

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa – profil ogólnoakademicki)

**dokonanej w dniach 28-29 kwietnia 2016 r.
na kierunku „energetyka”
prowadzonym w ramach obszaru nauk technicznych
na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim
realizowanych w formie studiów stacjonarnych
przez Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa wspólnie z Wydziałem Mechanicznym
oraz Wydziałem Elektrotechniki i Automatyki
Politechniki Gdańskiej**

**przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:
przewodniczący: prof. dr hab. inż. Radosław Pytlak – członek PKA
członkowie:**

- 1. prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis – członek PKA**
- 2. prof. dr hab. inż. Roman Nadolski – ekspert PKA**
- 3. dr inż. Halina Kotikova – ekspert PKA ds. internacjonalizacji**
- 4. mgr Wioletta Marszelewska – ekspert ds. wewnętrznych systemów zapewnienia jakości kształcenia jakości**
- 5. Paweł Adamiec – ekspert PKA ds. studenckich**

INFORMACJA O WIZYTACJI I JEJ PRZEBIEGU

Ocena jakości kształcenia na kierunku „energetyka” prowadzonym przez Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa wspólnie z Wydziałem Mechanicznym oraz Wydziałem Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2015/2016. Polska Komisja Akredytacyjna po raz drugi oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2009/2010, przyznając ocenę pozytywną (uchwała Nr 186/10 z dnia 11 marca 2010 r.). W następstwie przedstawionych w raporcie z wizytacji zaleceń Uczelnia usunęła wskazane niezgodności.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół Oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni oraz ww. Wydziałów, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, pracownikami Wydziałów, z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, za prowadzenie kierunku studiów, praktyki, a także z przedstawicielami Samorządu Studentów, Biura Karier. Ponadto dokonano oceny losowo wybranych prac etapowych i dyplomowych na studiach pierwszego oraz drugiego stopnia, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej i socjalnej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi i zalecenia, o których Przewodniczący Zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni i Wydziałów na spotkaniu podsumowującym.

**OCENA SPEŁNIENIA KRYTERIÓW OCENY
PROGRAMOWEJ DLA KIERUNKÓW STUDIÓW
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM**

Kryterium oceny	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia		X			
2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe ¹ zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia		X			
3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia		X			
4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, oraz prowadzenie badań naukowych	X				
5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy		X			
6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia		X			

¹ Określenia: obszar wiedzy, dziedzina nauki i dyscyplina naukowa, dorobek naukowy, osiągnięcia naukowe, stopień i tytuł naukowy oznaczają odpowiednio: obszar sztuki, dziedziny sztuki i dyscypliny artystyczne, dorobek artystyczny, osiągnięcia artystyczne oraz stopień i tytuł w zakresie sztuki.

i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów					
--	--	--	--	--	--

<p>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 informacje i syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli nr 1.</p> <p><i>Max. 1800 znaków (ze spacjami)</i></p>

Tabela nr 1

Kryterium	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny					

<p>1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.</p> <p>1.1. Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju uczelni, odpowiada celom określonym w strategii jednostki oraz w polityce zapewnienia jakości, a także uwzględnia wzorce i doświadczenia krajowe i międzynarodowe właściwe dla danego zakresu kształcenia.*</p> <p>1.2 Plany rozwoju kierunku uwzględniają tendencje zmian zachodzących w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, z których kierunek się wywodzi, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społecznego, gospodarczego lub kulturalnego, w tym w szczególności rynku pracy.</p> <p>1.3 Jednostka przyporządkowała oceniany kierunek studiów do obszaru/obszarów kształcenia oraz</p>
--

wskazała dziedzinę/dziedziny nauki oraz dyscyplinę/dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia dla ocenianego kierunku.

1.4. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu ogólnoakademickiego, do którego/których kierunek ten został przyporządkowany, określonymi w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.), efekty kształcenia są także zgodne ze standardami kształcenia określonymi w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów, uwzględniają w szczególności zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy, oraz w dalszej edukacji.*

1.5 Program studiów dla ocenianego kierunku oraz organizacja i realizacja procesu kształcenia, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji o poziomie odpowiadającym poziomowi kształcenia określonemu dla ocenianego kierunku o profilu ogólnoakademickim.*

1.5.1. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, program studiów dostosowany jest do warunków określonych w standardach zawartych w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy.

1.5.2 Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia oraz uwzględnia w szczególności aktualny stan wiedzy związanej z zakresem ocenianego kierunku.*

1.5.3. Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w przypadku studentów studiów pierwszego stopnia - co najmniej przygotowanie do prowadzenia badań, obejmujące podstawowe umiejętności badawcze, takie jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań, zaś studentom studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich – udział w prowadzeniu badań w warunkach właściwych dla zakresu działalności badawczej związanej z ocenianym kierunkiem, w sposób umożliwiający bezpośrednie wykonywanie prac badawczych przez studentów.*

1.5.4. Czas trwania kształcenia umożliwia realizację treści programowych i dostosowany jest do efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów, przy uwzględnieniu nakładu pracy studentów mierzonego liczbą punktów ECTS.

1.5.5. Punktacja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa, w szczególności uwzględnia przypisanie modułom zajęć powiązanych z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki związanej/związanych z ocenianym kierunkiem więcej niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS.*

1.5.6. Jednostka powinna zapewnić studentowi elastyczność w doborze modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS wymaganej do osiągnięcia kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia na ocenianym kierunku, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej.*

1.5.7. Dobór form zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, ich organizacja, w tym liczebność grup na poszczególnych zajęciach, a także proporcje liczby godzin różnych form zajęć umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość spełnia warunki określone przepisami prawa.*

1.5.8. W przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe, jednostka określa efekty kształcenia i metody ich weryfikacji, oraz zapewnia właściwą organizację praktyk, w tym w szczególności dobór instytucji o zakresie działalności odpowiednim do celów i efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku oraz liczbę miejsc odbywania

praktyk dostosowaną do liczby studentów kierunku.

1.5.9. Program studiów sprzyja umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, np. poprzez realizację programu kształcenia w językach obcych, prowadzenie zajęć w językach obcych, ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych, a także prowadzenie studiów wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi.

1.6. Polityka rekrutacyjna umożliwia właściwy dobór kandydatów.

1.6.1. Zasady i procedury rekrutacji zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów i poziomie kształcenia w jednostce oraz uwzględniają zasadę zapewnienia im równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

1.6.2. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się na ocenianym kierunku umożliwiają identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia założonych dla ocenianego kierunku studiów. *

1.7. System sprawdzania i oceniania umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia.*

1.7.1. Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia, wspomagają studentów w procesie uczenia się i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na każdym etapie procesu kształcenia, także na etapie przygotowywania pracy dyplomowej i przeprowadzania egzaminu dyplomowego, oraz w odniesieniu do wszystkich zajęć, w tym zajęć z języków obcych.

1.7.2. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania, oraz umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. W przypadku prowadzenia kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość stosowane są metody weryfikacji i oceny efektów kształcenia właściwe dla tej formy zajęć.*

1. Ocena

W pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema i trzema cyframi.

1.1

Politechnika Gdańska ma opracowaną Strategię Rozwoju na lata 2012-2020 przyjętą Uchwałą Senatu Politechniki Gdańskiej Nr 45/2012/XXIII z dnia 19 grudnia 2012 r. zakładającą rozwój Uczelni poprzez politechnikę cyfrową (etap realizowany w 2016r.) do Smart Politechnika.

Kierunek „energetyka” prowadzony jest na trzech wydziałach Politechniki Gdańskiej: Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa; Wydziale Elektrotechniki i Automatyki; Wydziale Mechanicznym. Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej przyjął Strategię Rozwoju Wydziału do 2020 roku Uchwałą Rady Wydziału w dniu 26.03.2013 r. – Uchwała Nr III/5. Misja i Strategia Rozwoju Wydziału Mechanicznego przedstawiona jest w dokumencie z dnia 7 grudnia 2015 r. Dokument został przyjęty na posiedzeniu Rady Wydziału Mechanicznego w dniu 09.12.2015 r. Strategie rozwoju Wydziałów realizujących kierunek „energetyka” są zgodne ze strategią rozwoju uczelni i zakładają: dostosowanie programów kształcenia do potrzeb gospodarczych i społecznych regionu, kraju; uzyskanie wysokiej jakości kształcenia poprzez współpracę z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi; uzyskanie tych celów w ścisłym związku z nauką, rozwojem technologii i innowacji.

W zakresie poszczególnych kryteriów należy zauważyć

- 1) Powiązanie koncepcji kształcenia z misją i strategią rozwoju uczelni oraz ze strategią i polityką zapewnienia jakości jednostki jest realizowane w stopniu pełnym.
- 2) Udział interesariuszy wewnętrznych (studenci i pracownicy) oraz interesariuszy zewnętrznych w ramach Konwentu powołanego przez Politechnikę Gdańską oraz poprzez udział interesariuszy zewnętrznych w wydziałowych komisjach zarządzania jakością należy uznać jako spełniony.
- 3) Stopień uwzględnienia doświadczeń i wzorców krajowych w kształtowaniu procesu kształcenia

należy uznać jako wyróżniający. Wydziały prowadzące kierunek „energetyka” są kontynuacją wydziałów powołanych przed II wojną światową.

- 4) Wykorzystanie wzorców międzynarodowych w realizacji koncepcji kształcenia poprzez współpracę z wieloma uczelniami międzynarodowymi (ze Szwecji, USA, Francji, itp.) należy uznać, że jest spełnione w pełni.

Misja Uczelni uwzględnia zapewnienie wysokiej jakości kształcenia dla potrzeb dynamicznego rozwoju gospodarki i społeczeństwa opartego na wiedzy, prowadzenie badań naukowych na najwyższym międzynarodowym poziomie w warunkach globalizującego się świata oraz realizowanie przedsięwzięć innowacyjnych wspomagających przemiany cywilizacyjne, w szczególności nauki i techniki (Uchwała Senatu PG Nr 45/2012/XXIII z 19 grudnia 2012 r. - <http://www.pg.gda.pl/misc/files/strategia.pdf>).

Misje i strategie trzech Wydziałów prowadzących kierunek „energetyka”: Oceanotechniki i Okrętownictwa, Mechanicznego oraz Elektrotechniki i Automatyki, przyjęte przez rady tych wydziałów, są zgodne z Misją i Strategią Uczelni. Wydziały określiły cele i zadania strategiczne rozwoju działalności w obrębie obszarów: kształcenie, nauka, innowacje, organizacja i zarządzanie oraz jakość, rozwój, współpraca. Koncepcja kształcenia na kierunku „energetyka” określa kształcenie jako międzywydziałowe, realizowane przez 3 silne Wydziały PG, o ugruntowanej renomie w regionie i kraju, o wieloletniej tradycji. Koncepcja kształcenia w pełni wpisuje się w misje i strategie wydziałów, wskazując cele, które są związane ze współczesną i przyszłościową energetyką, a jednocześnie są oparte na dotychczasowym doświadczeniu i dorobku poszczególnych Wydziałów które powołały kierunek. Koncepcja kształcenia koncentruje się na zapewnieniu wysokiej jakości kształcenia skoncentrowanego na problematyce wpisującej się w priorytety określone w Misji i Strategii Uczelni oraz Wydziałów prowadzących kierunek.

1.2

Plany rozwoju międzywydziałowego kierunku „energetyka” oraz zmiany w programach kształcenia, wprowadzane w miarę ewolucji w działach gospodarek narodowych Polski i rozwiniętych krajów powiązanych z energetyką, uwzględniają zarówno tendencje zachodzące w nauce i technice, jak i zapotrzebowanie otoczenia społecznego, gospodarczego oraz kulturalnego. Źródłem informacji o tych tendencjach i zapotrzebowaniu, prócz własnych obserwacji, są konsultacje z przedstawicielami firm energetycznych z Wybrzeża oraz z innych części Polski. Wykorzystywane są również informacje uzyskiwane od specjalistów w dziedzinie energetyki z innych krajów. Szczególnie cennym źródłem informacji są absolwenci kierunku, z którymi Wydziały utrzymują kontakty. Część planów rozwoju kierunku zrealizowano w roku akademickim 2015/2016, kiedy na kierunku „energetyka” została uruchomiona specjalność w języku angielskim (studia I stopnia). Kolejne plany rozwijania studiów na kierunku „energetyka” przewidują uruchomienie studiów II stopnia w języku angielskim w chwili, gdy studia kończyć będą pierwsi absolwenci specjalności prowadzonej w języku angielskim. Studia na kierunku w języku angielskim mają silne uzasadnienie, ponieważ problematyka energetyczna ma zasięg globalny, jest filarem współczesnej gospodarki i zapewnienia wysokiej jakości życia społeczeństw i efektywnego wykorzystania zasobów przy zapewnieniu wysokiego poziomu ochrony środowiska.

Władze Wydziałów prowadzących kierunek uwzględniają na bieżąco zmiany stanu wiedzy w dyscyplinach, z których kierunek się wywodzi (energetyki, budowy i eksploatacji maszyn, elektrotechniki i mechaniki), co jest cechą charakterystyczną silnych, wyspecjalizowanych zespołów naukowych poszczególnych Wydziałów, prowadzących nowatorskie badania naukowe w wymienionych dyscyplinach i współpracujących z firmami energetycznymi. Do programów wprowadzane są zagadnienia ważne dla zakładów remontowych energetyki (np. diagnostyka izolacji), mikrośiłowni z wykorzystaniem źródeł o niskim potencjale, mikroturbin o mocy poniżej 1 MW, źródeł niskotemperaturowych, wykorzystania złóż do pozyskiwania energii, fotowoltaniki i wykorzystania energii słonecznej oraz pomp ciepła. Te zagadnienia dotyczą priorytetowych kierunków rozwoju energetyki. Są one współcześnie tematami dyskusji gremiów decyzyjnych i działalności firm energetycznych, w obszarach strategii rozwoju energetyki, rozwiązań technicznych, ekonomicznych i środowiskowych.

Większość absolwentów kierunku znajduje zatrudnienie w wyuczonym zawodzie, głównie w elektrowniach i elektrociepłowniach, zakładach remontowych energetyki oraz firmach produkujących urządzenia dużej mocy (np. General Electric). Kilku absolwentów kierunku zdobyło I miejsca w

konkursach na zatrudnienie w tej firmie, a jeden z absolwentów został zatrudniony w firmie Rolls Royce, gdzie wykorzystuje swoją wiedzę do badań chłodzenia łopatek turbiny silników lotniczych.

W zakresie poszczególnych kryteriów należy zauważyć

- 1) Stopień uwzględnienia w planach rozwoju kierunku tendencji rozwojowych zachodzących w obrębie branży, jak np. postępu w dziedzinie źródeł energii odnawialnej, ocenia się jako wyróżniający.
- 2) Sposoby identyfikacji potrzeb studentów oraz otoczenia gospodarczego, w tym w szczególności rynku pracy, a także diagnozowania miejsca i roli ocenianego kierunku na rynku edukacyjnym oraz możliwości zatrudnienia absolwentów ocenia się jako wyróżniające.
- 3) Stopień uwzględnienia potrzeb studentów oraz otoczenia, a także wyników diagnozy miejsca i roli kierunku w planach rozwoju ocenia się jako spełniony w pełni.
- 4) Udział interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych w planowaniu rozwoju kierunku ocenia się jako wyróżniający.

1.3

Oceniany kierunek studiów został przyporządkowany do obszaru nauk technicznych dziedziny nauk technicznych i dyscyplin: energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, elektrotechnika i mechanika (studia I stopnia) oraz do dyscypliny energetyka dla studiów II stopnia. Przypisanie kierunku do dyscyplin naukowych jest prawidłowe. Koncepcja i plany rozwoju oraz efekty kształcenia na ocenianym kierunku odnoszą się do dyscypliny naukowej energetyka, a w przypadku studiów I stopnia również do dyscyplin: budowa i eksploatacja maszyn, elektrotechnika i mechanika, usytuowanej w naukach technicznych oraz do aktualnego stanu wiedzy w tej dyscyplinie naukowej.

Wychodząc od potrzeb współczesnej energetyki opracowane zostały cele kształcenia. Opisanie działania wykonano zgodnie z następującymi dokumentami: Decyzją Ministerstwa 2007 numer DSW-I-01-4002-38/07, Załącznikiem do Zarządzenia Rektora nr 18/2013 z 14.06.2013 r. w sprawie zmian w Zarządzeniu Rektora Politechniki Gdańskiej nr 10/2012 z 25.04.2012 r. w sprawie zasad tworzenia oraz likwidacji kierunków studiów wyższych w Politechnice Gdańskiej oraz Uchwałą Senatu nr 499/2012 z 4.07.2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów I i II stopnia na międzywydziałowym kierunku „energetyka” na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki (WEiA), Wydziale Mechanicznym (WM) oraz Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa (WOiO) Politechniki Gdańskiej (PG). Koncepcja i plany rozwoju oraz efekty kształcenia na ocenianym kierunku odnoszą się do dyscypliny naukowej energetyka, a w przypadku studiów I stopnia również do dyscyplin: budowa i eksploatacja maszyn, elektrotechnika i mechanika, usytuowanej w naukach technicznych oraz do aktualnego stanu wiedzy w tej dyscyplinie naukowej.

