładów o 5 godzin i laboratoriów o 15 godzin w sem. III i IV.
4. W przedmiocie Materiałoznawstwo – uaktualniono wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów i technologii materiałowej w budownictwie i instalacjach budowlanych.
5. W przedmiocie Technologia wody i ścieków - zwiększono liczbę godzin w zakresie wykładów i ćwiczeń o 15 godzin.
6. W przedmiocie Kanalizacja – uaktualniono najnowsze publikacje z przedmiotu. Uzupełniono oprogramowanie w sali komputerowej. Wprowadzono test końcowy zaliczeniowy.
7. W przedmiocie Wodociągi - uaktualniono najnowsze publikacje z przedmiotu. Uzupełniono oprogramowanie w Sali komputerowej. Wprowadzono test końcowy zaliczeniowy.
8. W przedmiocie Gospodarka odpadami – wprowadzono zajęcia laboratoryjne w liczbie 15 godzin, dla projektu przeznaczono 15 godzin a liczbę wykładów zwiększono do 30 godzin. Zmieniono treść praktycznych zajęć laboratoryjnych w związku z zakupem nowego sprzętu laboratoryjnego oraz zmieniono

zakres tematyczny zajęć projektowych. Zakres tematyczny zajęć laboratoryjnych i projektowych szczegółowo został zawarty w sylabusie przedmiotu. Zmieniono również kryterium zaliczenia przedmiotu, który też został uwzględniony w sylabusie przedmiotu.

9. Na semestrze V zmieniono jeden z przedmiotów fakultatywnych. Przedmiot *Systemy elektroenergetyczne* zastąpiono przedmiotem *Odnawialne źródła energii*.

## **2. Ocena jakości prac dyplomowych, w tym procedury zatwierdzania tematów prac dyplomowych oraz doboru recenzentów i jakość recenzji**

Tematyka prac inżynierskich na kierunku w znacznej ilości przypadków oparta jest na konkretnych materiałach źródłowych pozyskiwanych z przedsiębiorstw związanych z branżą instalacyjną i architektoniczną. Duża część prac dyplomowych jest ściśle związana z własnymi doświadczeniami zawodowymi promotorów. W związku z tym tematy inżynierskie powiązane są z realnymi problemami spotykanymi w działalności projektowej. Propozycje tematów prac dyplomowych zatwierdzane są przez Komisję Programową kierunku w połowie semestru letniego (VI). Następnie zgodnie z Zarządzeniem Dziekana propozycje tematów są podane studentom do wiadomości. Kolejnym etapem procesu dyplomowania jest ustalenie tematu pracy dyplomowej i wybór seminarium dyplomowego. Musi się to odbyć w terminie do 15 lipca danego roku akademickiego. Ostatecznie wybrane i ustalone przez studentów tematy prac dyplomowych są zatwierdzane przez Komisję Programową we wrześniu, przed rozpoczęciem Seminarium dyplomowego.

W roku akademickim 2016/2017 na kierunku zrealizowano 20 prac dyplomowych. Prace te na ogół mają charakter projektowy. Analizując dane zawarte w sprawozdaniu rocznym WKdsJK z ocen pracy dyplomowej, egzaminu dyplomowego, ocen na dyplomie i średniej ze studiów należy stwierdzić, że efekty kształcenia realizowane w procesie studiów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zostały osiągnięty na poziomie dobrym.

Uwagi: Komisja przychyliła się do wniosku stwierdzonego przez WKdsJK, że należy unikać prac opisowych, zwiększyć ich poziom. Praca dyplomowa powinna stanowić rozwiązanie problemu inżynierskiego, z uwzględnieniem propozycji praktyków.

## **3. Badanie procedur dokumentowania sposobów weryfikacji efektów kształcenia z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

Jako formę zaliczenia najczęściej stosowano aktywność na zajęciach, sprawdzian końcowy, egzamin ustny i egzamin pisemny, test końcowy, sprawozdanie z ćwiczeń i laboratoriów, projekt, prezentacja. Wyniki analizy oceny efektów kształcenia z poszczególnych przedmiotów były zróżnicowane. Ogólne oceny będące średnią ze wszystkich ocenianych efektów kształcenia wynosiły od 3,0 do 4,9 w zależności od przedmiotu.

