

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa)

dokonanej w dniach 15 – 16 kwietnia 2013 r. na kierunku „elektrotechnika”
prowadzonym w ramach nauk technicznych na poziomie studiów pierwszego i drugiego
stopnia o profilu ogólnoakademickim w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych
na Wydziale Elektrotechniki Automatyki Informatyki i Inżynierii Biomedycznej Akademii
Górnictwo - Hutniczej w Krakowie

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej, w składzie:

przewodniczący: prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis, członek PKA
członkowie: dr hab. inż. Dariusz Świsulski, prof. Pol. Gdańskiej,
dr hab. inż. Andrzej Cichoń, prof. Pol. Opolskiej,
mgr Agnieszka Zagórska, ekspert formalno – prawny
Andrzej Burgs, Przedstawiciel PSRP, ekspert studencki

Krótką informacją o wizytacji

Ocena jakości kształcenia na kierunku „elektrotechnika” na poziomie studiów I i II stopnia realizowanych w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na Wydziale Elektrotechniki Automatyki Informatyki i Inżynierii Biomedycznej Akademii Górnictwo – Hutniczej w Krakowie została dokonana po raz drugi. Informacje o poprzedniej wizytacji zawiera **Załącznik nr 3**. Obecna wizytacja została przeprowadzona z inicjatywy własnej Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu Oceniającego został opracowany na podstawie przedłożonego przez Uczelnię raportu samooceny oraz przedstawionej przez jednostkę w toku wizytacji dokumentacji, spotkań i rozmów przeprowadzonych z władzami Uczelni i Wydziału, pracownikami i studentami ocenianego kierunku, hospitacji zajęć, wizytacji infrastruktury dydaktycznej oraz przeglądu prac etapowych i dyplomowych.

Władze Uczelni stworzyły dobre warunki do pracy Zespołu Oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Załącznik nr 1. Podstawa prawna wizytacji

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji

Załącznik nr 3. Informacje o wynikach poprzedniej oceny programowej

1. Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku sformułowana przez jednostkę

1) Strategia oraz misja Akademii Górniczo - Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie została przyjęta Uchwałą Senatu nr 19/2013 z dnia 06.03.2013.

Zasadniczym celem strategii jest rozwój wiedzy oraz kształcenie studentów w krajowej i europejskiej przestrzeni edukacyjnej poprzez ciągłe podwyższanie jakości kształcenia, prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie oraz sprawne funkcjonowanie organizacyjne we wszystkich obszarach działania uczelni. Powinno to zagwarantować rozwój uczelni jako nowoczesnego uniwersytetu technicznego, cenionego społecznie ośrodka opiniotwórczego oraz inicjatora przedsięwzięć innowacyjnych, w tym zacieśnianie współpracy ze środowiskiem biznesu oraz społeczeństwem.

W strategii AGH zawarto cele wynikające z aktualnych możliwości, obecnie realizowanych oraz planowanych przedsięwzięć w zakresie kształcenia, badań naukowych, rozwoju kadr i infrastruktury oraz zarządzania, celem kompleksowego podnoszenia prestiżu w warunkach silnej konkurencji. Uwzględniono uwarunkowania wewnętrzne (struktura organizacyjna, polityka kadrowa, programy studiów), jak i zewnętrzne (demograficzne, finansowe i prawnopolityczne, pozycję oraz rolę w regionie i w kraju).

Celem strategii jest zapewnienie wysokiej pozycji AGH, wynikającej z tradycji i aktualnego potencjału, w środowisku naukowym i społecznym w regionie, kraju oraz w świecie, przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju we wszystkich aspektach działalności w następnych latach.