1.4

Efekty kształcenia studentów kierunku „energetyka” są określone w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Na poziomie studiów I stopnia dotyczą podstawowej wiedzy z matematyki, technologii informacyjnych, fizyki, chemii, termodynamiki technicznej, mechaniki, elektrotechniki i elektroniki, niezbędnej do zrozumienia zasad doboru urządzeń i technologii energetycznych oraz podstawowych zasad funkcjonowania systemów energetycznych oraz zagadnień ich niezawodności i diagnostyki. Student nabywa umiejętności pracy zespołowej i indywidualnej, korzystania ze źródeł wiedzy i współczesnego oprogramowania, projektowania elementów i układów energetycznych, opracowania bilansów energetycznych. Nabywa kompetencje społeczne pracy w grupie, przedsiębiorczego myślenia, odpowiedzialności za pracę własną i grupową oraz reagowania w sytuacjach kryzysowych.

Na II poziomie kształcenia student zdobywa rozszerzoną, pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu nauk podstawowych, na których opiera się kierunek „energetyka”, m.in. automatycznej regulacji układów energetycznych, technologii energetycznych, metod, technologii i narzędzi stosowanych przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu modelowania systemów ciepłno-energetycznych. Student nabywa umiejętności integrowania wiedzy z różnych źródeł, wnioskowania, samokształcenia, przygotowania prostych opracowań naukowych, stosowania metod matematycznych i numerycznych do analizy i projektowania elementów, układów i systemów energetycznych. Nabywa kompetencje społeczne przedsiębiorczego i kreatywnego myślenia, ponoszenia odpowiedzialności za swoje działania, w tym za stan środowiska naturalnego.

Określone dla ocenianego kierunku studiów efekty kształcenia są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, zakresu nauk technicznych profilu

ogólnoakademickiego, zdefiniowanymi w rozporządzeniu MNiSW z dn. 2. listopada 2011 r. Spójność polega na uwzględnieniu w opisie kluczowych sformułowań użytych w rozporządzeniu, ale uszczegółowionych z uwzględnieniem specyfiki dyscyplin naukowych, na których oparty jest kierunek. Stwierdzenie to dotyczy zarówno studiów I jak i II stopnia. Efekty kształcenia uwzględniają zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, niezbędnych w działalności badawczej i zawodowej, uwzględniając umiejętność analizy, diagnozowania, wykonywania badań empirycznych oraz umożliwiają dalszą edukację. Spójność i zgodność efektów kształcenia z właściwymi aktami prawnymi (Zarządzenie Rektora nr 18/2013 z 14.06.2013 r., Uchwała Senatu 499/2012 z 4.07.2012 r., Strategia rozwoju Uczelni pt. „Podstawowe cele i zadania strategiczne rozwoju Politechniki Gdańskiej”, (rozdział 7: „Zadania strategiczne realizowane przez jednostki centralne i wydziały”), zostały zweryfikowane przez Senacką Komisję ds. Kształcenia Politechniki Gdańskiej oraz Dział Kształcenia i Programów Studiów Politechniki Gdańskiej.

Efekty kształcenia były dyskutowane na Komisji Międzywydziałowej ds. kierunku „energetyka”. Około 20% efektów kształcenia jest związanych z dyscypliną elektrotechnika, około 30% z dyscypliną budowa i eksploatacja maszyn, około 40% z dyscypliną energetyka oraz około 10% z dyscypliną mechanika. Efekty kształcenia zostały ustalone kilka lat temu i nie były zmieniane.

ZO stwierdza, że efekty kształcenia są sformułowane w sposób umożliwiający opracowanie systemu ich weryfikacji, ponieważ precyzują one zakres wiedzy, definiują konkretne umiejętności, odnoszą się do konkretnych efektów modułowych. System sprawdzania i oceniania monitoruje postępy w nauczaniu i stopień osiągania efektów kształcenia przez studentów.

Studenci obecni podczas spotkania z ZO PKA stwierdzili, iż są zapoznawani z kierunkowymi oraz modułowymi efektami kształcenia. Efekty kształcenia są sformułowane w sposób dla nich zrozumiały. Z perspektywy studentów efekty kształcenia określone dla wizytowanego kierunku umożliwiają zdobycie przez nich pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy, w działalności badawczej oraz w dalszej edukacji.

1.5.1 Nie dotyczy

1.5.2

Programy i plany studiów kierunku prowadzonych przez poszczególne Wydziały na międzywydziałowym kierunku „energetyka” opracowane przez Komisję Międzywydziałową zostały uchwalone zgodnie z wytycznymi ustalonymi przez Senat Politechniki Gdańskiej, po zasięgnięciu opinii właściwego organu samorządu studenckiego na posiedzeniu Rad Wydziałów (WOiO, WEiA, WM) i zostały zaakceptowane przez Prorektora ds. kształcenia Politechniki Gdańskiej.

Treści programowe na ocenianym kierunku obejmują na I stopniu kształcenia obszar zagadnień energetyki cieplnej i elektrycznej, z przewagą zagadnień termodynamiki. Obejmują wytwarzanie i wymianę ciepła, turbiny parowe i gazowe, przepływ ciepła, chłodnictwo, kotły, sprężarki i wymienniki ciepła, wentylatory maszyny cieplne, rurociągi i osprzęt, obsługę maszyn energetycznych, sprzężenie zwrotne i układy sterowania turbozespołu, stabilność układów, niezawodność i bezpieczeństwo układów energetycznych, metody komputerowe w technice cieplnej, techniki pomiarowe w energetyce. Z obszaru elektroenergetyki obejmują zagadnienia wytwarzania energii elektrycznej, przesyłu i rozdziału, gospodarki elektroenergetycznej, obliczanie rozplływów energii i zwarć, obliczanie parametrów stanów statycznych i dynamicznych układów prądu stałego. Program jest dobrze zrównoważony, uwzględnia wszystkie najważniejsze zagadnienia energetyki, niezbędne dla inżyniera energetyka w zakładzie przemysłowym.

Na II stopniu kształcenia treści programu koncentrują się na zagadnieniach teoretycznych, stanowiących podstawy współczesnej wiedzy niezbędnej do prognozowania, rozwoju, sterowania, diagnostyki i eksploatacji współczesnych urządzeń i systemów elektroenergetycznych. Większość treści programowych dotyczy elektroenergetyki. Są to zmienność obciążeń systemu elektroenergetycznego, zależność strat czynnych i biernych od obciążeń, kompensacja mocy biernej, sterowanie systemu elektroenergetycznego, projektowanie elektrowni, źródła energii odnawialnej, energetyka skojarzona, monitorowanie maszyn i urządzeń energetycznych. Ponadto treści dotyczą zaawansowanych procesów wymiany ciepła i masy, metod numerycznych w energetyce, metod planowania eksperymentu, modelowania matematycznego, projektowania instalacji elektroenergetycznych (programy Matlab i Simulink).

Treści kształcenia są powiązane z badaniami naukowymi prowadzonymi na wydziałach prowadzących

kierunek „energetyka”. Należy podkreślić wykorzystanie do badań i dydaktyki unikatowego w skali światowej laboratorium LINTE², umożliwiającego bardzo zaawansowane badania złożonych systemów elektroenergetycznych w stanach dynamicznych, oraz laboratoria Wydziału Mechanicznego, gdzie prowadzone są badania z obszaru rozwoju maszyn cieplnych i diagnostyki urządzeń energetycznych. W laboratoriach tych studenci wykonują swoje prace dyplomowe, inżynierskie i magisterskie, których tematyka jest nowoczesna, dotyczy aktualnych problemów optymalizacji konstrukcji i eksploatacji urządzeń energetycznych.

Treści kształcenia są zgodne z zakładanymi efektami kształcenia i zostały dobrane tak, aby w pełni osiągnąć zakładane efekty kształcenia. Korelacja programu studiów z założonymi efektami kształcenia jest kontrolowana za pomocą macierzy efektów. Nauczyciele akademicy przeglądają i modyfikują corocznie treści modułów, aby efekty kształcenia były osiągane przy odniesieniu także do bieżących zagadnień energetyki, zarówno technicznych jak i ekonomicznych i środowiskowych. Zmieniane są przykłady ilustrujące poszczególne zagadnienia, uaktualniane są dane ilustrujące tendencje w energetyce, uwzględniane są nowe technologie, materiały i narzędzia oraz infrastruktura informatyczna energetyki. Nauczyciele akademicy w każdym roku modyfikują materiały wykorzystywane do prowadzenia wykładów w celu zapewnienia ich aktualności. Nauczyciele akademicy utrzymują bieżące kontakty i współpracują z przemysłem (np. firma General Electric w Elblągu, elektrownia Kozienice), co inspiruje modyfikacje programów przedmiotów. Udział nauczycieli w konferencjach naukowo-technicznych, w tym międzynarodowych, oraz w spotkaniach branżowych oraz w projektach (np. z Politechnikami Śląską i Łódzką, z Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku) również skutkuje wprowadzaniem zmian do programów przedmiotów.

Treści programowe są stale monitorowane i modyfikowane na podstawie opinii pracowników naukowych każdego z Wydziałów, studentów, absolwentów oraz interesariuszy zewnętrznych współpracujących przy tworzeniu Wydziałowych Ksiąg Jakości, reprezentujących otoczenie gospodarcze. Przedmioty zdezaktualizowane są usuwane z programu a na ich miejsce wprowadzane są nowe, odpowiadające współczesnym trendom w energetyce. Zmiany przedmiotów lub ich treści są wykonywane zgodnie z Wydziałowymi Księgami Jakości (Rozdział 4.2, Studia Wyższe I i II stopnia, Rozdział 3.3, Prezentacja polityki jakości kształcenia na Wydziale, Rozdział 7.1, Powiązanie badań z ofertą kształcenia). Przykładami zrealizowanych działań prowadzących do modyfikacji przedmiotów są ankiety prowadzone wśród studentów studiów I stopnia na temat wad i zalet ocenianego kierunku (marzec 2014) oraz zgromadzenie opinii na temat wad i zalet ocenianego kierunku wśród absolwentów studiów I i II stopnia (luty – kwiecień 2014).

W programie jest akcentowany wpływ energetyki na środowisko. Przewidziano następujące przedmioty nt. ochrony środowiska: ochrona środowiska w energetyce (I sem.), odnawialne źródła energii (IV sem.), oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko (II sem., 2 stopień), konwencjonalne i niekonwencjonalne systemy energetyczne (III sem., 2 stopień).

Program kształcenia na specjalnościach jest skoncentrowany na zagadnieniach energetyki, które są rozwijane na wydziałach prowadzących kierunek „energetyka”. Na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa są to przede wszystkim turbiny cieplne i wodne, silniki tłokowe i sprężarki wirnikowe, siłownie morskie i lądowe, na Wydziale Mechanicznym są to urządzenia energetyki odnawialnej, a na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki są to generatory i regulacja, rynki energii, gospodarka energetyczna, maszyny elektryczne.

Kierunek „energetyka” prowadzony w Politechnice Gdańskiej w Rankingu Perspektyw w 2015 roku znalazł się na 6 miejscu w kraju wśród uczelni prowadzących ten kierunek:

<http://www.perspektywy.pl/RSW2015/ranking-kierunkow-studiow/kierunki-techniczne/energetyka>
1.5.3

Studenci studiów I stopnia przygotowują się do prowadzenia badań naukowych w ramach seminarium dyplomowego, przygotowywania pracy inżynierskiej oraz laboratoriów przedmiotowych. Również w treści niektórych wykładów oraz podczas pracy przejściowej i zajęć projektowych omawiane są elementy metodyki badań naukowych, dotyczące formułowania i analizy problemów badawczych, doboru metod i narzędzi badawczych, opracowania i prezentacji wyników badań. Na studiach I stopnia (specjalność w języku angielskim) na semestrze 5 wprowadzono projekt CDIO (Conceive – Design – Implement – Operate). Studenci studiów II stopnia biorą udział w badaniach naukowych prowadzonych na wydziałach, dotyczących różnych zagadnień energetyki, gdzie bezpośrednio

wykonywają prace badawcze. Dodatkowo kształcą się w ramach przedmiotów bezpośrednio związanych z badaniami naukowymi (np. kierowaniem projektami, metodami planowania eksperymentu, modelowaniem procesów). Studenci wizytowanego kierunku podczas spotkania z ZO PKA wyrazili przekonanie, iż metody kształcenia sprzyjają ich aktywizacji.

Nauczyciele akademicki stosują następujące metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia tablicowe i laboratoryjne, seminaria i projekty. Metody są dobrane adekwatnie do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, ułatwiając zrozumienie treści przedmiotów, zasad działania urządzeń, aplikacji idei i pomysłów teoretycznych do profesjonalnych urządzeń energetyki. Metody kształcenia są różnorodne, ale są ze sobą skorelowane, np. treści przekazywane na wykładach są następnie pogłębiane i aplikowane do urządzeń pracujących w laboratoriach, a następnie wykorzystywane w projektach o dużym udziale pracy własnej studenta. Zespół Oceniający ocenia metody jako trafnie dobrane do uzyskania zakładanych przedmiotowych i kierunkowych efektów kształcenia, a ich różnorodność sprzyja przyswajalności wiedzy przez studentów i rozwijaniu ich samodzielności.

Wszyscy studenci w ramach przygotowania do zajęć doskonalą swoje umiejętności badawcze korzystając między innymi z dużej bazy czasopism dostępnej w bibliotece Politechniki Gdańskiej i jej filiach wydziałowych. Te działania opisuje Wydziałowa Księga Jakości (Rozdział 4.2, Studia Wyższe I i II stopnia). Studenci studiów II stopnia prowadzą badania w ramach pracy dyplomowej, oraz pracy przejściowej, a także mają możliwość prowadzenia badań w trakcie prac w kołach naukowych.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez studentów podczas spotkania z ZO PKA w trakcie zajęć laboratoryjnych wykonują oni w zdecydowanej większości zadania (w tym pomiary) samodzielnie, jednakże brakuje zindywidualizowanej pracy w zakresie obsługi programów CAD. Studenci przyznali, że jest to w ich opinii ważny aspekt, który jest pomijany przez wykładowców. Studenci zgłaszali ten problem władzom Uczelni, nie został on jednak dotychczas rozwiązany.

Studenci są aktywni i samodzielni w Uczelni i poza nią, o czym świadczy np. ich uczestniczenie w konkursach organizowanych przez firmy przemysłowe, udział w seminariach prowadzonych w języku angielskim przez firmy (np. w General Electric w Elblągu), umiejętność czytania skomplikowanych rysunków technicznych w przemyśle. O ich aktywności świadczy także m.in. zadawanie pytań na wykładach, nawiązywanie do nowinek zaczerpniętych z prasy, co zostało potwierdzone w czasie hospitacji.

1.5.4

Studia I stopnia trwają 7 semestrów, a studia II stopnia 3 semestry, co spełnia wymagania art. 166 ust.1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. 164.1365 z późn. zm). Na I stopniu kształcenia student uzyskuje 222 punkty ECTS (na specjalności anglojęzycznej Power Engineering 212 ECTS), a na II stopniu uzyskuje 94 ECTS oraz dodatkowo 30 ECTS, jeśli odbędzie staż długoterminowy.

Czas przeznaczony na kontakt z nauczycielami akademickimi, mierzony zarówno liczbami godzin jak i w punktach ECTS, jest większy od 50% sumarycznego nakładu czasu pracy studenta.

Przydział punktów ECTS do poszczególnych modułów powinien być okresowo omawiany ze studentami i w uzasadnionych przypadkach korygowany, aby odzwierciedlał faktyczny nakład pracy studenta wymagany do uzyskania efektów kształcenia w ramach określonego modułu.

W czasie każdego semestru student na studiach I i II stopnia musi zgromadzić 30 punktów ECTS. Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotów obliczana jest na podstawie szacowanych nakładów pracy studenta, przy uwzględnieniu zarówno czasu spędzonego w kontakcie z nauczycielem, jak również czasu pracy samodzielnej. Przyjęto, że 1 punkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin pracy studenta. Międzywydziałowa Komisja ds. kierunku studiów, w porozumieniu z nauczycielami akademickimi odpowiedzialnymi za przedmiot analizuje wyniki zaliczeń oraz pracochłonność poszczególnych przedmiotów i dokonuje zmian w programach kształcenia i treściach przedmiotów.

ZO PKA stwierdza, że czas trwania kształcenia umożliwia realizację treści programowych. Jest on dostosowany do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

1.5.5

Punktacja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa oraz wytycznymi MNiSzW, a także z Zarządzeniem Rektora Politechniki Gdańskiej nr 20/2012 z 19.07.2012 r. ws. wzorów kart przedmiotów.

W programach obu stopni kształcenia są określone moduły kształcenia, którym przypisano efekty kształcenia oraz liczby punktów ECTS. W programie studiów I stopnia, z zakresu nauk podstawowych

przewidziano 20 modułów, którym przypisano łącznie 114 punktów ECTS, oraz o charakterze praktycznym 127-131 ECTS (w zależności od specjalności). Zajęciom nie związanym z kierunkiem „energetyka” (ogólnouczelnianym) przypisano 14 punktów ECTS, zajęciom z języka obcego przypisano 8 ECTS, z wychowania fizycznego 2 punkty ECTS, praktykom zawodowym przypisano 6 punktów ECTS.

W programie studiów II stopnia modułom z zakresu nauk podstawowych przypisano 46 punktów ECTS, zajęciom o charakterze praktycznym przypisano 67 punktów ECTS. Zajęciom nie związanym z kierunkiem „energetyka” (ogólnouczelnianym) przypisano 5 punktów ECTS, zajęciom z języka obcego przypisano 1 punkt ECTS, a z wychowania fizycznego 0 punktów ECTS.