## **4. Ocena EK osiągniętych w wyniku odbytej praktyki**

Podstawowym narzędziem monitorowania efektów kształcenia w ramach praktyk zawodowych jest :  
- weryfikacja realizacji praktyk w czasie ich trwania przez kierownika praktyk

- analiza dokumentacji i sprawozdań z praktyk gromadzona przez kierownika praktyk
- analiza opinii zakładowego opiekuna praktyk w zakresie zaangażowania i stopnia umiejętności studenta w wykonywaniu zleconych zadań podczas odbywania praktyki.

Kolejnym etapem jest zaliczenie praktyki zawodowej. Jest to rozmowa indywidualna studenta z kierownikiem praktyk. Zaliczenie praktyk zawodowych odbywa się na podstawie kryteriów oceny osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia, założonych w sylabusie. Analizowana jest również opinia studenta dotycząca odbytej praktyki, czy spełniła oczekiwania studenta, czy była zgodna z profilem zawodowym, specjalnością i czy zostały osiągnięte założone efekty kształcenia zgodnie z programem i sylabusem praktyk.

Podsumowując 61% studentów kierunku uzyskała ocenę bardzo dobrą z realizacji praktyk zawodowych. Ci studenci wykazali się teoretycznymi i praktycznymi umiejętnościami, które potrafili zastosować w praktyce, codziennie byli obecni na praktyce, sumiennie wykonywali polecenia przełożonych, wzorowo wypełnili dziennik praktyk, otrzymali wzorową opinię Zakładowego opiekuna praktyk i wzorową ocenę z rozmowy Kierownikiem praktyk. 39% studentów kierunku uzyskało ocenę dobrą z realizacji praktyk zawodowych. Ci studenci wykazali się teoretycznymi i praktycznymi umiejętnościami, które potrafili zastosować w praktyce, codziennie byli obecni na praktyce, dobrze wypełnili dziennik praktyk, otrzymali dobrą opinię Zakładowego opiekuna praktyk i dobrą ocenę podczas rozmowy z Kierownikiem praktyk.

Po analizie wyników z monitorowania realizacji efektów kształcenia w ramach praktyk zawodowych należy stwierdzić, że założone cele i efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w tym zakresie zostały osiągnięte przez studentów tego kierunku zostały osiągnięte na poziomie oceny bliskiej ocenie bardzo dobrej.

#### **CZĘŚĆ IV. Przegląd programu kształcenia**

##### **- Zgodność kierunku kształcenia z misją Uczelni.**

Koncepcja kształcenia kierunku tworzona była wspólnie przez Komisję programową i interesariuszy zewnętrznych kierunku. Została ona przedstawiona Radzie Wydziału do zatwierdzenia i przyjęta została jednomyślnie w głosowaniu jawnym w roku 2013. W tym celu Rada Wydziału podjęła Uchwałę. W trakcie I przeglądu programu kształcenia nikt nie wniósł do niej żadnych zastrzeżeń i poprawek. W związku z tym, iż koncepcja kształcenia kierunku jak i misja Uczelni zakłada dążenie do wyposażenia studentów w specjalistyczną wiedzę umożliwiającą sprawne i elastyczne działanie w nowoczesnej gospodarce oraz otwartość na otoczenie społeczno- gospodarcze i innowacje, Komisja Programowa, Rada Wydziału i Senat podjęli decyzję o kształceniu na profilu praktycznym. W 2017 roku, I rok studiów na kierunku rozpoczął kształcenie na tym profilu. Działania przeprowadzone w trakcie II przeglądu Programu kształcenia niewątpliwie pozwoliły Komisji programowej stwierdzić, iż kształcenie na kierunku jest zgodne z misją Uczelni, a założona koncepcja kształcenia kierunku prawidłowa.