Misja określa AGH jako nowoczesną Uczelnię publiczną o zasięgu ogólnopolskim, rozwijającą partnerską współpracę z uczelniami Europy i świata. AGH jest uniwersytetem technicznym, w którym nauki ścisłe mają bardzo silną reprezentację i stanowią podstawę rozwoju maksymalnie szerokiego spektrum nauk stosowanych oraz stopniowo wzrastającej roli nauk humanistycznych. Akademia Górniczo-Hutnicza została powołana do kształcenia i wychowywania studentów, kształcenia i rozwoju kadry naukowej oraz prowadzenia badań naukowych i prac rozwojowych zgodnie z zasadami wolności nauczania, misji odkrywania oraz przekazywania prawdy, w duchu poszanowania jednostki i służby dla dobra kraju i ludzkości. Zgodnie ze światowymi trendami rozwoju tworzone są nowe kierunki kształcenia, przy zachowaniu klasycznych, niezbędnych do prawidłowego rozwoju nauki, techniki oraz gospodarki kraju.

System kształcenia przyjęty w AGH zmierza do kształtowania u studentów umiejętności logicznego, konstruktywnego i perspektywicznego myślenia, podejmowania rozsądnych decyzji oraz szybkiego i trafnego wnioskowania. Akademia Górniczo-Hutnicza prowadzi badania naukowe, na wysokim światowym poziomie, w różnych dziedzinach i dyscyplinach naukowych. Badania naukowe są podstawą wysokiego poziomu kształcenia i rozwoju kadry, stanowiąc jeden z fundamentalnych elementów funkcjonowania i pozycji Uczelni.

AGH jest Uczelnią budującą mocne powiązania z jednostkami gospodarki narodowej i samorządu regionalnego, służąc polskiej gospodarce i doradzając władzom państwowym i samorządowym. Uczelnia wspiera wszelkie działania mające na celu tworzenie silnych zespołów badawczych: międzywydziałowych, międzyuczelnianych i międzynarodowych, zarówno w obszarach edukacyjnych jak i badawczych. W misji uczelni akcentowane jest dążenie do utworzenia konsorcjum akademicko-gospodarczego, rozwijającego własną aktywność gospodarczą poprzez tworzenie warunków do transferu technologii i inkubacji przedsiębiorczości.

Rada Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej przyjęła misję i strategię Wydziału Uchwałą nr 39/rw/2013 z dnia 28 lutego 2013 r.

Misją Wydziału EAIiB jest kształcenie i wychowanie studentów, kształcenie i rozwój kadry naukowej oraz prowadzenie badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych zgodnie z zasadami wolności nauczania i nauki w duchu ponad 60 letniej tradycji Wydziału.

Na Wydziale EAIiB najsilniejszą reprezentację mają nauki ściśle powiązane w niektórych obszarach z naukami przyrodniczymi. Mocny związek nauk ścisłych i podstawowych z zastosowaniami praktycznymi pozwala na innowacyjność w obszarze nauk technicznych i przyrodniczych oraz jest bardzo silnie zaakcentowany we wszystkich dziedzinach nauk technicznych uprawianych na Wydziale: elektrotechnice, automatyce i robotyce, elektronice, informatyce oraz biocybernetyce i inżynierii biomedycznej.

System kształcenia na Wydziale ma na celu formowanie u studentów umiejętności logicznego i konstruktywnego myślenia w różnych horyzontach czasowych, samodzielnego podejmowania optymalnych decyzji oraz szybkiego i poprawnego wnioskowania w warunkach pracy wymagającej najwyższych kwalifikacji zawodowych i z wykorzystaniem urządzeń z obszaru najbardziej zaawansowanych technologii. Wydział dąży do wykształcenia u absolwentów umiejętności samodzielnego i permanentnego uczenia się oraz podnoszenia kwalifikacji przez całe życie, poczucia odpowiedzialności za swoje decyzje i ich konsekwencje zarówno w aspekcie technicznym, jak również ekonomicznym i społecznym.

Utrzymanie i wzmocnienie pozycji Wydziału wymaga utrzymania mocnych powiązań z interesariuszami zewnętrznymi w celu coraz lepszego dostosowania profilu badań naukowych i zakresów kształcenia do zmieniających się dynamicznie wymagań rynku pracy i gospodarki narodowej. Wydział prowadzi działania z zakresu transferu technologii i inkubacji przedsiębiorczości.