W programach studiów obu stopni punkty ECTS zostały w sylabusach przypisane zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich oraz pracy własnej studenta. W raporcie samooceny stwierdzono, że nakład pracy studenta wynosi około 25 godzin/1 ECTS, co znajduje potwierdzenie w sylabusach.

Modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinach właściwych dla ocenianego kierunku „energetyka” (energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, elektrotechnika, mechanika) służących zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych przypisano 137 punktów ECTS na I stopniu kształcenia i 67 punktów ECTS na II stopniu. Procentowe udziały tych wartości w odniesieniu do ogólnych liczb punktów ECTS uzyskiwanych na każdym stopniu (210 i 90 ECTS) są większe niż 50%.

ZO stwierdza, że warunki jakie musi spełniać program kształcenia, określone w §4 ust 1, 4, 5 rozporządzenia MNiSW z 3 października 2014 r, poz. 1370, są spełnione.

1.5.6

Student studiów I stopnia uzyskuje z przedmiotów fakultatywnych 71 ECTS na 210 wymaganych w toku studiów (tj. 33,8%). Student studiów II stopnia uzyskuje z przedmiotów fakultatywnych 41 ECTS na 90 wymaganych w toku studiów (tj. 45,6%). ZO stwierdza, że Jednostki prowadzące kierunek zapewniają studentom elastyczność w doborze modułów kształcenia, w zakresie wymaganym przez rozp. MNiSW z 3 października 2014 r., poz. 1370, §5 ust. 2.

Studenci wskazali na pewne braki związane z ofertą przedmiotów fakultatywnych. W ich opinii niektóre przedmioty w programie studiów posiadają bardzo podobny program oraz efekty kształcenia. Zwrócono również uwagę na braki w zakresie prawidłowego przyporządkowania punktów ECTS do kursu. Jako przykład wskazano zbyt duży nakład pracy przy małej liczbie uzyskiwanych punktów w przypadku przedmiotu mechanika techniczna.

ZO PKA zaleca przedyskutowanie ze studentami puli przedmiotów do wyboru i ich oceny punktowej.

1.5.7

ZO stwierdza, że na wizytowanym kierunku „energetyka” prowadzone są zajęcia w formie wykładów, ćwiczeń tablicowych i laboratoryjnych, projektów oraz seminariów. Formy te są prawidłowo dobrane pod względem dużej efektywności uzyskiwania zakładanych efektów kształcenia. Proporcje godzin przeznaczonych na laboratoria, ćwiczenia tablicowe, wykłady, seminaria i projekty są prawidłowe. Zajęcia są prowadzone w pomieszczeniach odpowiednio wyposażonych w sprzęt audiowizualny, w laboratoriach znajdują się dobrze wyposażone stanowiska dydaktyczne lub dydaktyczno-badawcze. Powierzchnia sal, w których prowadzone są zajęcia jest wystarczająca dla grup uczestniczących w zajęciach.

Studenci kierunku „energetyka” I stopnia odbywają przeważnie zajęcia na jednym z trzech macierzystych Wydziałów (WOiO, WEiA, WM), w grupie wykładowej co najwyżej 105 osobowej. Wykłady wspólne dla całego rocznika są nieliczne – wtedy grupa może liczyć 163 osoby. Wykład taki (Techniki wytwarzania) był wizytowany przez ZO. Stwierdzono, że sala i wyposażenie były odpowiednie dla tak licznej grupy studentów. Wykłady na specjalnościach lub na wydziałach są prowadzone w mniejszych grupach, maksymalnie do 87 osób. Każdorazowo sale i warunki prowadzenia zajęć były dobre.

Laboratoria prowadzone są w grupach maksymalnie do 20 osób, przy czym na stanowisku pracuje maksymalnie 2 studentów równocześnie. Takie warunki ZO ocenia jako bardzo dobre do uzyskania zakładanych efektów kształcenia.

Studenci zgłosili ZO, że grupy lektoratowe są zbyt liczne, co utrudnia im uzyskanie zakładanych efektów kształcenia w zakresie języka angielskiego.

Prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość odbywa się zgodnie z

Procedurą nr 10 z 13.03.2014 r. „Tworzenie i prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość”. Procedura jest szczegółowa i dostosowana do rozp. MNiSW z dn. 25 września 2007 r. (Dz.U.07.188.1347). Z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie są prowadzone zajęcia programowe, ale jedynie następujące kursy na studiach I stopnia: Kompetencje informacyjne, szkolenie biblioteczne, szkolenie medyczne i BHP oraz szkolenie z programu e-student. Zaliczenia z tych szkoleń, w formie testów, także są realizowane w formie zdalnej. W opinii ZO taka forma zaliczania tych określonych kursów jest dopuszczalna, ponieważ nie stanowią części programu kierunku, ale jedynie wspomagają studenta w procesie pozyskiwania wiedzy i aktywności na uczelni. Z perspektywy studentów organizacja zajęć sprzyja osiągnięciu efektów kształcenia w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Formy zajęć są, zdaniem studentów, adekwatne do zaplanowanych efektów kształcenia. W opinii studentów zajęcia odbywają się w grupach, których liczebność pozwala na efektywne kształcenie. Student wizytowanego kierunku studiów może studiować według indywidualnego programu studiów bądź indywidualnego planu studiów. Dziekan może wyrazić zgodę na studia z indywidualnym programem studiów studentowi, który uzyskał wysoką średnią ocen. Dziekan zgodnie z przepisami obowiązującego Regulaminu Studiów może, lecz nie musi, powołać opiekuna studenta realizującego indywidualny program studiów. Dziekan może również wyrazić zgodę na studiowanie zgodnie z indywidualnym planem studiów. Regulamin studiów wymienia przypadki, w których w szczególności student może ubiegać się o korzystanie z tej możliwości. Nie jest to katalog zamknięty. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez studentów podczas spotkania z ZO PKA, dziekani Wydziałów na których prowadzony jest kierunek wyrażają zgodę na indywidualny plan studiów również w innych uzasadnionych przez studentów przypadkach. Ponadto na wniosek studenta drugiego stopnia możliwe jest wydłużenie studiów o dodatkowy semestr, na którym student odbywa długoterminowy staż badawczo-przemysłowy. Studenci wizytowanego kierunku wyrazili pozytywną ocenę dostępnych możliwości indywidualizacji studiów.

1.5.8

Praktyki studenckie uregulowane zostały Zarządzeniem Rektora Politechniki Gdańskiej nr 2/2011 z dnia 28.01.2011 r. W programie studiów I stopnia na ocenianym kierunku uwzględniono praktyki zawodowe w wymiarze 4 tygodni, odbywane po VI semestrze, którym przyporządkowano 6 punktów ECTS. W ocenie ZO liczba punktów przypisana praktykom jest prawidłowa. Jest przygotowany sylabus praktyki zawodowej, w którym określono m.in. efekty kształcenia osiągnięte przez odbycie praktyki. Efekty kształcenia uzyskiwane na praktyce są powiązane z kierunkowymi efektami kształcenia, np. K_U15 „student dobiera urządzenia. Potrafi wykonać obliczenia numeryczne oraz przeprowadzić pomiary energetyczne na obiektach”. Za spójność programu praktyki z założonymi efektami kształcenia, organizację praktyk i opiekę nad nimi odpowiadają Pełnomocnicy Wydziałowi ds. Praktyk Studenckich powoływani przez dziekanów.

Dla studiów II stopnia w programie nie ma obowiązkowych praktyk, lecz istnieje możliwość wystąpienia do dziekana z prośbą o możliwość odbycia praktyki długoterminowej.

Wydziały mają przygotowane wzory skierowania studenta na praktykę, zaświadczenia o odbyciu praktyki, sprawozdania z praktyki zawodowej. Wydziały podpisały porozumienia z firmami o profilu dopasowanym do potrzeb kierunku „energetyka”, w których firmy deklarują gotowość przyjmowania studentów na praktyki. Wydział EiA ma podpisane 29 takich umów, WOiO 20. W porozumieniach nie ma określonych liczb przyjmowanych studentów, corocznie liczby te są różne. Dotychczas wszyscy studenci kierunku „energetyka” zobowiązani do odbycia praktyki byli przyjmowani przez firmy.

ZO PKA stwierdza, że organizacja praktyk jest właściwa. Zdaniem studentów praktyka jest drogą do uzyskania atrakcyjnej pracy.

W opinii studentów wizytowanego kierunku, miejsca w których odbywają praktyki są odpowiednie dla skuteczności osiągnięcia przez nich modułowych i kierunkowych efektów kształcenia. Studenci mają możliwość wyboru dogodnego dla siebie zakładu pracy, w którym chcą odbywać praktykę. Student może mieć zaliczoną praktykę poprzez udokumentowanie swojej pracy zawodowej w firmie z branży zgodnej z kierunkiem „energetyka”, jeśli realizuje w niej zakładane dla praktyk zawodowych efekty kształcenia.

1.5.9

Od roku akademickiego 2015/2016 na kierunku „energetyka” na studiach I stopnia uruchomiono specjalność w języku angielskim: Energy Technologies. Na tej specjalności studiuje obecnie 15

studentów. Jest to ważne przedsięwzięcie udostępniające kierunek także dla studentów anglojęzycznych. W ramach rozwoju umiędzynarodowienia studiów planowane jest uruchomienie na kierunku „energetyka” także studiów II stopnia, prowadzonych w języku angielskim.

Przesłankami do wprowadzania zajęć w języku angielskim są: atrakcyjność kierunku dla potencjalnych studentów zagranicznych oraz coraz wyższy poziom znajomości języków obcych wśród rodzimych studentów. Ciągłe podnoszenie tego poziomu jest jednym z priorytetów każdego z Wydziałów – studenci studiów I stopnia mają do wyboru lektoraty z 7 języków nowożytnych. Studenci studiów II stopnia mają możliwość wyjazdów zagranicznych (w tym realizacji pracy magisterskiej) w ramach programu Erasmus+. Istnieje również możliwość uruchamiania wybranych przedmiotów w języku angielskim dla grup studenckich przyjeżdżających w ramach programu Erasmus na zasadzie indywidualnych konsultacji.

Podczas spotkania ZO PKA ze studentami wizytowanego kierunku przyznali oni, że ze względu na brak zainteresowania innymi kursami odbywają się tylko lektoraty z języka angielskiego. Studenci krytycznie ocenili poziom lektoratów z języka angielskiego (duże grupy, niski poziom, brak języka specjalistycznego).

Studenci studiów I i II stopnia dobrze oceniają możliwość wyjazdów zagranicznych (w tym realizacji pracy magisterskiej) w ramach programu Erasmus+. Pozytywnie należy ocenić możliwość odbycia studiów magisterskich (po rekrutacji na uczelni zagranicznej) w Cranfield University w Wielkiej Brytanii. Studenci kierunku „energetyka” na razie z tej możliwości nie skorzystali. Studenci mają możliwość uczestniczyć w licznych wykładach gości zagranicznych.

1.6.1

Zasady rekrutacji na stacjonarne i niestacjonarne studia wyższe, I i II stopnia, na dany rok akademicki są zatwierdzane na posiedzeniu Senatu Politechniki Gdańskiej i ogłaszane na stronie internetowej Politechniki Gdańskiej (PG) www.pg.gda.pl. Na stronie internetowej PG w dziale Kandydaci, umieszczono następujące zakładki: Centrum Rekrutacyjne, Zasady przyjęć, Limity przyjęć, Wymagane dokumenty, Kursy do matury, Kontakt. Procedura rekrutacji nie zawiera zapisów dyskryminujących jakąkolwiek grupę kandydatów. Zasady i procedury rekrutacji uwzględniają zasadę równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

Do odbywania studiów pierwszego stopnia może być dopuszczona wyłącznie osoba posiadająca świadectwo dojrzałości lub świadectwo maturalne. W procesie rekrutacji brane są pod uwagę oceny z matematyki, albo fizyki i astronomii, albo z fizyki, oraz z języka obcego nowożytnego. Wybór takiego zestawu przedmiotów ZO ocenia pozytywnie, jako dobrany adekwatnie do kierunku „energetyka”. W przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia obowiązuje posiadanie co najmniej kwalifikacji pierwszego stopnia.

Rekrutacja (eRekrutacja) jest prowadzona przez Centrum Rekrutacyjne dla wszystkich prowadzonych na PG kierunków, zarówno na semestr zimowy, jak i na semestr letni. Kandydat składa jedno podanie o przyjęcie na studia, w wersji elektronicznej, w którym podaje poziom i formę studiów oraz zapisaną w kolejności własnych preferencji listę kierunków studiów. O kolejności przyjęć na studia I stopnia decyduje liczba punktów obliczanych na podstawie wyników egzaminu maturalnego lub dojrzałości. Na studiach II stopnia o kolejności przyjęć decyduje: ukończony kierunek studiów, w pierwszej kolejności mogą być przyjmowani absolwenci kierunku „energetyka”, a następnie absolwenci, którzy ukończyli kierunek pokrewny z energetyką (lista jest zdefiniowana); średnia ze studiów, a w przypadku takiej samej średniej – ocena z dyplomu. Na stronach internetowych Wydziałów znajdują się informacje o rekrutacji na studia wyższe (także w języku angielskim). W przypadku rekrutacji na drugi kierunek studiów obowiązuje limit 30 miejsc na dany kierunek.

Limit naboru na kierunek „energetyka”: jest rozdzielony na 3 Wydziały, prowadzące kierunek (około 80 osób na wydział). Studenci są rekrutowani na wydziały i przypisani do tych wydziałów. Jeśli liczba kandydatów zainteresowanych studiami na określonym wydziale na kierunku „energetyka” przekracza limit, to proponuje się im studia na tym samym kierunku, ale z puli innego wydziału.

1.6.2

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się są uregulowane w obowiązujących aktach prawnych PG: Uchwale Senatu Politechniki Gdańskiej nr 228/2014/XXIII z 19.11.2014 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu potwierdzania efektów uczenia się, oraz w Zarządzeniu Rektora Politechniki Gdańskiej nr 3/2015 z 29.01.2015 r. w sprawie wprowadzenia wzorów dokumentów dotyczących potwierdzania efektów uczenia się na Politechnice Gdańskiej.

Kandydat ubiegający się o potwierdzenie efektów uczenia się składa wniosek do dziekana odpowiedniego Wydziału za pośrednictwem dziekanatu, zgodnie z terminami:

- do 31 marca, w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia w semestrze zimowym,
- do 31 października, w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia w semestrze letnim.

Dotychczas nie było zgłoszenia chęci potwierdzenia efektów uczenia się w tym trybie.

1.7.1

Na kierunku „energetyka” stosowane są następujące metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia: egzaminy pisemne, egzaminy ustne, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, testy pisemne, sprawdziany pisemne na ćwiczeniach, rozwiązywanie zadań na ćwiczeniach, prezentacje, prace semestralne, praca dyplomowa. W sylabusach określone są progi punktowe do zaliczenia poszczególnych składowych modułów oraz wagi udziału poszczególnych składowych w ocenie końcowej.

ZO ocenia pozytywnie stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia. Stwierdza, że są one adekwatne do zakładanych efektów kształcenia, wspomagają studentów w procesie uczenia się, przygotowują studentów do prowadzenia badań naukowych (przez prace laboratoryjne) i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia. Te metody zostały opisane w następujących aktach prawnych PG: Karty przedmiotów w katalogu ECTS na stronie: <http://ects.pg.edu.pl>; Wydziałowe Księgi Jakości, Rozdział 4.2, Studia Wyższe I i II stopnia; Procedura nr 9 z 23.01.2014 r.: System oceny osiągnięć w zakresie efektów kształcenia; Procedura nr 12 z 17.10.2014 r.: System weryfikacji efektów kształcenia.

ZO stwierdza, że system oceniania jest zrozumiały i nie powoduje trudności interpretacyjnych. Metody są różnorodne, prawidłowo dobrane do form poszczególnych zajęć. Skutecznie motywują one studentów do studiowania i osiągania efektów kształcenia. Potwierdzili to także studenci obecni na spotkaniu z ZO. Informacje na temat systemu oceny efektów kształcenia i możliwości weryfikacji zakładanych celów zawarte są w sylabusach, do których studenci mają zapewniony elektroniczny dostęp, a także w formie papierowej w dziekanatach. Sylabusy wszystkich kursów są kompletne, informacje w nich zawarte znajdują potwierdzenie w stanie faktycznym. Studenci są oceniani poprzez egzaminy oraz zaliczenia, w tym zaliczenia projektów. Zgodnie z przedstawioną przez studentów podczas spotkania z ZO PKA opinią, a także analizą przedstawionej dokumentacji, egzaminy dyplomowe przeprowadzane są na podstawie zasad określonych w Regulaminie Studiów. System umożliwia zmierzenie i ocenę efektów kształcenia na poszczególnych etapach, umożliwiając weryfikację efektów kształcenia studenta także w odniesieniu do odbywanych praktyk.

Ogólna ocena prac etapowych i dyplomowych (informacje szczegółowe w Załączniku nr 4)

Ocena losowo wybranych prac etapowych studentów pozwala sformułować ich pozytywną ocenę. Prace są różnorodne i dostosowane do efektów kształcenia. Ich zakres służy sprawdzaniu efektów kształcenia i jest zgodny z warunkami zawartymi w sylabusach. Jediną uwagą jest potrzeba dokładniejszej informacji w pracach o czasie ich realizacji i ewentualnych korektach etapowych.