**- Zgodność programu kształcenia z wymaganiami Krajowych Ram Kwalifikacji i Polskiej Ramy Kwalifikacji.**

Weryfikowany program kierunku – profil ogólnoakademicki został dostosowany do Polskiej Ramy Kwalifikacji i zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału oraz Senatu. Pracowały nad tym Komisja programowa kierunku. Następnie, podczas działań w ramach II przeglądu, interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni dostali program do oceny i ewentualnej weryfikacji. Należy podkreślić, iż wpływ na doskonalenie programu mieli również studenci, wyrażający swoje zdanie na posiedzeniach WKJK, Rady Wydziału i Komisji Programowej.

**- Poprawność działania systemu ECTS**

Integralnym elementem programu kształcenia są przypisane do poszczególnych przedmiotów punkty ECTS. Są one integralną częścią planu studiów. Liczba punktów ECTS wymagana do ukończenia studiów wynosi co najmniej 210. Program kształcenia umożliwia studentom wybór przedmiotów, do których przypisane są punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS koniecznych dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów. W semestrze liczba punktów ECTS wynosi nie mniej niż 30 punktów. Program kształcenia przewiduje uzyskanie przez studenta co najmniej 60 punktów ECTS za zaliczenie każdego roku studiów. Punkty ECTS są wartością liczbową i odzwierciedlają nakład pracy niezbędnej do osiągnięcia założonych efektów kształcenia. Jeden punkt ECTS odpowiada efektom kształcenia, których uzyskanie wymaga od studenta średnio 25-30 godzin pracy, przy czym liczba godzin pracy obejmuje udział w zajęciach realizowanych przy udziale prowadzącego przedmiot oraz indywidualną pracę studenta.

**- Ocena zaangażowania pracodawców w tworzenie programu kształcenia**

Jak wspomniano wcześniej, głównym celem kierunku jest pomyślna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Potwierdzeniem tego jest duży wpływ przedstawicieli podmiotów gospodarczych na kształtowanie programu kształcenia kierunku, w tym koncepcji kształcenia. W roku 2017 kierunek pozyskał nowego interesariusza zewnętrznego z Grupy EKOENERGIA w osobie Prezesa Zarządu Grzegorza Wieczorka oraz mgr inż. Łukasz Stępniaaka kierownika Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Żychlinie. W tym miejscu należy podkreślić powołanie na Wydziale **Rady Konsultacyjnej** jako organu doradczego Dziekana na Wydziale Nauk Technicznych, składającego się z interesariuszy zewnętrznych. Rada ma się zbierać raz w semestrze aby uczestniczyć w procesie kształcenia Wydziału.

Do tej pory Dziekan Wydziału zabiegał, aby interesariusze regularnie uczestniczyli w posiedzeniach Rad Wydziału i Komisji Programowych. Ponadto wspierają oni kierunek w zakresie prawidłowego zorganizowania i przebiegu praktyk zawodowych.

Podsumowując, należy ocenić wysoko współpracę kierunku z otoczeniem gospodarczym i jego zaangażowanie w proces kształcenia.

**- Analiza zgodności zakładanych EK z zapotrzebowaniem rynku pracy**

Interesariusze zewnętrzni po zapoznaniu się z programem kształcenia wraz z zakładanymi efektami kształcenia stwierdzili, że występuje praktyczna przydatność i zgodność pozyskanej przez studentów

wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z rosnącymi potrzebami modernizujących i rozwijających się podmiotów gospodarczych. Zakładane efekty kształcenia zbieżne są z oczekiwaniami przyszłych pracodawców rynku lokalnego i krajowego zajmujących się problematyką instalacji w budownictwie.