Celem zasadniczym strategii Wydziału EAIiB jest trwałe podwyższanie pozycji względem innych wydziałów elektrycznych uczelni krajowych i europejskich. Planuje się to osiągnąć poprzez: ciągłe podwyższanie jakości kształcenia na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale, prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie oraz usprawnienie działalności organizacyjnej we wszystkich obszarach działań Wydziału. Powinno to zagwarantować rozwój i utrzymanie pozycji Wydziału EAIiB jako znaczącej części AGH.

Strategia rozwoju Wydziału obejmuje rozwój priorytetowych kierunków w obszarach najnowocześniejszych technik i technologii informacyjnych, bioinżynierii, robotyki, ekologicznego wytwarzania, przesyłania, przetwarzania i użytkowania energii elektrycznej, nowoczesnego sprzętu elektrycznego oraz metrologii.

W oparciu o przyjętą misję Wydziału w Strategii Wydziału zawarto cele wynikające z aktualnych możliwości, aktualnie realizowanych i planowanych przedsięwzięć z zakresu obszarów: kształcenia, badań naukowych oraz organizacji i zarządzania.

Przyjęto następujące strategiczne cele Wydziału EAIiB AGH:

- w obszarze kształcenia: utrzymanie najwyższego poziomu jakości kształcenia oraz wypracowanie jak najlepszej pozycji w tworzącej się Europejskiej Przestrzeni Szkolnictwa Wyższego, w tym umiędzynarodowienie kształcenia,
- w zakresie nauki: prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie w zakresie dyscyplin uprawianych na Wydziale, rozwój kontaktów i powiązań z przemysłem oraz pozyskiwanie środków na prowadzenie badań naukowych ze źródeł zarówno krajowych, jak i zagranicznych,

- w zakresie działalności organizacyjnej i zarządzania: optymalizacja działania administracji i władz Wydziału w celu ułatwienia realizacji zadań związanych z kształceniem i nauką.

Zespół Oceniający PKA stwierdza, że misja i strategia Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej wpisują się w misję i strategię AGH i są z nimi zgodne.

Z zapisów w Raporcie Samooceny oraz z zapisów w przedstawionych dodatkowo dokumentach wynika, że opracowana koncepcja kształcenia na kierunku „elektrotechnika” jest powiązana z misją i strategią Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej.

Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku „elektrotechnika” prezentowana w Raporcie Samooceny obejmuje aktualnie działania zmierzające do:

- stałego podnoszenia jakości kształcenia, realizowanego m.in. poprzez wdrożenie Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia wraz z powołaniem Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia oraz Wydziałowego Zespołu Audytu Dydaktycznego;
- rozwoju posiadanej bazy dydaktycznej (sale wykładowe, laboratoria oraz ich wyposażenie);
- poszerzania oferty kształcenia, w szczególności poprzez wprowadzanie nowych przedmiotów obieralnych, mocno związanych z praktyką, w tym również prowadzonych przez współpracujących od wielu lat z Wydziałem specjalistów z przemysłu;
- opracowania i wprowadzenia do oferty edukacyjnej nowych przedmiotów prowadzonych w języku angielskim;
- promowania mobilności studentów, poprzez udostępnienie możliwości ich kształcenia na uczelniach zagranicznych, np. w ramach programu LPP/Erasmus;
- stałego wspierania ruchu naukowego studentów w ramach działalności Studenckich Kół Naukowych, pozwalających na rozwijanie zainteresowań i zdolności studentów np. poprzez realizację indywidualnych lub zespołowych projektów badawczych;
- inspirowania i wspierania udziału studentów w konferencjach naukowych oraz ich aktywności publikacyjnej;
- wprowadzania do programów nauczania treści związanych z badaniami naukowymi prowadzonymi przez pracowników Wydziału oraz angażowanie studentów w prace badawcze,
- udostępnienia studentom nowoczesnych materiałów dydaktycznych i współczesnej literatury naukowej i technicznej, zarówno w formie drukowanej jak i elektronicznej (strona Wydziału, strony katedralne, platformy e-learningowe);
- zwiększenia efektywności obsługi studentów poprzez udoskonalanie procedur organizacyjnych i wdrażanie wspomagającego je (jednolitego dla całej Uczelni) systemu komputerowego;
- zwiększania konsultacyjnej i kontrolnej roli studentów, poprzez ich przedstawicieli w Radzie Wydziału, Zespołach ds. Jakości Kształcenia i Audytu Dydaktycznego, wprowadzenie procedury ankietyzacji (w tym ankiety dla pierwszego roku dotyczące motywacji wyboru kierunku i sposobu zasięgania informacji o kierunku i jego ofercie dydaktycznej oraz ankiety dla studentów ostatniego roku studiów I stopnia dotyczącej ich planów co do dalszej edukacji i preferencjach co do kierunków i specjalności na II stopniu), cyklicznych spotkaniach z prodziekanami odpowiedzialnymi za poszczególne kierunki, a także udział w przygotowaniu corocznego Raportu z Realizacji Systemu Jakości Kształcenia na Wydziale.