Przegląd losowo wybranych prac dyplomowych: inżynierskich i magisterskich, wykonanych na studiach stacjonarnych pozwala stwierdzić, że spełniają one wymogi stawiane odpowiednio pracom inżynierskim i magisterskim na kierunku „energetyka” i potwierdzają osiągnięcie przez dyplomantów efektów kształcenia przyporządkowanym modułom „praca dyplomowa”. Natomiast uwagi dotyczą zbyt małego wykorzystania literatury obcojęzycznej przy realizacji prac dyplomowych na studiach II stopnia.

1.7.2

System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania, oraz umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Metody sprawdzania efektów kształcenia dla każdego przedmiotu są opisane w kartach przedmiotów, a nauczyciele akademicki dostosowują metody oceny do rodzaju prowadzonych zajęć. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia został opisany w następujących aktach prawnych PG: Procedura nr 9 z 23.01.2014 r.: System oceny osiągnięć w zakresie efektów kształcenia; Procedura nr 10 z 13.03.2014 r.: Tworzenie i prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Informacje na temat systemu oceniania na poszczególnych kursach studenci uzyskują od nauczycieli akademickich. Sposób weryfikacji uzyskiwania efektów kształcenia jest również opisany w

sylabusach. Nauczyciele akademicki nie zmieniają zasad oceniania podczas trwania roku akademickiego. Studenci mają możliwość korzystania z egzaminu komisyjnego, co zostało określone w Regulaminie Studiów. W opinii studentów wizytowanego kierunku przyjęte metody oceny osiągnięcia efektów kształcenia są odpowiednie. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest co do zasady przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania. Studenci wskazali jednakże na przykład nauczyciela akademickiego, który regularnie stosuje niezrozumiałe zasady oceniania, nie kierując się przy tym merytorycznymi kryteriami. Studenci zgłaszali bezskutecznie swoje uwagi dziekanom, w kolejnych latach sytuacja nie uległa zmianie.

3. Uzasadnienie

Koncepcja kształcenia na kierunku „energetyka” odwołuje się do Misji i Strategii Uczelni, odpowiada celom określonym w strategii jednostki oraz w polityce zapewnienia jakości.

Misje i strategie WOiO, WEiA oraz WM podkreślają znaczenie umiędzynarodowienia dla wzrostu prestiżu Jednostki i międzynarodowego uznania absolwentów. Strategie WOiO, WEiA oraz WM definiują w kierunkach rozwoju uzyskanie krajowych i międzynarodowych certyfikatów programów kształcenia dla wszystkich rodzajów prowadzonych studiów oraz pozyskanie większej liczby studentów zagranicznych w celu internacjonalizacji kształcenia.

Plany rozwoju kierunku uwzględniają tendencje rozwoju dyscyplin naukowych, z którymi związane jest kształcenie, a także uwzględniają zmiany w otoczeniu społeczno-gospodarczym. Uzasadnieniem wystawionej oceny jest ciągła i aktywna współpraca z pracownikami jednostki, studentami i Samorządem Studenckim, interesariuszami zewnętrznymi skupionymi w Konwencji prowadzonej przez Politechnikę Gdańską oraz poprzez Rady Konsultacyjne poszczególnych Wydziałów. Ponadto na kierunku „energetyka” prowadzone jest nauczanie w języku angielskim na studiach I stopnia i planowane jest kształcenie w języku angielskim na studiach II stopnia.

Koncepcja i plany rozwoju oraz efekty kształcenia na ocenianym kierunku odnoszą się do dyscypliny naukowej energetyka, a w przypadku studiów I stopnia również do dyscyplin: budowa i eksploatacja maszyn, elektrotechnika i mechanika, usytuowanych w naukach technicznych oraz do aktualnego stanu wiedzy w tych dyscyplinach naukowych. Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin naukowych jest prawidłowe.

Efekty kształcenia sformułowane dla ocenianego kierunku studiów są spójne z efektami kształcenia dla obszaru, do którego kierunek został przyporządkowany. Zostały one sformułowane w sposób umożliwiający opracowanie systemu ich weryfikacji. Efekty kształcenia dla ocenianego kierunku uwzględniają w szczególności zdobywanie przez studentów umiejętności prowadzenia badań naukowych i kompetencji niezbędnych na rynku pracy, a także dalszą edukację. Studenci mają zapewniony do nich dostęp i są z nimi zapoznani przez nauczycieli akademickich.

Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia na I i II stopniu oraz uwzględnia w szczególności aktualny stan wiedzy związanej z zakresem ocenianego kierunku.

Stosowane metody kształcenia uwzględniają: samodzielne uczenie się studentów, umożliwiającą studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w przypadku studiów I stopnia - co najmniej przygotowanie do prowadzenia badań, w przypadku studiów II stopnia – udział w prowadzeniu badań w warunkach właściwych dla zakresu działalności badawczej związanej z ocenianym kierunkiem.

Czas trwania kształcenia umożliwia realizację treści programowych i dostosowany jest do efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów, przy uwzględnieniu nakładu pracy studentów mierzonego liczbą punktów ECTS.

Punktacja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa.

Jednostka zapewnia studentom elastyczność w doborze modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS wymaganej do osiągnięcia kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia na ocenianym kierunku.

Osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia umożliwiają: 1) dobór form zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, 2) ich organizacja, 3) liczebność grup na poszczególnych zajęciach, 4) proporcje liczby godzin różnych form zajęć.

W programie studiów I stopnia na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe, którym przypisano punkty ECTS. Określono efekty kształcenia uzyskiwane przez praktyki oraz

metody ich weryfikacji.

Studenci zgłosili uwagi co do poziomu zajęć z lektoratów. Twierdzili, że zajęcia mają zbyt niski poziom, nie są dostosowane do specyfiki kierunku.

Program kierunku „energetyka” sprzyja umiędzynarodowieniu procesu kształcenia poprzez wprowadzenie specjalności Energy Technologies w języku angielskim, również oferuje możliwość odbycia studiów magisterskich w Wielkiej Brytanii.

Polityka rekrutacyjna umożliwia właściwy dobór kandydatów oraz uwzględnia zasadę zapewnienia im równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku. Zasady rekrutacji są znane z odpowiednim wyprzedzeniem i publikowane do wiadomości potencjalnych kandydatów.

W uczelni podjęto uchwały w sprawie potwierdzania efektów uczenia się, które zobowiązują wydziały prowadzące oceniany kierunek do dalszych działań. Wydziały podjęły te działania.

Stosowany na kierunku system i metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania, oraz umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia.

Wszystkie kryteria cząstkowe zostały spełnione, a zatem **ocena w pełni**.

4. Zalecenia

ZO zaleca okresowe omawianie ze studentami i w uzasadnionych przypadkach korygowanie przydziału punktów ECTS do poszczególnych modułów, aby liczba punktów odzwierciedlała faktyczny nakład pracy studenta wymagany do uzyskania efektów kształcenia w ramach określonego modułu. Studenci wizytowanego kierunku potrafią wskazać o jakie przedmioty chodzi, warto ich włączyć w doskonalenie tego aspektu procesu kształcenia, np. poprzez spotkanie dedykowane temu tematowi.

ZO PKA zaleca również przedyskutowanie ze studentami puli przedmiotów do wyboru i ich oceny punktowej.

Należy ze studentami i prowadzącymi zajęcia przeanalizować możliwości większego zindywidualizowania obsługi programów CAD.

Należy przeanalizować poziom nauczania języka angielskiego, liczebność grup językowych oraz dostosowanie treści nauczania języka do specyfiki kierunku.

Należy przedyskutować ze studentami i przeanalizować sposób weryfikacji efektów kształcenia przez nauczycieli, i reagować w przypadku uzasadnionych uwag zgłaszanych przez studentów.

2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia

2.1 Nauczyciele akademicki stanowiący minimum kadrowe posiadają dorobek naukowy-zapewniający realizację programu studiów w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku. Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada wymogom prawa określonym dla kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim, a ich liczba jest właściwa w stosunku do liczby studentów ocenianego kierunku.*

2.2 Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia. W przypadku, gdy zajęcia realizowane są z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, kadra dydaktyczna jest przygotowana do prowadzenia zajęć w tej formie.*

2.3 Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych oraz sprzyja umiędzynarodowieniu kadry naukowo-dydaktycznej.

2.4 Jednostka prowadzi badania naukowe w zakresie obszaru/obszarów wiedzy, odpowiadającego/odpowiadających obszarowi/obszarom kształcenia, do którego/których został

przyporządkowany kierunek, a także w dziedzinie/dziedzinach nauki oraz dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.*

2.5 Rezultaty prowadzonych w jednostce badań naukowych są wykorzystywane w projektowaniu i doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz w jego realizacji.

1. Ocena

W pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi.

2.1

Do minimum kadrowego ocenianego kierunku „energetyka”, prowadzonego na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, Uczelnia przedstawiła 21 nauczycieli akademickich, w tym 10 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 11 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora. Zespół wizytujący PKA przeprowadził ocenę spełnienia wymagań dotyczących minimum kadrowego na podstawie przesłanej dokumentacji, dokumentów przedstawionych podczas wizytacji i rozmów przeprowadzonych z władzami Wydziałów. W ocenie uwzględniono w szczególności posiadane stopnie naukowe i specjalizację naukową oraz dorobek nauczycieli akademickich. Sprawdzono również obciążenia dydaktyczne w bieżącym roku akademickim oraz złożone oświadczenia o wliczeniu do minimum kadrowego.

Oceniając zgodność minimum kadrowego z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r., w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370), Zespół Oceniający PKA stwierdził, że zgłoszeni do tego minimum kadrowego nauczyciele akademicy:

- 1) są zatrudnieni w Uczelni na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy, nie krócej niż od początku semestru studiów, co oznacza spełnienie wymagania określonego w §13 ust. 1 ww. rozporządzenia;
- 2) prowadzą osobiście na ocenianym kierunku wymaganą w §13 ust. 2 ww. rozporządzenia liczbę godzin zajęć dydaktycznych;
- 3) złożyli oświadczenia zgodnie z art. 112a ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.);
- 4) Uczelnia, w skład której wchodzi jednostki organizacyjna prowadzące oceniany kierunek studiów, jest podstawowym miejscem pracy dla nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego studiów drugiego stopnia (§ 8 ust. 1 pkt 2d wyżej wskazanego rozporządzenia).

Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe posiadają znaczący dorobek naukowy zapewniający realizację programów studiów na studiach I i II stopnia w dziedzinie nauk technicznych w zakresie dyscyplin naukowych: energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, mechanika, elektrotechnika oraz elektroenergetyka, do których odnoszą się efekty kształcenia.

Zaliczonych do minimum kadrowego na kierunku „energetyka” zostało 10 samodzielnych pracowników naukowych w tym 8 posiadających tytuł naukowy profesora oraz 11 doktorów.

Na studiach I stopnia minimum kadrowe tworzy 10 samodzielnych pracowników oraz 11 doktorów natomiast na studiach II stopnia 7 samodzielnych pracowników oraz 7 doktorów.

Należy stwierdzić iż wymóg dotyczący liczby nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego jest spełniony z nadmiarem.

Spełniony jest warunek dotyczący proporcji liczby nauczycieli zaliczonych do minimum kadrowego i studentów i wynosi $1:40 > 1:60$ (dla studiów I stopnia) oraz $1:5$ (dla studiów II stopnia).

2.2

Dorobek naukowy nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe udokumentowany jest uzyskanymi stopniami i tytułami naukowymi w określonych dyscyplinach naukowych. Dotyczy to również prowadzonych badań naukowych przedstawionych w załączniku 4 (raport z wizytacji).

Kadra dydaktyczna realizująca zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zaliczyła kursy specjalistyczne i posiada stosowne certyfikaty.

Osoby zgłoszone przez Jednostki do minimum kadrowego mają kwalifikacje do prowadzenia zajęć dydaktycznych na kierunku energetyka. Obsada zajęć dydaktycznych przez osoby zgłoszone do minimum kadrowego jest prawidłowa i uwzględnia ich wykształcenie, dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe w specjalnościach dziedzin: budowa i eksploatacja maszyn; elektrotechnika;

elektroenergetyka, związanych z kierunkiem energetyka.

Członkowie Zespołu wizytującego przeprowadzili hospitację 8 zajęć dydaktycznych, w tym: 3 wykładów, 4 ćwiczenia projektowych i 1 ćwiczeń laboratoryjnych. Ponadto dokonali inspekcji dwóch laboratoriów.

Poza jednym wyjątkiem (opisanym szczegółowo w Załączniku nr 5 - na spotkaniu ze studentami właśnie te zajęcia wskazano, jako te, do których studenci wielokrotnie przedstawiali zastrzeżenia), przygotowanie, kompetencje, sposób prowadzenia zajęć, zgodność tematyki zajęć z sylabusem i kontakt prowadzących zajęcia ze studentami oraz aktywność studentów na większości hospitowanych zajęć oceniono jako bardzo dobre. Pomieszczenia dydaktyczne (poza jednym przypadkiem podanym w Załączniku nr 5) mają wielkość dostosowaną do liczby słuchaczy, są wyposażone w adekwatne urządzenia multimedialne, ekrany, zasłony, tablice. Szczegółowy opis i ocenę hospitowanych zajęć zamieszczono w Załączniku nr 5. Należy podkreślić bardzo dobre wyposażenie wizytowanych laboratoriów.

O randze dorobku naukowego nauczycieli akademickich świadczą ich publikacje zamieszczane w uznanych i renomowanych czasopismach krajowych i zagranicznych oraz udział w licznych konferencjach naukowych. Zdobyte doświadczenia zawodowe związane są z realizacją badań naukowych oraz współpracą z zakładami przemysłowymi.

2.3

W dniu 26.01.2005 roku Senat Politechniki Gdańskiej podjął decyzję o utworzeniu i prowadzeniu międzywydziałowych studiów zawodowych na kierunku „energetyka” prowadzonych wspólnie przez 3 Wydziały a mianowicie: Elektrotechniki i Automatyki, Mechaniki oraz Oceanotechniki i Okrętownictwa. Decyzja powyższa stworzyła możliwość utworzenia kadry dydaktycznej dla kierunku „energetyka” przez pracowników tych Wydziałów.

Nauczyciele akademicy podlegają wydziałowemu systemowi promocji kadr, są okresowo oceniani a wśród studentów prowadzone są ankiety na temat prowadzonych przez nich zajęć. Wyniki ankiet i ocen okresowych mają przełożenie na możliwość awansu zawodowego i finansowego. Polityka kadrowa została opisana w Wydziałowych Księgach Jakości (Raport Samooceny). Zasady i metody doboru kadry naukowo-dydaktycznej Jednostek określa Statut PG, w którym zawarto szczegółowe wymagania kwalifikacyjne, tryb zatrudniania (poprzez konkursy) oraz zwalniania pracowników.

W kadrze nie ma pracowników z zagranicy. Jednostka nie ma wprowadzonych systemowych działań na rzecz umiędzynarodowienia kadry naukowo-dydaktycznej, jednak pracownicy nie oceniają tego faktu negatywnie. Pracownicy WOiO, WEiA oraz WM mają możliwość wyjazdów na zagraniczne konferencje czy staże, finansowanie kosztów takich wyjazdów jest rozwiązywane indywidualnie.

Spotkanie z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na kierunku „energetyka”

W czasie spotkania poruszane były następujące zagadnienia:

- 1) Wydziały wpierają rozwój naukowy pracowników - konkretną formą pomocy są obniżki pensum.
- 2) Pokrywane są koszty udziału pracowników w konferencjach naukowych oraz publikacji.
- 3) Nieprzychylnie jest nastawienie pracowników do konferencji branżowych z powodu braku punktów za publikacje będące wynikiem udziału w tych konferencjach.
- 4) Na Wydziale Mechanicznym fundusze na konferencje są dzielone na poziomie Wydziału.
- 5) System oceny pracowników jest zorganizowany na poziomie uczelni.
- 6) W niektórych katedrach pracownicy z lepszymi wynikami naukowymi są wspomagani.
- 7) Nauczyciele akademicy dobrze oceniają kierunek, absolwenci mają dobre perspektywy zatrudnienia.
- 8) Młodzi nauczyciele akademicy są zatrudniani na umowy cywilnoprawne.
- 9) Uczelnia zamiast uczyć teraz jest obciążana coraz to nowymi obowiązkami administracyjnymi.
- 10) Pozytywnie oceniano ideę efektów kształcenia, teraz wiadomo po co jest dana treść zajęć.
- 11) Współpraca międzynarodowa wydziałów jest postrzegana jako intensywna i korzystna, np.: pracownicy wyjeżdżali do Francji do elektrowni jądrowej (wyjazd finansowany przez Min.

Gospodarki, 3 mies+2 miesiące), są wyjazdy do Szwecji, do Cranfield na roczny kurs magisterski, są wyjazdy w ramach Erasmusa.

12) Pracownicy WEiA oceniają, że studenci słabo znają język angielski co ogranicza wyjazdy studenckie za granicę.

13) Na WOiO były organizowane kursy językowe dla pracowników Wydziału.

2.4

Wydziały tworzące kierunek „energetyka” prowadzą badania naukowe w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinach naukowych: energetyka, budowa i eksploatacja maszyn, mechanika, elektrotechnika oraz elektroenergetyka.

Do wiodących i znaczących prac badawczych w dyscyplinie energetyka zaliczyć można m. innymi prace dotyczące:

- morskiej energetyki odnawialnej

- wpływu energetyki wiatrowej na system elektroenergetyczny

Na szczególne wyróżnienie zasługują badania realizowane w laboratorium LINTE². Laboratorium powyższe stwarza olbrzymie możliwości prowadzenia badań w zakresie konfiguracji sieci elektroenergetycznej na poziomie światowym. Ponadto realizowane są badania emisji siarki oraz związków azotu.