**- Ocena infrastruktury dydaktycznej, w tym dostępu do literatury zalecanej w ramach kształcenia na kierunku studiów**

W roku akademickim 2016/2017 studenci w ramach anonimowej ankiety ocenili organizację studiów. W ramach tego obszaru badawczego, ocenili 7 kryteriów. Wśród nich należy wymienić te, które interesują nas oceniając infrastrukturę dydaktyczną. Są to warunki lokalowe, pomoce dydaktyczne, dostępność do zasobów bibliotecznych. W semestrze zimowym w ankietyzacji brało udział 65% studentów zaś w semestrze letnim 75%. Warunki lokalowe ocenili oni w 37 % na ocenę bardzo dobrą, w 50% na dobrą a w 13% na ocenę dostateczną, pomoce dydaktyczne ocenili oni w 37 % na ocenę bardzo dobrą, w 32% na dobrą a w 31% na ocenę dostateczną, dostępność do zasobów bibliotecznych oceniono w 31% bardzo dobrze, w 39% dobrze zaś w 30% dostatecznie. Jest to sygnał, że należy poprawić organizację studiów w tych zakresach. Szczególnie należy zwiększyć i uzupełnić zasoby biblioteczne, należy zwiększyć ilość komputerów i rzutników multimedialnych. W tym miejscu należy podkreślić, że zaplecze dydaktyczne od 1 października zostanie wzbogacone o pracownię chemiczną wyposażoną w sprzęt do mineralizacji prób odpadów, osadów i gleb, oznaczania azotu metodą Kjeldahla oraz ważenia próbek, mineralizacji próbek, odpadów, osadów, gleb.

**- Ocena dostępu do aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia, organizacji i procedurach w toku studiów**

Program kształcenie na kierunku, dokumenty organizacyjne Uczelni i Wydziału oraz dokumentacja związana z funkcjonowaniem na Wydziale wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia dostępne są na stronie internetowej uczelni [www.wsgk.com.pl](http://www.wsgk.com.pl). Strona jest systematycznie uaktualniana i zapewnia studentom zawsze najświeższe informacje z życia Uczelni i Wydziału. Opis efektów kształcenia, system oceny i weryfikacji jest publicznie upowszechniony przez zapoznanie studentów z efektami kształcenia, sposobami ich oceny i weryfikacji na pierwszych zajęciach przez prowadzących. Ponadto rektorat, dziekanat i inne jednostki organizacyjne umożliwiają wszystkim zainteresowanym dostęp do wyżej wspomnianych dokumentów.

**- Omówienie wyników ankiet studenckich**

W roku akademickim 2016/2017 studenci ocenili poszczególne zajęcia na podstawie anonimowej ankiety. W ramach ankiety ocenie podlegały wszystkie przedmioty oraz ich prowadzący w trzech obszarach badawczych (ocena efektów kształcenia, ocena zrealizowanych efektów kształcenia, organizacja studiów). Na kierunku inżynieria środowiska ankietowano zajęcia 20 pracowników kierunku. W ankietyzacji w całym roku akademickim wzięło udział ok. 70% studentów. Założone efekty kształcenia przedstawione w kartach przedmiotu i ich realizacja zostały ocenione średnio na ocenę 4,6 zaś organizację studiów oceniono

powyżej oceny dobrej. Ocenę organizacji studiów obniżyła infrastruktura dydaktyczna i braki w zasobach bibliotecznych. Większość prowadzących zapoznała studentów z efektami kształcenia w sposób bezpośredni, bądź wskazała miejsce gdzie taki materiał można znaleźć. Dla dużej większości studentów przedstawione przez prowadzących efekty, metody weryfikacji są zrozumiałe a przedstawione treści pozwalają na ich osiągnięcie. Również studenci wysoko ocenili narzędzia pozwalające na realizację efektów kształcenia w tym kompetencje prowadzących w realizacji przedmiotu.

#### **- Omówienie hospitacji**

Doskonaleniu prowadzenia zajęć i przestrzegania właściwych reguł oceniania służy system hospitacji prowadzonych w trakcie każdego semestru. Hospitacje prowadzone były przez prof. H. Sabinia. Na kierunku łącznie przeprowadzono 8 hospitacji. Nikt z prowadzących zajęcia nie otrzymał oceny negatywnej. Wszyscy hospitowani prezentowali wysoki poziom kompetencji. Jednak w trakcie hospitacji zwrócono uwagę na niską frekwencję na wykładach, opuszczanie ćwiczeń oraz małą aktywność na zajęciach.