Mimo tak licznej i posiadającej znaczący dorobek naukowy kadry odczuwa się małą liczbę zgłoszeń patentowych, patentów oraz grantów badawczych.

Studenci uczestniczą w badaniach, w szczególności przy realizacji prac dyplomowych. W tym zakresie pomocna jest rozbudowana baza laboratoryjna Wydziałów prowadzących oceniany kierunek, np. laboratorium LINTE².

2.5

Badania naukowe prowadzone są w ramach zespołów z Instytutem Maszyn Przepływowych PAN oraz z Instytutem Energetyki. Badania prowadzone są również w zespołach naukowych bądź samodzielnie. Realizację badań naukowych umożliwia dobrze wyposażona baza laboratoryjna – np.: laboratorium, w którym zainstalowano turbinę gazową sprężarki oraz silniki spalinowe jak również laboratorium elektroenergetyczne z dwoma blokami wytwórczymi wyposażonymi w nowoczesne układy regulacji. Opinie i uwagi będące wynikami współpracy z instytucjami zewnętrznymi uwzględniane są przy modyfikowaniu programów studiów. Informacje powyższe umożliwiają wypracowanie oceny dotyczącej realizacji programów dydaktycznych i osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Badania naukowe wykorzystywane są przy aktualizacji treści kształcenia poprzez wprowadzanie przedmiotów do wyboru, ponadto odzwierciedlane są w tematyce prac dyplomowych.

3. Uzasadnienie

Nauczyciele akademicy zaliczeni do minimum kadrowego spełniają wymagania przepisów prawa w odniesieniu do dorobku naukowego i wymogów formalnych (oświadczenia, obciążenie dydaktyczne i inne), a ich kompetencje zapewniają realizację programu studiów. Spełniony jest również warunek dotyczący proporcji liczby nauczycieli zaliczonych do minimum kadrowego i studentów 1:40 > 1:60 (dla studiów I stopnia) oraz 1:5 (dla studiów II stopnia). Wymóg dotyczący liczby nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego jest spełniony z nadmiarem.

Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje dydaktyczne adekwatne do realizowanych programów nauczania i zakładanych efektów kształcenia.

W kadrze nie ma pracowników z zagranicy. Jednostka nie ma wypracowanych systemowych działań na rzecz umiędzynarodowienia kadry naukowo-dydaktycznej, jednak pracownicy nie oceniają tego faktu negatywnie. Pracownicy WOiO, WEiA oraz WM mają możliwość wyjazdów na zagraniczne konferencje czy staże, finansowanie kosztów takich wyjazdów jest rozwiązywane indywidualnie.

Mimo tak licznej i posiadającej znaczący dorobek naukowy kadry odczuwa się małą liczbę zgłoszeń patentowych, patentów oraz grantów badawczych.

Rezultaty prowadzonych na kierunku badań naukowych wykorzystywane są w procesie kształcenia poprzez aktualizację programowych oraz prowadzenie prac dyplomowych, których tematyka jest powiązana z prowadzonymi badaniami.

Wszystkie kryteria cząstkowe zostały spełnione, a zatem **ocena w pełni**.

4. Zalecenia

Brak

3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia

3.1 Jednostka współpracuje z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym, w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców, w szczególności w celu zapewnienia udziału przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów kształcenia, weryfikacji i ocenie stopnia ich realizacji, organizacji praktyk zawodowych, w przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku praktyki te zostały uwzględnione.*

3.2 W przypadku prowadzenia studiów we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych reprezentujących otoczenie społeczne, gospodarcze lub kulturalne, sposób prowadzenia i organizację tych studiów określa porozumienie albo pisemna umowa zawarta pomiędzy uczelnią a danym podmiotem.*

1. Ocena

W pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi.

3.1

Powołany na Politechnice Gdańskiej (PG) Konwent wspiera realizację strategii rozwoju Uczelni w zmieniającym się otoczeniu gospodarczym w zakresie takich obszarów jak: kształcenia, badań, innowacji, organizacja i zarządzanie oraz jakość, rozwój i współpraca. Spotkania Konwentu odbywają się co najmniej dwa razy w roku. Interesariusze zewnętrzni mają wpływ na określanie efektów kształcenia oraz sposobów ich realizacji, mając możliwość wypowiedzi na Radach Wydziału oraz podczas uczelnianych i wydziałowych seminariów projakościowych. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi odbywa się w sposób sformalizowany poprzez umowy i porozumienia o współpracy. Zatwierdzone przez Senat PG kierunkowe efekty kształcenia konsultowano z przedstawicielami kilku firm, np. Grupa Remontowa, General Electric, ASTOR, ENERGA. Plany rozwoju kierunku oraz zmiany w programach kształcenia uwzględniają zarówno tendencje zachodzące w nauce i technice, jak i zapotrzebowanie otoczenia społecznego, gospodarczego. Źródłem informacji są konsultacje z koncernami międzynarodowymi, takimi jak: Alstom (patron kierunku „energetyka” – porozumienie z 2009), General Electric, Energa-Operator SA., Remontowa Marine Design&Consulting Sp. z o.o., Instytut Energetyki Oddział Gdańsk, Eaton Electric sp.z o.o., Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku, Polski Rejestr Statków SA.

Przykładem udziału w dyskusjach programowych są opinie członków Związku Pracodawców Forum Okrętowego i opinie interesariuszy zewnętrznych wchodzących w skład WKZJK, wymiana opinii z pracownikami firm z branży energetycznej, wymiana opinii, spotkania ze studentami i propozycje tematów dyplomowych. Firmy fundują stypendia dla studentów V semestru, udostępniają miejsca praktyki, proponują preferowane tematy prac dyplomowych.

Studia na kierunku „energetyka” są prowadzone przez trzy wydziały Politechniki Gdańskiej. Dokumentacja w sprawie powołania i funkcjonowania kierunku jest kompletna, precyzyjnie określa wszystkie obowiązki stron. Podmioty zewnętrzne nie są partnerami prowadzącymi kierunek, ale liczne firmy przemysłowe i badawcze współpracują z Wydziałami, na podstawie porozumień. Ma to pozytywny wpływ na możliwość osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia i na dopasowanie programu studiów do potrzeb rynku pracy.

3.2

Nie podlegają ocenie

3. Uzasadnienie

Wydziały prowadzące oceniany kierunek współpracują z otoczeniem społecznym i gospodarczym, w tym z pracodawcami w celu zapewnienia udziału przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów kształcenia, weryfikacji i ocenie stopnia ich realizacji, organizacji praktyk zawodowych.

Współpraca wydziałów WOiO, WM i WEiA z interesariuszami zewnętrznymi została sformalizowana przez umowy i porozumienia o współpracy, podpisane z firmami i zakładami produkcyjnymi. Przedmiotem umów jest współpraca (szkolenia, praktyki, prowadzenie wspólnych prac i badań, wymiana informacji, pomocy technicznej i kadrowej, udostępnianie urządzeń produkowanych do celów dydaktycznych), wspólne projekty konkursowe oraz wzajemne promowanie nazw i logotypów. Interesariusze mają wpływ na ofertę dydaktyczną wydziałów. Do silnych stron wydziałów należy: stale zwiększająca się liczba firm i instytucji zgłaszających chęć współpracy w zakresie wspólnego prowadzenia projektów zespołowych i dyplomowych. Kierunek jest atrakcyjny dla studentów i wspierany przez pracodawców. Słabą stroną współpracy są trudności w prowadzeniu zajęć dydaktycznych (wykładów, seminariów) przez osoby zatrudnione w firmach projektowych i produkcyjnych. Takie przypadki mają miejsce tylko doraźnie. Studia nie są prowadzone we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych reprezentujących otoczenie społeczne, gospodarcze lub kulturalne.

Wszystkie kryteria cząstkowe zostały spełnione, a zatem **ocena w pełni**.

4. Zalecenia

Brak

4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólniakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, a także prowadzenie badań naukowych

4.1 Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów badawczych ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na ocenianym kierunku, tj. liczby studentów oraz do prowadzonych badań naukowych. Jednostka zapewnia studentom dostęp do laboratoriów w celu wykonywania zadań wynikających z programu studiów oraz udziału w badaniach.*

4.2 Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, w tym w szczególności dostęp do lektury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach, oraz do Wirtualnej Biblioteki Nauki.*

4.3 W przypadku, gdy prowadzone jest kształcenie na odległość, jednostka umożliwia studentom i nauczycielom akademickim dostęp do platformy edukacyjnej o funkcjonalnościach zapewniających co najmniej udostępnianie materiałów edukacyjnych (tekstowych i multimedialnych), personalizowanie dostępu studentów do zasobów i narzędzi platformy, komunikowanie się nauczyciela ze studentami oraz pomiędzy studentami, tworzenie warunków i narzędzi do pracy zespołowej, monitorowanie i ocenianie pracy studentów, tworzenie arkuszy egzaminacyjnych i testów

1. Ocena

Wyróżniająca

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi.

4.1

Wydziały dysponują odpowiednią liczbą sal wykładowych wyposażonych w środki audiowizualne (projektory multimedialne, komputery PC do obsługi prezentacji, prezenty multimedialne, mikrofony bezprzewodowe). Na wyposażeniu WOiO znajdują się następujące obiekty: budynek Wydziału zawierający część administracyjną; dwa duże audytoria i szereg sal wykładowych, laboratoria dydaktyczne i badawcze, nowoczesne laboratorium komputerowe, bibliotekę z czytelnią. Ponadto do WOiO należą specjalistyczne laboratoria rozmieszczone na terenie PG: Laboratorium Hydromechaniki Okrętu, Laboratorium Paliw i Smarów, Laboratorium Podstaw Automatyki i Robotyki, Laboratorium Maszyn i Systemów Okrętowych, Laboratorium Badań Materiałowych i Technik Wytwarzania, Laboratorium Techniki Głębiny oraz Centrum Badawcze w Ilawie.

Sieć internetowa WOiO charakteryzuje się: łącze zewnętrzne – przepustowość 100 MBitów; łącze wewnętrzne – przepustowość 1 Gbit; na terenie całego budynku WOiO dostępna jest sieć WiFi.

Na infrastrukturę dydaktyczną i badawczo-laboratoryjną Wydziału Mechanicznego składają się: sale

wykładowe z wyposażeniem multimedialnym - 14 sal z rzutnikami multimedialnymi - łączna liczba miejsc 841, 2 aule wyposażone w projektory multimedialne, tablice interaktywne, komputery, pełne systemy nagłaśniające - 260+115 miejsc, 5 wydziałowych (bez katedralnych) sal komputerowych na łączną liczbę 88 stanowisk. Na WM znajduje się 60 specjalistycznych laboratoriów, w tym: Laboratorium Szybkiego Prototypowania, Laboratorium Dynamiki i Automatykacji Maszyn Technologicznych, Laboratorium Obrabiarek i Narzędzi do Obróbki Drewna. Budynki WM wyposażone są w sieć LAN.

Na infrastrukturę dydaktyczną i badawczo-laboratoryjną WEiA składają się między innymi: sale wykładowe wyposażone w systemy multimedialne (6 sal o łącznej liczbie miejsc 512), laboratoria dydaktyczne i naukowo dydaktyczne o łącznej powierzchni ok. 3250 m², w tym m.in. Laboratorium Model Fizyczny Węzła Wytwórczego wyposażone w dwa zespoły wytwórcze o mocy 27 kVA, każdy z odpowiednimi regulatorami, transformatory blokowe i sprzęgłowe, rozdzielnicę, model odbioru, model łącza prądu stałego, model UPFC i powiązanie z siecią elektroenergetyczną PG.

W latach 2010-2016 realizowany był projekt budowy Laboratorium Innowacyjnych Technologii Elektroenergetycznych i Integracji Odnawialnych Źródeł Energii – LINTE². Koszty realizacji przedsięwzięcia szacowane są na ok. 44 mln zł, z czego 85% pochodziło z EFRR, a pozostałe 15% ze środków budżetu państwa przeznaczonych na naukę. Laboratorium o powierzchni użytkowej ok. 2000 m² zlokalizowane jest w specjalnie zaprojektowanym i zbudowanym do tego celu budynku Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej. Laboratorium LINTE² zapewnia unikalne w skali światowej możliwości badawcze w zakresie elektroenergetyki, energoelektroniki i przyłączania nowoczesnych źródeł energii do sieci. Głównym zadaniem laboratorium jest umożliwienie prowadzenia badań naukowych w zakresie nowoczesnej elektroenergetyki. Popyt na nie będzie systematycznie wzrastał ze względu na liczne programy (w tym finansowane przez Unię Europejską) związane z oszczędnością energii, redukcją emisji CO₂ oraz wspierania rozwoju energetyki odnawialnej i jądrowej. Planowane jest wykorzystanie laboratorium LINTE² w realizacji prac dyplomowych na studiach II stopnia.

WEiA posiada wydziałową sieć internetową łączącą budynki Wydziału z Centrum Usług Informatycznych Politechniki Gdańskiej.

W opinii studentów zapewniono im możliwość uczestnictwa w zajęciach w odpowiednich warunkach, a infrastruktura dostosowana jest do specyfiki ocenianego kierunku. Infrastruktura dostosowana jest do potrzeb osób niepełnosprawnościami, m.in. poprzez zamontowane windy oraz podjazdy. Podczas spotkania z ZO PKA studenci wyrazili opinię iż, infrastruktura dydaktyczna jest jedną z najmocniejszych stron wizytowanego kierunku.

4.2

Studenci mogą korzystać z zasobów Biblioteki Głównej Politechniki Gdańskiej, posiadającej literaturę specjalistyczną będącą przedmiotem zainteresowania studentów wizytowanego kierunku, w tym liczne książki i czasopisma specjalistyczne związane z dyscypliną energetyka (np. Energetyka, Measurement Automation Monitoring, Przegląd Elektrotechniczny, Mechanik i in.). Studentom zapewnia się w sumie 440 miejsc w czytelnich, usytuowanych w Bibliotece Głównej oraz jej 9 filiach na poszczególnych Wydziałach. Są do dyspozycji czytelnie specjalistyczne czasopism bieżących, baz danych, norm, patentów oraz zbiorów zabytkowych. Ponadto stworzono własne internetowe bazy danych i katalogi, które pozwalają na szybkie i kompleksowe uzyskanie informacji o zbiorach i ich lokalizacji. W ramach elektronicznych źródeł informacji naukowej Biblioteka udostępnia 31 baz danych, w tym 20 pełnotekstowych i 11 baz bibliograficzno-abstraktowych. Biblioteka udostępnia również bazy na CD-ROM, w tym bazy patentowe. Ponadto studenci mają dostęp do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki. ZO wysoko ocenia wyposażenie Biblioteki w źródła potrzebne do kształcenia na kierunku „energetyka” oraz infrastrukturę zapewniającą wysoki poziom obsługi.

W opinii studentów proponowane im wsparcie w zakresie zasobów bibliotecznych zasługuje na wyróżnienie.

4.3

Zasady i zakres prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik na odległość opisuje Procedura nr 10 z 13 marca 2014: Tworzenie i prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Do zajęć tego typu wykorzystywany jest uczelniany serwer Moodle. Zakres wykorzystania jest następujący:

- 1) udostępnienie studentom materiałów treści wykładów, instrukcji laboratoryjnych, plików do symulacji, przykładów pomagających/naprowadzających na spodziewane rozwiązania zadań;
- 2) udostępnienie studentom materiałów rozszerzających i pomocniczych,
- 3) interaktywne lekcje;
- 4) indywidualny przydział zadań do samodzielnego wykonania;
- 5) przesyłanie wykonanych zadań laboratoryjnych lub domowych;
- 6) kontrola wiedzy w postaci testu wielokrotnego wyboru;
- 7) anonimowa ankieta oceny materiałów kursu;
- 8) filmy obrazujące eksperymenty psychologiczne, przykłady zachowań ludzi w zespołach, linki do stron z informacjami.

W wersji kształcenia na odległość są prowadzone dla studentów studiów I stopnia, takie zajęcia jak: Kompetencje informacyjne, Szkolenie medyczne i BHP. W opinii studentów wizytowanego kierunku pozytywnie należy ocenić funkcjonalność platformy oraz odpowiednie jej wykorzystanie przez nauczycieli akademickich.

3. Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa pozwala na realizowanie programu kształcenia i osiągnięcie efektów kształcenia, a także prowadzenie badań naukowych. Ponadto Wydział Elektrotechniki i Automatyki współprowadzący kierunek energetyka uruchomił unikalne laboratorium LINTE² zapewniające unikalne w skali światowej możliwości badawcze w zakresie elektroenergetyki, energoelektroniki i przyłączania nowoczesnych źródeł energii do sieci.

Na Politechnice Gdańskiej działa największa i najnowocześniejsza techniczna biblioteka naukowa w Polsce Północnej. Dużym wsparciem organizacyjnym dla studentów jest możliwość korzystania z elektronicznych, pełnotekstowych baz danych z wykorzystaniem mobilnych urządzeń komputerowych pod warunkiem zalogowania do lokalnej sieci informatycznej. W opinii studentów proponowane im wsparcie w zakresie zasobów bibliotecznych zasługuje na wyróżnienie.

Wydziały prowadzące oceniany kierunek zapewniają w pełnym zakresie infrastrukturę do prowadzenia kształcenia na odległość.

Dwa pierwsze kryteria cząstkowe zostały spełnione w stopniu wyróżniającym, pozostałe w pełni, a zatem **wyróżniająca**.

4. Zalecenia

Brak

5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy

5.1 Pomoc naukowa, dydaktyczna i materialna sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów, poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i skutecznym osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia oraz zdobywaniu umiejętności badawczych, także poza zorganizowanymi zajęciami dydaktycznymi. W przypadku prowadzenia kształcenia na odległość jednostka zapewnia wsparcie organizacyjne, techniczne i metodyczne w zakresie uczestniczenia w e-zajęciach.*

5.2 Jednostka stworzyła warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności, w tym poprzez organizację procesu kształcenia umożliwiającą wymianę krajową i międzynarodową oraz nawiązywanie kontaktów ze środowiskiem naukowym.*

5.3 Jednostka wspiera studentów ocenianego kierunku w kontaktach ze środowiskiem akademickim, z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy, w szczególności, współpracując z instytucjami działającymi na tym rynku.*

5.4 Jednostka zapewnia studentom niepełnosprawnym wsparcie naukowe, dydaktyczne i materialne, umożliwiające im pełny udział w procesie kształcenia oraz w badaniach naukowych.

5.5 Jednostka zapewnia skuteczną i kompetentną obsługę administracyjną studentów w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym oraz pomocą materialną, a także publiczny dostęp do informacji o programie kształcenia i procedurach toku studiów.

1. Ocena

W pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi.

5.1

Nauczyciele akademicki są dostępni podczas konsultacji. Podczas spotkania ZO PKA ze studentami wyrażono opinię, iż podczas konsultacji studenci otrzymują wsparcie merytoryczne w interesującym ich zakresie. Niektórzy studenci wskazali na pewne problemy w zakresie punktualności niektórych prowadzących przychodzących na konsultacje, należy jednak podkreślić, że były to nieliczne głosy spośród osób zgromadzonych na sali. Terminy i wymiar konsultacji (co najmniej 2 godziny w tygodniu danego nauczyciela akademickiego) są odpowiednio dostosowane do planu zajęć studentów. Studenci wizytowanego kierunku regularnie korzystają z możliwości kontaktu z nauczycielami za pośrednictwem poczty elektronicznej. Komunikacja z prowadzącymi tą metodą jest co do zasady sprawna, zdarzają się jednak dłuższe opóźnienia w uzyskiwaniu odpowiedzi od nauczycieli akademickich.

Podstawą systemu pomocy materialnej jest Regulamin pomocy materialnej dla studentów Politechniki Gdańskiej wprowadzony Zarządzeniem Rektora Politechniki Gdańskiej nr 25/2015 z 28 września 2015 r. Regulamin uwzględnia wszystkie świadczenia pomocy materialnej określone w art. 173 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. 2012 poz. 572 ze zm.). Regulamin został opracowany po konsultacjach i w uzgodnieniu z przedstawicielami Samorządu Studentów. Podczas wizytacji przedstawiono pisemną opinię wydaną przez odpowiedni organ Samorządu. Ustrój organów uprawnionych do przyznawania pomocy materialnej realizuje dyspozycję art. 175 ust. 4 oraz art. 177 Ustawy. Kryteria przyznawania stypendiów są zrozumiałe i przejrzyste. Procedura przyznawania stypendium odbywa się z poszanowaniem anonimowości danych osobowych. W czasie spotkania ze studentami zwrócono uwagę, że pomoc materialna jest przyznawana na podstawie kryteriów obowiązujących na wydziale. Ponieważ studenci ocenianego kierunku przypisani są do trzech wydziałów więc przyznane stypendia dla studentów kierunku nie odzwierciedlają ich wyników w ramach studiowanego kierunku.

System rozpatrywania próśb i zażaleń w opinii studentów nie zawsze działa sprawnie. Studenci nie wiedzą w jaki sposób mogą zgłaszać swoje uwagi. Dziekani organizują spotkania dla wszystkich starostów kierunku oraz Samorządu Studentów w celu omówienia bieżących spraw. Starości uczestniczą w takich spotkaniach, w opinii studentów kierunku nie jest to w pełni skuteczne rozwiązanie. Studenci nie wskazali jednak narzędzia, które ich zdaniem byłoby odpowiednie, podkreślając brak pełnej wiary w możliwość skutecznego załatwiania spraw.

Sylabusy są dla studentów wystarczającym źródłem informacji o prowadzonym przedmiocie. Opublikowane sylabusy są kompletne, zawierają wszystkie potrzebne informacje w tym np. o efektach kształcenia określonych dla kursu, sposobie zaliczenia egzaminów oraz metodach prowadzenia zajęć. Z perspektywy studentów informacje zawarte w sylabusach pokrywają się ze stanem faktycznym. Pomoce naukowe niezbędne do uzyskania odpowiednich efektów kształcenia są w opinii studentów przydatne. Jakość materiałów dydaktycznych jest oceniana pozytywnie.

Studenci wyrazili swoje zaniepokojenie zbyt małym w ich opinii zaangażowaniem wykładowców w prowadzenie zajęć seminaryjnych. Z perspektywy studentów brakuje wsparcia przy odpowiednim wyborze pracy dyplomowej oraz na etapie prowadzenia badań. Warto podkreślić, iż odmienne zdanie przedstawili członkowie Samorządu Studentów.

W opinii studentów wizytowanego kierunku jednostka zapewnia im wsparcie organizacyjne, techniczne i metodyczne w zakresie uczestniczenia w e-zajęciach.

Jako istotny aspekt wsparcia procesu kształcenia studenci wskazali bezpieczny i bezpłatny dostęp do Internetu, co ułatwia studentom im prowadzenie różnego rodzaju projektów jak i dostęp do materiałów dydaktycznych i kontakt z prowadzącymi zajęcia.

5.2

Jednostka ma podpisane umowy w ramach programu Erasmus+, co pozawala na szeroki zakres wymiany międzynarodowej. Nawiązana została współpraca z Cranfield University, Brunel University z Wielkiej Brytanii oraz trójstronna z Fachhochschule Bremen, Blekinge Techniska Hogskola (BTH), Karlskrona (Szwecja), w celu kształcenia studentów na kursach oraz włączenia ich w cykl programów badawczych. Podczas spotkania z ZO wskazano na problem, jakim jest niewystarczająca uznawalność

przedmiotów realizowanych podczas programu wymiany w ramach umowy między uczelniami. W opinii studentów powoduje to konieczność nadrabiania różnic programowych po zakończeniu programu. Jednostka nie proponuje studentom uczestnictwa w programach wymiany krajowej, jednakże, studenci nie byłoby zainteresowani udziałem w nich.

Umowy międzynarodowe są zawierane na szczeblu Uczelni. Na poszczególnych Wydziałach są powołani koordynatorzy do programu Erasmus plus. Oferta mobilności dla studentów WOiO, WEiA oraz WM – w tym i dla studentów kierunku „energetyka” - jest bardzo szeroka. Studenci jednak nie są zainteresowani wyjazdami – rocznie wyjeżdża tylko kilku studentów. Zdaniem niektórych studentów studia za granicą są powodem do wydłużania czasu studiów. Niskie zainteresowanie wyjazdami w ramach programu Erasmus plus jednak nie różni się od sytuacji w innych uczelniach w Polsce. Poza programem Erasmus mogą studenci korzystać z wyjazdów w ramach programu FSS (30. września 2016 edycja programu FSS się kończy). Szczegółowe informacje dotyczące możliwości wyjazdów za granicę na studia lub praktyki są na stronach Działu Międzynarodowej Współpracy Akademickiej PG. WOiO, WEiA oraz WM mają liczne kontakty międzynarodowe (Rosja, Niemcy), jednak trudno określić, które z umów dotyczą studentów kierunku „energetyka”. Studenci kierunku „energetyka” (trzy osoby) uczestniczą w wspólnym projekcie z Purdue University. Umowa pomiędzy PG i Purdue University of Technology (USA) została podpisana w roku 2015 i obejmuje wymianę studencką, wymianę pracowników, wspólne badania oraz inne programy edukacyjne i badawcze.

5.3

W ramach wydziałów prowadzących oceniany kierunek funkcjonuje 12 kół naukowych, z czego 3 wyróżniają się szczególną aktywnością. KN KORAB, gdzie studenci projektują i budują dwa główne rodzaje jednostek pływających. Są to łodzie napędzane siłą ludzkich mięśni oraz łodzie zasilane energią słoneczną. Ich kolejne generacje powstają z myślą o rywalizacji na arenie międzynarodowej w ramach regat łodzi napędzanych siłą mięśni oraz regatach łodzi solarnych. Ponadto studenci biorą udział w konferencjach naukowych, prezentują swoje osiągnięcia na targach oraz organizują szkolenia, prezentacje i wyjazdy edukacyjne. Wszelkie prace są rozdzielone pomiędzy dwie grupy: technologiczną, która zajmuje się wykonywaniem prac warsztatowych, oraz projektową, która tworzy projekty, prowadzi obliczenia i symulacje. Osobną komórką jest grupa marketingowa zajmująca się promocją koła i pozyskiwaniem środków. Ponadto sprawnie funkcjonuje KN SYNERTECH, gdzie studenci organizują seminaria naukowe, wizyty studyjne, kursy specjalistyczne, spotkania z przedstawicielami przemysłu oraz projektują i biorą udział w konferencjach naukowych lub branżowych z zakresu: maszyny, urządzenia i siłownie stacjonarne i okrętowe. Studenci biorą udział, także w konkursach krajowych i międzynarodowych organizowanych dla studentów uczelni technicznych. Trzecim, spośród najaktywniejszych kół naukowych, jest KN PIKSEL, którego celem działalności jest poznawanie przez studentów nowoczesnych technik komputerowego wspomaganie projektowania i symulacji. Koła Naukowe są odpowiednio finansowane przez jednostkę, a w opinii ich członków wsparcie merytoryczne ich opiekunów zasługuje na wyróżnienie.

Ponadto jednostka dzięki współpracy z firmami liczącymi się na rynku energetycznym umożliwia studentom kontakt ze środowiskiem społeczno – gospodarczym kierunku.

5.4

Jednostka stwarza osobom z niepełnosprawnościami warunki do pełnego udziału w procesie kształcenia i w badaniach naukowych. Studenci z niepełnosprawnościami otrzymują wsparcie m.in poprzez pomoc asystentką w trakcie dojazdu na uczelnię oraz w trakcie zajęć. Ponadto jednostka zapewnia usługi tłumaczy języka migowego, poradnictwo psychologiczne oraz doradztwo zawodowe i wypożyczalnię sprzętu ułatwiającego studiowanie. Przyznawane jest stypendium dla osób z niepełnosprawnościami zgodnie z dyspozycją ustawy. Ponadto student z niepełnosprawnością może uzyskać zgodę na realizację indywidualnego planu studiów. W opinii studentów wizytowanego kierunku jednostka odpowiednio wspiera osoby z niepełnosprawnościami.

3. Uzasadnienie

Pozytywnie należy ocenić pomoc ze strony jednostki sprzyjającą rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów.

Poszczególne Wydziały stwarzają warunki do udziału studentów w międzynarodowych programach mobilności (również poza programem Erasmus). Liczba studentów w programach mobilności jest niewielka.

Studenci otrzymują wsparcie w kontaktach ze środowiskiem akademickim, otoczeniem społecznym, gospodarczym oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy.

Pozytywnie należy ocenić wsparcie naukowe, dydaktyczne i materialne ze strony wydziałów prowadzących oceniany kierunek wobec studentów niepełnosprawnych. Zgodnie z opiniami przedstawionymi przez studentów podczas spotkania z ZO PKA pozytywnie należy ocenić jakość obsługi administracyjnej.

Wszystkie kryteria cząstkowe zostały spełnione, a zatem **ocena w pełni**.

4. Zalecenia

Wydziały prowadzące oceniany kierunek powinny opracować sprawny system rozpatrywania próśb i zażaleń. Studenci obecnie nie mają pełnego poczucia, że ich zdanie jest istotne zarówno w przedmiocie aspektów bezpośrednio związanych z procesem kształcenia, jak i spraw technicznych odnoszących się do studiów. Być może skutecznym rozwiązaniem byłoby wprowadzenie cyklicznych spotkań ze studentami danego roku studiów, nie ograniczając przy tym obecnie funkcjonujących rozwiązań w zakresie konsultacji ze starostami oraz Samorządem Studentów.

Zaleca się ujednoczenie kryteriów przyznawania stypendiów dla studentów ocenianego kierunku – obecnie studenci kierunku oceniani są na podstawie kryteriów obowiązujących na Wydziałach, do których zostali przypisani.

6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów

6.1 Jednostka, mając na uwadze politykę jakości, wdrożyła wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia, umożliwiający systematyczne monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów, w tym w szczególności ocenę stopnia realizacji zakładanych efektów kształcenia i okresowy przegląd programów studiów mający na celu ich doskonalenie, przy uwzględnieniu:*

6.1.1. projektowania efektów kształcenia i ich zmian oraz udziału w tym procesie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych,*

6.1.2 monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania,

6.1.3 weryfikacji osiąganych przez studentów efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć, w tym zapobiegania plagiatom i ich wykrywania,*

6.1.4 zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów,

6.1.5. wykorzystania wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia,*

6.1.6. kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na ocenianym kierunku studiów, oraz prowadzonej polityki kadrowej,*

6.1.7. wykorzystania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów w ocenie jakości kadry naukowo-dydaktycznej,

6.1.8. zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz środków wsparcia dla studentów,

6.1.9 sposobu gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości kształcenia,

6.1.10. dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach

6.2. Jednostka dokonuje systematycznej oceny skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystuje jej wyniki do doskonalenia systemu.

1. Ocena

W pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema i trzema cyframi.

6.1.

Wewnętrzny system zapewniania jakości w Politechnice Gdańskiej działa w oparciu o Uchwałę Senatu nr 15/2012/XXIII z dnia 21 listopada 2012 w sprawie wprowadzenia Uczelnianego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia. Wcześniejszym dokumentem normującym funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości w Uczelni była Uchwała Senatu PG nr 72/04/XX z 25 lutego 2004 r. w sprawie wprowadzenia uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz Uchwała Senatu PG nr 78/04/XX z 24 marca 2004 r. w sprawie zmian w uczelnianym systemie zapewnienia jakości kształcenia.

System podlega doskonaleniu i jest dostosowywany do zmieniających się uwarunkowań prawnych. Podstawą funkcjonowania Systemu są Księgi Jakości opracowane dla Uczelni oraz poszczególnych wydziałów, w tym Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa, Wydziału Mechanicznego oraz Wydziału Elektrotechniki i Automatyki. Uczelniana Księga Jakości Kształcenia zawiera Politykę jakości przyjętą w Uczelni, natomiast w Wydziałowych Księgach Jakości Kształcenia określono Politykę Jakości dla Wydziałów. Jej analiza i ocena wskazuje, że wyznacza ona cele związane z jakością kształcenia, w tym przede wszystkim nabycie przez studenta wiedzy adekwatnej do zachodzących zmian w otoczeniu, współpracę z interesariuszami zewnętrznymi, prowadzenie badań naukowych, wykształcenie wysokiej klasy specjalistów znajdujących zatrudnienie w różnych sektorach gospodarki. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia jest zgodny z Uczelnianą i Wydziałową Polityką Jakości, ma jasną strukturę, podział kompetencji i odpowiedzialności.

6.1.1

Projektowanie efektów kształcenia odbywa się zgodnie z Procedurą nr 9 z 25 września 2013 r. *System oceny osiągnięć w zakresie efektów kształcenia*. Opracowanie programu kształcenia na kierunku studiów zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi oraz opiniami interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych należy do zadań Komisji Programowej, która w porozumieniu z Dziekanem ds. kształcenia, Radą Wydziału, Komisją ds. KRK i Senacką Komisją ds. kształcenia projektuje efekty kształcenia oraz proponuje zmiany w istniejących.

Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni mają wpływ na projektowanie efektów kształcenia i ich zmian. Do interesariuszy wewnętrznych, którzy realizują określone zadania związane z projektowaniem efektów kształcenia należą studenci, kadra dydaktyczna ocenianego kierunku, pracownicy administracji. Interesariusze wewnętrzni uczestniczą w projektowaniu efektów kształcenia i ich zmian poprzez ich udział w Senacie, Radach Wydziału, Wydziałowych Komisjach ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, Wydziałowych Komisjach Programowych, Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, a także Międzywydziałowej Komisji Programowej utworzonej dla kierunku „energetyka”. Proces powoływania przedstawicieli do wyżej wymienionych organów odbywa się z pełnym poszanowaniem praw interesariuszy wewnętrznych.

Przedstawiciele studentów są obecni z prawem głosu w Senacie Uczelni i Radzie Wydziału. Liczba studentów w tych organach jest zgodna odpowiednio z art. 61 ust. 3 oraz art. 67 ust. 4 ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym. Przedstawiciele studentów uczestniczą w pracach Wydziałowych Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Z przedstawionej podczas wizytacji dokumentacji wynika, iż Samorząd Studencki opiniuje program i plan studiów. Studenci uczestniczą w kreowaniu koncepcji kształcenia także poprzez reprezentację w Wydziałowych Komisjach Programowych oraz w Wydziałowych Komisjach ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Studenci mają wpływ na koncepcję kształcenia wizytowanego kierunku, w tym jego cele i efekty także poprzez regularne spotkania Samorządu oraz starostów z Prodziekanami ds. kształcenia. Z odpowiednim wyprzedzeniem przedstawiciele studentów będący członkami ww. gremiów otrzymują materiały będące przedmiotem dyskusji posiedzeń, co umożliwia im skonsultowanie zmian i poinformowanie pozostałych studentów o aktualnych pracach nad programem kształcenia. Źródłem wiedzy są również wyniki badań ankietowych. Podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA obecni członkowie Samorządu Studentów podkreślili, że mają możliwość wyrażania swoich opinii oraz zgłaszania postulatów.