Podsumowując wyniki hospitacji WKdsJK stwierdziła, że konieczny jest taki dobór metod dydaktycznych przez prowadzących, który bardziej uwzględni udział studentów w zajęciach oraz rozważenie wyciągnięcia konsekwencji wobec studentów opuszczających zajęcia, przede wszystkim ćwiczenia.

#### **CZĘŚĆ V. Główne wnioski z analizy**

1.1 Liczba studentów studiów niestacjonarnych specjalności instalacje w budownictwie w latach 2015 2016 i 2017 oscylowała z tendencją malejącą. W stosunku do roku 2014 najbardziej zmalała liczba studentów III roku o (60%), na II roku zmalała o 27%, na IV roku o 16% . Optymistycznie rokuje niewielki 8% liczby studentów na 1 roku. Natomiast w 2017 roku wzrosła o 11% liczba absolwentów w stosunku do roku 2016. W tym okresie nieznacznie zmalała (o 5%) liczba studentów którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku.

1.2 Z raportu WKdsJK, który dotyczył absolwentów 2014, 2015 należy stwierdzić, że absolwenci wysoko ocenili zdobyte umiejętności i kompetencje społeczne. Z przeprowadzonej ankietyzacji wynikało, iż ponad połowa ankietowanych pracuje ściśle z kierunkiem lub specjalnością studiów i w dużym stopniu wykorzystują wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Zespół ds. Monitorowania Karier Zawodowych przeprowadził zaś ankietyzację wśród absolwentów po pierwszym roku od ukończenia uczelni. W jego wyniku ankietowani bardzo dobrze ocenili przedmioty praktyczne oraz praktyki zawodowe.

2. Program kształcenia o profilu ogólnoakademickim został dostosowany do Polskiej Ramy Kwalifikacji. Wprowadzono dwa nowe przedmioty fakultatywne „Systemy elektroenergetyczne” oraz „Odnawialne źródła energii”. W poszczególnych modułach przedmiotu wprowadzono zmiany w treści i uzupełniono bądź poprawiono literaturę. Program kształcenia po raz drugi został przeanalizowany i zweryfikowany przez interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych kierunku.

3.1 Propozycje tematów prac dyplomowych zatwierdzane są przez Komisję Programową kierunku



w połowie semestru letniego (VI). Ostatecznie wybrane i ustalone przez studentów tematy prac dyplomowych są zatwierdzane przez Komisję Programową we wrześniu, przed rozpoczęciem Seminarium dyplomowego. W roku akademickim 2016/2017 na kierunku zrealizowano 20 prac dyplomowych. Prace te na ogół mają charakter projektowy. Tematyka prac inżynierskich na kierunku w znacznej ilości przypadków oparta jest na konkretnych materiałach źródłowych pozyskiwanych z przedsiębiorstw związanych z branżą instalacyjną i architektoniczną. Duża część prac dyplomowych jest ściśle związana z własnymi doświadczeniami zawodowymi promotorów.

3.2 Jako formę zaliczenia najczęściej stosowano aktywność na zajęciach, sprawdzian końcowy, egzamin ustny i egzamin pisemny, test końcowy, sprawozdanie z ćwiczeń i laboratoriów, projekt, prezentacja. Wyniki analizy oceny efektów kształcenia z poszczególnych przedmiotów były zróżnicowane.

3.3 Wyniki monitorowania efektów kształcenia w ramach praktyk zawodowych polegających na weryfikacji realizacji praktyk w czasie ich trwania przez kierownika praktyk wykazały że:

- 61% studentów kierunku uzyskała ocenę bardzo dobrą z realizacji praktyk zawodowych. Ci studenci wykazali się teoretycznymi i praktycznymi umiejętnościami, które potrafili zastosować w praktyce, codziennie byli obecni na praktyce, sumiennie wykonywali polecenia przełożonych, wzorowo wypełnili dziennik praktyk, otrzymali wzorową opinię Zakładowego opiekuna praktyk i wzorową ocenę rozmowy z Kierownikiem praktyk.