W procesie kształtowania koncepcji kształcenia biorą udział interesariusze zewnętrzni. Potwierdzono to w udostępnionej w czasie wizytacji dokumentacji. Przedstawiciel interesariuszy zewnętrznych jest członkiem Wydziałowych Komisji Programowych, a także Wydziałowych Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi na Wydziałach odbywa się w sposób sformalizowany poprzez umowy i porozumienia o współpracy podpisywane z firmami i przedsiębiorstwami. Przedmiotem umów jest współpraca stron w zakresie szkoleń i praktyk,

prowadzenia wspólnych prac i badań, wymiany informacji, pomocy technicznej i kadrowej, udostępniania urządzeń wytwarzanych do celów dydaktycznych. Ponadto na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki Zarządzeniem Dziekana z dnia 15 stycznia 2013 r. została powołana Rada Konsultacyjna. Do głównych zadań Rady Konsultacyjnej należy: opiniowanie struktury i funkcjonowania systemu jakości kształcenia, kreowanie oferty dydaktycznej, analiza potrzeb w zakresie podwyższenia kwalifikacji kadry przedsiębiorstw, a także kierunków i specjalności kształcenia podyplomowego zorientowanego na potrzeby zainteresowanych instytucji, udostępnianie bazy sprzętowej zakładów przemysłowych do realizacji prac dyplomowych i doktorskich, proponowanie tematyki takich prac, współpraca przy organizowaniu praktyk przemysłowych dla studentów, wymiana doświadczeń w zakresie zapotrzebowania rynku na absolwentów, pomoc w monitorowaniu losów absolwentów, dokonywanie ustaleń na temat możliwości podejmowania wspólnych prac naukowo-badawczych, na warunkach korzystnych dla wszystkich zainteresowanych stron.

Na Wydziale Mechanicznym dla wyrażenia opinii przez Interesariuszy zewnętrznych opracowano następujące ankiety wydziałowe: opinia Interesariusza zewnętrznego na temat programu kształcenia, opinia Interesariusza zewnętrznego na temat możliwości udziału w procesie kształcenia, opinia Interesariusza zewnętrznego dotycząca absolwenta Wydziału Mechanicznego oraz opinia Interesariusza zewnętrznego do programu kształcenia. Interesariusze mają wpływ na ofertę dydaktyczną Wydziału, jak również umożliwiają dostęp do praktyk studenckich, laboratoriów przemysłowych, stypendiów. Przykładem bezpośredniego wpływu pracodawców na jakość kształcenia jest opiniowanie strategii, działań promocyjnych Wydziału, inicjowanie tworzenia nowych specjalności, studiów podyplomowych, zmiany w programach praktyk, a także opiniowanie modułów zajęć. Przyjęte rozwiązania organizacyjne pozwalają na rzetelny i skuteczny udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesach określania efektów kształcenia, weryfikacji i oceny stopnia ich realizacji.

6.1.2

Monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, szczególnie w odniesieniu do: wyników analizy statystycznego rozkładu ocen (ocena wyników zaliczenia sesji), oceny procesu dyplomowania, a także praktyki zawodowej realizowane jest zgodnie z wytycznymi uczelnianej Procedury nr 12 z dnia 17 października 2014 r.: *System weryfikacji efektów kształcenia*. W procedurze określono kryteria ilościowe i jakościowe dotyczące zasad oceny osiągnięć w zakresie efektów kształcenia.

Monitorowanie stopnia osiągania efektów kształcenia jest realizowane przez wszystkie podmioty zajmujące się oceną i doskonaleniem efektów kształcenia wskazane w Wydziałowym systemie zapewnienia jakości kształcenia w zakresie określonym w zadaniach dla nich wyznaczonych: Wydziałowe Komisje Programowe, Wydziałowe Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, nauczycieli akademickich z minimum kadrowego ocenianego kierunku studiów, koordynatora kierunku, którzy przedkładają Dziekanowi, a poprzez niego, Radzie Wydziału wyniki swoich analiz i ocen. Uchwały Rady Wydziału są podstawą monitorowania osiągania zakładanych efektów kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

Proces monitorowania dotyczy wszystkich form kształcenia, jest udokumentowany i wykorzystuje metody typowe dla tej formy kontroli (monitorowania), tj. oceny nauczycieli akademickich, oceny prac przejściowych i dyplomowych, hospitacje zajęć dydaktycznych, w ramach której oceniana jest zgodność tematyki zajęć z sylabusem i założonymi efektami kształcenia, ankietyzację studentów, której pytania dotyczą efektów kształcenia, badanie losów zawodowych absolwenta, mające na celu pozyskanie informacji o osiągniętych efektach kształcenia i ich przydatności na rynku pracy, w tym dotyczących czynników mających wpływ na stopień ich osiągania (warunki studiowania), a także w ramach praktyk poprzez ankietyzację.

W Jednostkach nie istnieją mechanizmy pozwalające na samoocenę przez studentów poziomu osiągnięcia przez nich efektów kształcenia. Studenci wizytowanego kierunku obecni na spotkaniu z ZO PKA poinformowali, iż uzyskują informację zwrotną na temat stopnia realizacji efektów kształcenia na podstawie kontaktów z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia.

Monitorowanie oraz przegląd zakładanych efektów kształcenia oraz programów jest prowadzony systematycznie w ciągu roku akademickiego i wynika z realizowanego harmonogramu monitorowania i funkcjonowania oraz doskonalenia systemu zarządzania jakością kształcenia. Zespół Oceniający

zapoznał się ze sprawozdaniami podmiotów odpowiedzialnych za monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, informacjami o bieżącym poziomie osiągnięcia tych efektów, a także z zawartymi w tych sprawozdaniach rekomendacjami. Ich efektem jest udoskonalenie programów kształcenia i planów studiów, a także korekta w obsadzie zajęć dydaktycznych.

6.1.3

Weryfikacja efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia realizowana jest zgodnie z wytycznymi uczelnianej Procedury nr 12 z dnia 17 października 2014 r.: *System weryfikacji efektów kształcenia*. W procedurze przyjęto, że weryfikacja polegająca na sprawdzeniu aktualności określonych dla kierunku kształcenia lub zdefiniowanych dla przedmiotu/modułu efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, odbywa się w odniesieniu do: matrycy efektów kształcenia, aktualnych osiągnięć naukowo-badawczych, wyników analizy statystycznego rozkładu ocen, praktyki zawodowej, egzaminu dyplomowego, opinii o absolwentach.

Ocena procesu weryfikacji tych efektów odbywa się poprzez arkusz oceny efektów kształcenia na poziomie przedmiotu, arkusz kryteriów oceny efektów kształcenia za rok akademicki (wypełniany przez nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego), ankietę badania losów zawodowych absolwenta oraz ankietę oceny zajęć dydaktycznych (wypełniana przez studentów) oraz ankietę pracodawcy (wypełniana przez pracodawców na Wydziale Mechanicznym). Podstawowym instrumentem weryfikacji prac dyplomowych jest określona procedura dyplomowania, w ramach której jest stosowany program antyplagiacyjny. Wszystkie prace dyplomowe i projekty dyplomowe inżynierskie, z wyłączeniem prac tajnych, wczytywane są do repozytorium i oceniane przez uczelniany system antyplagiacyjny. Na podstawie wygenerowanego raportu, opiekun potwierdza lub neguje autorski charakter pracy. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA stwierdzili, iż mają wiedzę dotyczącą funkcjonowania procedur antyplagiacyjnych, które ich zdaniem są skuteczne.

Sprawozdania Wydziałowych Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia wskazują na systematyczność działania w tym zakresie i potwierdzają ciągłość działań weryfikujących. W procesie weryfikacji efektów kształcenia wykorzystuje się systematycznie realizowaną analizę i ocenę sylabusów, co wynika z udostępnionej w czasie wizytacji dokumentacji Komisji Programowych. Weryfikacji osiągniętych przez studentów efektów kształcenia służą przeglądy programowe, hospitacje zajęć, ewaluacja zajęć dydaktycznych, w tym metod i form kształcenia, a także system badań ankietowych adresowany do absolwentów i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, który ocenia stopień przygotowania zawodowego absolwentów, a także jakość zajęć dydaktycznych. Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się także w odniesieniu do praktyk zawodowych. Podmioty odpowiedzialne za tę procedurę (opiekunowie praktyk, Pełnomocny Dziekana ds. Praktyk) sporządzają stosowne sprawozdania, które stają się przedmiotem Uchwał Rady Wydziału oraz decyzji Dziekana w tym zakresie. Studenci poprzez ankietyzację zajęć dydaktycznych mają możliwość oceny zasad oceniania przyjętych na danym przedmiocie. Studenci mają również możliwość przekazania swoich uwag dotyczących procesu kształcenia bezpośrednio do Władz Uczelni lub Samorządu Studentów. W opinii studentów skuteczność działań w zakresie zapewniania właściwego funkcjonowania systemu weryfikacji efektów kształcenia jest odpowiednia. Analiza dokumentacji wykazała, iż w wyniku analizy sylabusów dokonano przeglądu i rozszerzono spektrum sposobów weryfikacji efektów kształcenia, dokonano przeglądu oferty przedmiotów do wyboru pod względem ich przydatności w zakresie uzupełnienia i poszerzenia wiedzy studentów związanych z kierunkiem „energetyka”, dokonano przeglądu instytucji, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, dokonano przeglądu tematów prac dyplomowych inżynierskich i dokonano lepszego doboru realizowanej tematyki do potrzeb kierunku, przeprowadzono analizę realizacji praktyk studenckich, pracy opiekunów.

6.1.4

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia nie określa procedur dotyczących zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów. Jednakże Uczelnia podjęła już działania w tym zakresie. Organizacja potwierdzania efektów uczenia się poza systemem studiów została określona w Uchwale Senatu Politechniki Gdańskiej nr 228/2014/XXIII z dnia 19 listopada 2014 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu potwierdzania efektów uczenia się oraz Zarządzeniu Rektora Politechniki Gdańskiej Nr 3/2015 z dnia 29 stycznia 2015 r. w sprawie wprowadzenia wzorów dokumentów dotyczących potwierdzania efektów uczenia się na Politechnice Gdańskiej. Wydziały są uprawnione do potwierdzania efektów uczenia się na kierunku „energetyka”

zgodnie z warunkami określonymi w art. 170e ust. 1 ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym. Przedstawiciele Wydziałów uczestniczyli w wypracowywaniu procedur ogólnouczelnianych. Obecnie trwają prace nad wdrażaniem procedur określonych w ww. przepisach. Świadomość nauczycieli akademickich w zakresie przyjętych przez Uczelnię rozwiązań oraz zaangażowanie Władz Wydziałów w stworzenie odpowiednich procedur weryfikujących efekty uczenia się pozwalają stwierdzić, iż opracowywanie i wdrażanie procedur przebiega prawidłowo.

6.1.5

Monitorowanie karier zawodowych absolwentów odbywa się zgodnie z Zarządzeniem Rektora Politechniki Gdańskiej nr 10 z dnia 20 marca 2013 r. w sprawie zasad monitorowania karier i jest prowadzone centralnie przez Biuro Karier po 3 i 5 latach od ukończenia studiów. Narzędziem badawczym jest ankieta, a wnioski są zbierane w opracowanym na bazie ankiet raporcie. Zarówno ankieta, jak i raport w ujęciu wielokryterialnym odnoszą się do losów zawodowych absolwentów, co pozwala na wygenerowanie w przyszłości, znaczącego zasobu danych oraz wniosków, które będą mogły służyć stałej poprawie jakości kształcenia oraz weryfikacji efektów kształcenia przez rynek pracy. Opracowane wnioski zawarte w raporcie odnoszą się do poszczególnych wydziałów oraz podsumowują przeprowadzone badanie. Badania są prowadzone w ramach projektu uczelnianego pod nazwą „Projekt badawczy ABSOLWENT”. Przewiduje się ponadto przeprowadzanie badań wstępnych dla absolwentów, którzy ukończyli studia pierwszego stopnia po 18 miesiącach od regulaminowego terminu zakończenia studiów. Anonimowe ankiety składane przez absolwentów zawierają odpowiedzi na pytania dotyczące ich zatrudnienia, oceny jakości procesu dydaktycznego realizowanego podczas przebytych studiów oraz propozycji jego usprawnienia. Studenci obecni podczas spotkania z ZO PKA przyznali, że nie są zainteresowani wnioskami wynikającymi z przeprowadzonych badań w tym zakresie. Zaleca się wprowadzenie przez Biuro Karier systemu zachęcania absolwentów do zwrotu ankiet, co umożliwi bardziej miarodajny pomiar, a tym samym pozwoli uzyskać dane, które będą znacznie bardziej przydatne, niż obecnie.

Na podstawie analizy wyników badania losów absolwentów prowadzonych przez Wydziały można jednakże stwierdzić, że Jednostki po przeprowadzeniu badania przygotowują syntetyczne opracowanie wyników sformułowanych przez absolwentów w ankietach. Wnioski i propozycje wynikające z analizy ankiet omawiane są cyklicznie na wydziałowych Komisjach Programowych. Z rozmów z Władzami Wydziałów wynika, że wyniki badań mają wpływ na podejmowane przez Wydziały działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów (m.in. poprzez wprowadzenie nowych przedmiotów, zwiększenie liczby godzin laboratorium w ramach danego przedmiotu), udostępnianie bazy sprzętowej zakładów przemysłowych do realizacji prac dyplomowych, proponowanie tematyki takich prac, podejmowanie wspólnych prac naukowo-badawczych z pracodawcami na warunkach korzystnych dla wszystkich zainteresowanych stron.

6.1.6

Zasady polityki kadrowej zostały określone w Księgach Jakości Kształcenia Wydziałów. Podstawowe elementy polityki kadrowej w zakresie kształtowania jakości dydaktyki dotyczą: doboru wykwalifikowanej kadry poprzez procedurę konkursów na stanowiska nauczycieli akademickich, prawidłowości powierzania nauczycielom akademickim zadań dydaktycznych i zgodności tematyki tych zadań z ich specjalnością naukową, okresowej oceny dorobku nauczycieli akademickich, monitorowania jakości procesu dydaktycznego poprzez system hospitacji oraz ankietyzacji, stwarzania możliwości podnoszenia kwalifikacji naukowych i dydaktycznych poprzez system wyjazdów służbowych. Wyżej wymienione zagadnienia są przedmiotem uregulowań na szczeblu uczelnianym, w formie uchwał senatu, zarządzeń rektora oraz regulaminów. Zasady i metody doboru kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału określa Statut Uczelni, w którym zawarto szczegółowe wymagania kwalifikacyjne, tryb zatrudniania oraz zwalniania pracowników.

Niezależnie od powyższych działań na Wydziałach dokonuje się analizy kadry pod kątem jakości prowadzonej dydaktyki na posiedzeniu Rady Wydziału. Studenci mają możliwość oceny nauczycieli w cyklicznych ankietach ewaluacyjnych, w ramach których anonimowo oceniają treści zajęć oraz prowadzących wszystkie odbyte moduły. Projekt kwestionariusza ankietowego był konsultowany z przedstawicielami Samorządu Studentów. Ankietyzacja zajęć dydaktycznych przeprowadzana jest co semestr, w terminach określanych przez Prodziekana ds. kształcenia. Informacja o czasie trwania ankiety ogłaszana jest na stronie internetowej Wydziałów. Ocenie podlegają wszyscy prowadzący

przypisani w systemie MojaPG jako osoby odpowiedzialne za przedmiot, bądź prowadzący zajęcia dydaktyczne. Każdy przedmiot oraz każdy nauczyciel akademicki oceniany jest co najmniej raz na dwa lata.

Wszystkie rodzaje zajęć dydaktycznych prowadzonych na Wydziałach podlegają hospitacji, która obejmuje wszystkich nauczycieli akademickich. Hospitacje zajęć dydaktycznych mają charakter systemowy lub interwencyjny.

Działania projakościowe w zakresie kadry na Wydziałach to także: okresowa ocena kadry przez Wydziałową Komisję Oceniającą, podział środków pomiędzy katedry z uwzględnieniem liczby i jakości publikacji, udział pracowników w specjalistycznych konferencjach i szkoleniach zewnętrznych, seminaria naukowe oraz seminaria związane z działalnością przemysłową. W ocenie okresowej nauczycieli akademickich uwzględnia się opinie studentów.

Na Wydziałach dokonuje się analizy polityki kadrowej na posiedzeniu Rady Wydziału wg rocznego kalendarza działań projakościowych pod kątem jakości prowadzonej dydaktyki na ocenianym kierunku.

Jednostki nie prowadzą procesu ankietyzacji, ani innych form badania studentów w aspekcie oceny kadry wspierającej proces kształcenia. Elementy wskazanej oceny znajdują się w ankiecie dotyczącej badania opinii absolwentów, którzy mają możliwość oceny zadowolenia z obsługi dziekanatu.

6.1.7.

Jednostki stworzyły odpowiednie mechanizmy wykorzystywania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów w ocenie jakości kadry dydaktycznej. Dokumentacja sporządzona w celu oceny kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku studiów, a opisana w poprzednim kryterium jest podstawą formułowania wniosków i zaleceń, które stanowią podstawę prowadzonej przez Dziekanów i Władze Uczelni polityki doskonalenia jakości realizacji procesu kształcenia przez kadre akademicką oraz kreowanej polityki kadrowej Uczelni.

Wnioski wynikające z ww. badania prezentowane są na posiedzeniu Wydziałowych Zespołów ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, Rad Wydziału, a szczegółowe wyniki przekazywane są nauczycielom i przez Dziekana prezentowane są Rektorowi. Wnioski z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów wykorzystywane są w okresowej ocenie kadry naukowo-dydaktycznej przeprowadzanej zgodnie z zapisami ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym, w części dotyczącej oceny wywiązywania się nauczyciela akademickiego z obowiązków dydaktycznych. Wyniki i wnioski z przeprowadzonej ankietyzacji przedstawiane są i dyskutowane na Radach Wydziału w szóstym tygodniu semestru zimowego i letniego. Władze Wydziałów oraz kierownicy Katedr podejmują na bieżąco odpowiednie działania na wyrażone w ankietach opinie pozytywne oraz odpowiednie reakcje na opinie negatywne (np. przeprowadzenie hospitacji zajęć, zmiana prowadzącego zajęcia). Wyniki są opracowywane po każdym cyklu ewaluacyjnym, tj. po każdym semestrze. Studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA wskazali jednakże, iż wyniki nie są odpowiednio upowszechniane wśród studentów. Ponadto niektóre osoby obecne podczas spotkania z ZO PKA wyraziły obawy, iż wyniki uzyskiwane z ankiet nie mają większego znaczenia w kontekście oceny nauczycieli akademickich.

6.1.8.

Monitorowanie infrastruktury oraz wyposażenia Wydziałów odbywa się w cyklach rocznych oraz okresowo, w związku z procesami parametryzacji lub akredytacji. Ma ono na celu ocenę dostosowania infrastruktury dydaktycznej i naukowej do potrzeb prowadzonego kształcenia oraz specyfiki realizowanych badań. Monitorowanie stanu infrastruktury dydaktycznej, a w szczególności laboratoriów dydaktycznych i naukowych należy do władz Wydziałów, Wydziałowych Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Istnieje możliwość zgłaszania przez studentów i nauczycieli akademickich uwag i sugestii w tym zakresie bezpośrednio do Władz Uczelni, bądź za pośrednictwem Samorządu studenckiego.

Jednostki nie prowadzą procesu ankietyzacji, ani innych form badania studentów w ocenie infrastruktury. Elementy wskazanej oceny znajdują się w ankiecie dotyczącej badania opinii absolwentów, którzy mają możliwość oceny m.in. infrastruktury, dostępności podręczników w toku studiów, możliwości korzystania z wymian międzynarodowych, czy nauki języków obcych.

System wsparcia określony jest w przepisach wewnętrznych (Regulamin studiów, Regulamin przyznawania świadczeń pomocy materialnej dla studentów i doktorantów, Kodeks Etyki PG). Uczelnia dysponuje procedurami zapobiegania działaniom nieetycznym związanym z procesem

kształcenia, rozpatrywania skarg i wniosków, wprowadzono system antyplagiacyjny, działają komisje dyscyplinarne i odwoławcze, zabezpieczono interesy studentów niepełnosprawnych. Studenci mogą także korzystać z pomocy Biura Karier. Poza rejestracją ofert pracy, oferuje ono między innymi rozmaitego rodzaju szkolenia, wykłady adresowane do studentów danego kierunku, spotkania z pracodawcami, indywidualne poradnictwo zawodowe. W ramach WSZJK nie określono narzędzia umożliwiającego dokonywanie oceny środków wsparcia przez studentów.

Na spotkaniu z ZO PKA studenci stwierdzili, że wydziały prowadzące kierunek „energetyka” nie dysponują żadnym sformalizowanym narzędziem, które służyłoby poznaniu opinii studentów w zakresie zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Studenci podkreślili jednak, że w tym aspekcie należy wyróżnić działania Uczelni, ponieważ nie mają oni żadnych uwag, ani postulatów w kwestii udoskonalenia wsparcia materialnego.

6.1.9.

Za opracowanie zasad gromadzenia, przetwarzania i publikowania danych dotyczących jakości kształcenia, a także funkcjonowanie mechanizmu umożliwiającego wykorzystywanie ww. informacji odpowiadają Wydziałowe Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Na Wydziałach gromadzi się informacje z zakresu jakości kształcenia. Wydziały posiadają dokumentację ilustrującą zakres prac Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Dokumentacja zawiera protokoły posiedzeń i roczne sprawozdania Komisji oraz Dziekanów z oceny jakości kształcenia. Dokumentacja WSZJK obejmuje ponadto raporty i opracowania z Systemu weryfikacji efektów kształcenia, wyniki ankiet śledzenia losów absolwentów. Na stronie Wydziałów w stosownej zakładce powiązanej z jakością kształcenia umieszcza się wszystkie niezbędne informacje, w tym np. akty wewnętrzne, sprawozdania, Wydziałową Księgę Jakości Kształcenia.

Sposobem gromadzenia informacji z zakresu systemu zapewniania jakości kształcenia są tzw. Wnioski o potrzebach wprowadzenia zmian, poprzez które Wydziały pozyskują informację o potrzebach środowiska. Z przedstawionej dokumentacji wynika, że odnoszą się one do bardzo różnych spraw, w tym np. regulaminu praktyk studenckich, procedury rozpatrywania skarg, regulowania sytuacji konfliktowych, szkolenia z praw i obowiązków, kompetencji opiekuna roku. Wnioski te przyjęto, a w stosunku do niektórych wskazano osoby oraz termin ich realizacji.

Dokumentacja w zakresie zapewnienia jakości kształcenia, w tym raporty, sprawozdania i notatki gromadzone w wersji elektronicznej i papierowej jest analizowana przez Wydziałowe Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, omawiana na zebraniach Rad Wydziałów oraz zebraniach z pracownikami. Sprawozdania i dalsze opracowania przesyłane do Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Efekty analiz działań są publikowane i udostępniane zainteresowanym podmiotom.

6.1.10.

Wydziały używają narzędzi informatycznych do opracowania wyników kontroli procesu dydaktycznego i zarządzania jednostką. Informacje o programach kształcenia i planach studiów publikuje się na stronie internetowej Wydziałów, wykorzystuje się ponadto pocztę internetową, a do jej użytkowania studenci są zobligowani. Na portalu MojaPG funkcjonuje system e-Dziekanat jako platforma komunikacji (np. wnioski, podania) oraz baza danych o wynikach kształcenia i statusie studenta (np. płatności). Katedry Wydziałów dysponują własnymi witrynami internetowymi, które należycie wykorzystują do komunikacji ze studentami.

Na stronach internetowych Uczelni i Wydziałów znajdują się informacje dotyczące zasad rekrutacji, pomocy materialnej, organizacji roku akademickiego oraz praktyk zawodowych, a także kontakty, dyżury pracowników oraz aktualne wydarzenia. Dodatkowe informacje można uzyskać od pracowników Dziekanatu. Wyniki egzaminów i zaliczeń są umieszczane na indywidualnych kontaktach studentów w systemie eDziekanat. Ponadto źródłem informacji są także organizowane spotkania z opiekunami roku, pierwsze zajęcia organizacyjne, konsultacje, gabloty. Ważnym narzędziem w zapewnianiu i podnoszeniu jakości kształcenia jest Procedura nr 2: *Zgłaszanie potrzeby wprowadzania zmiany*, która umożliwia zgłaszanie zauważonych braków i nieprawidłowości do Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. W opinii studentów wprowadzone rozwiązania są skuteczne w kontekście zapewniania dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia.

Monitorowanie wykonania procedury należy do Wydziałowych Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Sporządzane analizy wskazują, iż w systemie zamieszczane są dane, które usprawniają funkcjonowanie procesu kształcenia oraz umożliwiają swobodny i szybki dostęp studentom

i pracownikom do informacji. Wydziały nie prowadzą badania dotyczącego satysfakcji studentów w zakresie dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach.

6.2.

Na Wydziałach dokonywana jest systematyczna (raz w roku) analiza i ocena skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Na podstawie prowadzonych analiz i badań corocznie są przygotowywane sprawozdania z działalności Wydziałowych Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Danymi, na podstawie których dokonywany jest przegląd są m.in.: wyniki audytów wewnętrznych, wyniki ankietyzacji i hospitacji, zidentyfikowane niezgodności oraz podjęte działania korygujące i zapobiegawcze. Za przygotowanie raportu odpowiadają Pełnomocnicy Dziekana ds. SZJK. Raporty przedstawiane są do dalszej analizy Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, która formułuje wnioski końcowe wraz z zaleceniami. Rady Wydziału przedstawiają na posiedzeniu Senatu sprawozdanie z wyników przeglądu systemu i oceny jego efektywności. Sprawozdanie jest jawne i publikowane na stronach internetowych Wydziału. W jednostkach organizacyjnych Uczelni przeprowadza się audyty wewnętrzne Systemu. Ocenę skuteczności prowadzenia wewnętrznego systemu zapewnienia jakości dokonuje się w oparciu o procedurę uczelnianą *Audyty wewnętrzne*. Raport z audytu przekazywany jest władzom Wydziału, wyniki są omawiane na posiedzeniu Senatu. Do każdej niezgodności opisanej w raporcie z audytu podejmowane są działania korygujące i zapobiegawcze.

Przedstawiona podczas wizytacji dokumentacja pozwala stwierdzić, że Jednostki dokonują systematycznej oceny skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystują jej wyniki do doskonalenia systemu. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia przewiduje działania w zakresie oceny skuteczności systemu. Skuteczność systemu jest identyfikowana poprzez działania doskonalące: na podstawie analizy sylabusów rozszerzono spektrum sposobów weryfikacji efektów kształcenia, uaktualniono zbiory biblioteczne, na podstawie opinii kadry i studentów, wprowadzono lepszą organizację zajęć i poprawiono zarządzanie kierunkiem, na podstawie wyników hospitacji stwierdzono, iż spowodowały one poprawę poziomu prowadzenia zajęć i zwiększono liczbę planowanych hospitacji, zwiększono znajomość przepisów prawa oraz procedur je wdrażających do rzeczywistości Uczelni zarówno przez studentów, jak również pracowników naukowo-dydaktycznych, system uległ rozszerzeniu w zakresie zadań, procedur, narzędzi oceny.

3. Uzasadnienie

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości na Wydziałach jest wdrożony i udoskonalany. W Uczelni i na Wydziałach opracowano odpowiednio Uczelnianą i Wydziałowe Księgi Jakości Kształcenia, które określają przejrzyście procedury, strukturę organizacyjną oraz funkcje poszczególnych podmiotów, jak również podział kompetencji pomiędzy nimi.

System zawiera procedury obejmujące wszystkie formy kształcenia i obszary ważne dla jakości kształcenia. Wydziały zapewniają interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym udział w procesie projektowania efektów kształcenia jak i dokonywania ich zmian.

Oceniając rolę Systemu w zakresie wsparcia prowadzonej polityki kadrowej można przyjąć, iż spełnia przypisane mu zadania. Stosowane są ankiety oceniające nauczycieli na wszystkich poziomach i formach studiów oraz prowadzone są hospitacje zajęć dydaktycznych. Wyniki tych ocen są brane pod uwagę przy obsadzie zajęć w kolejnych cyklach. Weryfikacja form i metod stosowanych w realizacji osiągniętych przez studentów efektów kształcenia odbywa się na każdym etapie kształcenia i na wszystkich rodzajach zajęć. System zapobiega plagiatom i wspomaga ich wykrywanie. Jednostki prowadzące oceniany kierunek wykorzystują wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia. Jednostki prowadzą badanie rynku pracy, którego efektem jest doskonalenie programu kształcenia. Stworzono procedury i narzędzia umożliwiające monitorowanie i okresową ocenę działania Systemu.

Na podstawie analizy dokumentacji, spotkań przeprowadzonych w czasie wizytacji można stwierdzić, iż funkcjonujący na Wydziałach Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia tworzy strukturę pozwalającą na budowę kultury jakości na wizytowanym kierunku, stwarza warunki dla zapewnienia systematyczności przeprowadzanych ocen i analiz osiągniętych efektów kształcenia, stanowiących podstawę doskonalenia programu kształcenia.

4. Zalecenia

W ramach zaleceń dotyczących funkcjonowania WSZJK zwraca się uwagę na konieczność udoskonalenia narzędzi pozwalających na ocenę środków wsparcia dla studentów. Zaleca się umożliwienie oceny kadry wspierającej proces kształcenia w trakcie trwania toku studiów (w odniesieniu do studentów, a nie tylko absolwentów) oraz poszerzenie treści badania ankietowego o pytania w ww. zakresach, co umożliwi bardziej kompleksową i obiektywną ocenę wskazanych obszarów przez studentów. Zasadne wydaje się także zintensyfikowanie działań mających na celu upowszechnienie wyników badań dla studentów. Zaleca się ponadto włączenie studentów w ocenę zasobów materialnych wykorzystywanych w procesie kształcenia na wizytowanym kierunku oraz wprowadzenie narzędzi oceny, weryfikacji i sposobów udostępniania przez Wydziały informacji dla interesariuszy dotyczącej dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia.

Odniesienie się do analizy SWOT przedstawionej przez jednostkę w raporcie samooceny, w kontekście wyników oceny przeprowadzonej przez zespół oceniający PKA

Max. 1800 znaków (ze spacjami)

W wyniku przeprowadzonej wizytacji na ocenianym kierunku Zespół Oceniający ustalił mocne i słabsze strony programu kształcenia i jego realizacji, które są w znacznym stopniu zgodne z ustaleniami przeprowadzonej przez Jednostki analizy SWOT.

Jako mocne strony związane z czynnikami wewnętrznymi Jednostki wymieniają: potencjał i doświadczenie zawodowe kadry dydaktycznej prowadzącej badania interdyscyplinarne, dostosowanie programów studiów do potrzeb otoczenia gospodarczego; rozbudowana i nowoczesna baza laboratoryjna; liczne grono aktywnych studentów zaangażowanych w wielu kołach naukowych związanych z Wydziałami ocenianego kierunku; duże umiędzynarodowienie studiów (aktualnie jedna specjalność prowadzona całkowicie w języku angielskim na studiach I stopnia, planowane uruchomienie specjalności w języku angielskim na studiach II stopnia).

Szanse związane z otoczeniem zewnętrznym to zdaniem Wydziałów prowadzących oceniany kierunek: duże zainteresowanie absolwentami ocenianego kierunku w lokalnym otoczeniu gospodarczym; kierunek studiów oraz badań jest związany z priorytetami Unii Europejskiej oraz Urzędu Marszałkowskiego; znakomite perspektywy zawodowe dla absolwentów ocenianego kierunku.

Wizytacja potwierdziła w dużym stopniu atuty jednostki związane z czynnikami wewnętrznymi i realne możliwości wykorzystania szans związanych z otoczeniem społeczno-gospodarczym wynikające z jej potencjału dydaktycznego, naukowego i kadrowego. Wydziały trafnie zidentyfikowały i określiły swoją pozycję na rynku edukacyjnym, a jej utrzymanie widzą w systematycznym podnoszeniu jakości kształcenia, poziomu badań naukowych oraz ich komercjalizacji i dalszej współpracy z wiodącymi przedsiębiorstwami, organizacjami i instytucjami, a także krajowymi ośrodkami naukowymi. Zespół Oceniający uwypukliłby duże możliwości współpracy międzynarodowej jakie otworzyły się przed Wydziałami prowadzącymi oceniany kierunek po uruchomieniu laboratorium LINTE².

Do słabych stron Wydziałów prowadzących kierunek należą: duże obciążenie dydaktyczne nauczycieli akademickich oraz duże zróżnicowanie w poziomie naukowym studentów kierunku.

Do czynników zewnętrznych utrudniających realizację założonych celów kształcenia i osiąganie przez studentów założonych efektów kształcenia zaliczono: niekorzystne zmiany demograficzne i prawne; niskie nakłady na naukę i związane z tym problemy w pozyskiwaniu środków na badania naukowe; duże trudności w zatrudnieniu personelu pomocniczego i administracyjnego ze względu na niskie płace; duże koszty kształcenia na ocenianym kierunku związane z koniecznością utrzymywania rozbudowanej bazy laboratoryjnej.

Eliminacja wymienionych negatywnych czynników wewnętrznych wymaga podjęcia odpowiednich działań naprawczych, ale fakt ich rozpoznania i wysoka skuteczność działania WSZJK pozwalają na prognozę poprawy tego stanu. Natomiast negatywne czynniki zewnętrzne należą do katalogu zagrożeń powszechnie podzielanych przez społeczność akademicką.

Dobre praktyki

Wydziały realizujące kierunek „energetyka” efektywnie wykorzystują potencjał intelektualny studentów poprzez: prowadzenie kształcenia dostosowanego do oczekiwań studentów (w tym na studiach I stopnia w języku angielskim); udział studentów w projektach badawczych i w związanych z nimi publikacjach; pracę studentów w aktywnie działających kołach naukowych.

Wydziały wyposażone są w bardzo dobrą bazę laboratoryjną wykorzystywaną zarówno w kształceniu na kierunku „energetyka” jak również umożliwiającą prowadzenie zaawansowanych międzynarodowych badań naukowych. Wydziały prowadzone kierunek „energetyka” potrafią zidentyfikować przyszłościową tematykę na kierunku i są bardzo aktywne i skuteczne w pozyskiwaniu środków krajowych i europejskich na rozbudowę bazy laboratoryjnej w wytypowanej tematyce.