- 39% studentów kierunku uzyskało ocenę dobrą z realizacji praktyk zawodowych. Ci studenci wykazali się teoretycznymi i praktycznymi umiejętnościami, które potrafili zastosować w praktyce, codziennie byli obecni na praktyce, dobrze wypełnili dziennik praktyk, otrzymali dobrą opinię Zakładowego opiekuna praktyk i dobrą ocenę podczas rozmowy z Kierownikiem praktyk.

3.1 Koncepcja kształcenia kierunku stworzona była wspólnie przez Komisję programową i interesariuszy zewnętrznych kierunku. W związku z tym, iż koncepcja kształcenia kierunku jak i misja Uczelni zakłada dążenie do wyposażenia studentów w specjalistyczną wiedzę umożliwiającą sprawne i elastyczne działanie w nowoczesnej gospodarce oraz otwartość na otoczenie społeczno- gospodarcze i innowacje, Komisja Programowa, Rada Wydziału i Senat podjęli decyzję o kształceniu na profilu praktycznym. W 2017 roku, I rok studiów na kierunku rozpoczął kształcenie na tym profilu.

3.2 Weryfikowany program kierunku – profil ogólnoakademicki został dostosowany do Polskiej Ramy Kwalifikacji. Podczas działań w ramach II przeglądu, interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni dostali program do oceny i ewentualnej weryfikacji. Wpływ na doskonalenie programu mieli również studenci, wyrażający swoje zdanie na posiedzeniach WKJK, Rady Wydziału i Komisji Programowej.

3.3 W roku 2017 kierunek pozyskał nowego interesariusza zewnętrznego z Grupy EKOENERGIA w osobie Prezesa Zarządu Grzegorza Wieczorka. Interesariusze zewnętrzni stwierdzili, że zakładane efekty kształcenia zbieżne są z oczekiwaniami przyszłych pracodawców rynku lokalnego i krajowego zajmujących się problematyką instalacji w budownictwie.

3.4 W roku akademickim 2016/2017 studenci w ramach anonimowej ankiety ocenili organizację studiów. W semestrze zimowym w ankietyzacji brało udział 65% studentów zaś w semestrze letnim 75%. Warunki lokalowe ocenili oni w 37 % na ocenę bardzo dobrą, w 50% na dobrą a w 13% na ocenę dostateczną, pomoce dydaktyczne ocenili oni w 37 % na ocenę bardzo dobrą, w 32% na dobrą a w 31% na ocenę dostateczną, dostępność do zasobów bibliotecznych oceniono w 31% bardzo dobrze, w 39% dobrze zaś w 30% dostatecznie. Należy zwiększyć i uzupełnić zasoby biblioteczne, należy zwiększyć ilość komputerów i rzutników multimedialnych.

3.5 Program kształcenia na kierunku, dokumenty organizacyjne Uczelni i Wydziału oraz dokumentacja związana z funkcjonowaniem na Wydziale wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia dostępne są na stronie internetowej uczelni [www.wsgk.com.pl](http://www.wsgk.com.pl). Strona jest systematycznie aktualizowana.

3.6 W roku akademickim 2016/2017 studenci ocenili poszczególne zajęcia na podstawie anonimowej ankiety. W ankietyzacji w całym roku akademickim wzięło udział ok. 70% studentów ankietowano 20 pracowników. Założone efekty kształcenia przedstawione w kartach przedmiotu i ich realizacja zostały ocenione średnio na ocenę 4,6 zaś organizację studiów oceniono powyżej oceny dobrej.

3.7 Doskonaleniu prowadzenia zajęć i przestrzegania właściwych reguł oceniania służy system hospitacji prowadzonych w trakcie każdego semestru. Na kierunku łącznie przeprowadzono 8 hospitacji. Nikt z prowadzących zajęcia nie otrzymał oceny negatywnej. Wszyscy hospitowani prezentowali wysoki poziom kompetencji. Podsumowując wyniki hospitacji WKdsJK stwierdziła, że konieczny jest taki dobór metod dydaktycznych przez prowadzących, który bardziej uwzględni udział studentów w zajęciach oraz rozważenie wyciągnięcia konsekwencji wobec studentów opuszczających zajęcia, przede wszystkim ćwiczenia.

**PODPISY:**