System kształcenia przyjęty na Wydziale zmierza do kształtowania u studentów umiejętności logicznego, konstruktywnego i perspektywicznego myślenia, podejmowania rozsądnych decyzji oraz szybkiego i trafnego wnioskowania.

2) Przyjętą koncepcję kształcenia charakteryzuje ogólnie hasło: Doświadczenie i Nowoczesność, które wskazuje podstawowe założenia i cele realizowanego procesu kształcenia. Hasło to uwypukla dwa aspekty realizowanego na kierunku procesu kształcenia. Pierwszy (Doświadczenie) jest związany z potrzebą przekazania i ugruntowania podstawowej wiedzy teoretycznej, umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych niezbędnych dla elektryka posiadającego wykształcenie wyższe na poziomie inżynierskim lub magisterskim. W przyjętej koncepcji kształcenia celowi temu służą przede wszystkim przedmioty podstawowe i obowiązkowe, realizowane podczas wszystkich lat studiów, jak również programowe (w ramach posiadanych możliwości i kontaktów z podmiotami gospodarczymi) praktyki studenckie. Drugi aspekt (Nowoczesność) ukierunkowuje studentów na współczesność i wymagania przyszłości – związane z ich kierunkiem kształcenia. Z tego powodu obejmuje on wszystkie te elementy procesu dydaktycznego, które pozwalają na przekazanie studentom wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które w sposób bezpośredni wiążą się z zachodzącym w dziedzinie elektrotechniki postępowaniem naukowo-technicznym.

Przyjęta koncepcja kształcenia na kierunku „elektrotechnika” zwraca uwagę na bezpośrednie kontakty i współpracę z interesariuszami zewnętrznymi tzn. instytucjami, stowarzyszeniami i firmami, działającymi w obszarach bezpośrednio z nim związanymi. Program studiów oraz profil absolwenta są dostosowywane do oczekiwań rynku pracy przede wszystkim poprzez analizę informacji uzyskiwanych na drodze kontaktów i umów dwustronnych oraz corocznych badań losów absolwentów prowadzonych przez Biuro Karier. Efektem tego jest udział specjalistów zewnętrznych w kształceniu studentów, możliwość organizacji zajęć dydaktycznych pozauczelnianych w ramach przedmiotów obieralnych oraz organizacja staży i praktyk studenckich. Dla dalszego rozwoju tej współpracy w lutym 2013 roku decyzją Rady Wydziału EAIIB przy Wydziale powołano Radę Społeczną, która jest kolegalnym ciałem doradczym między innymi w zakresie planowania i oceny jakości procesu kształcenia. Do udziału w tej Radzie zapraszani są w pierwszej kolejności przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych, z którymi już wcześniej nawiązano i utrzymywano tego typu kontakty.

Udział interesariuszy wewnętrznych w procesie ustalania koncepcji procesu kształcenia na Uczelni jest bardzo duży. Pracownicy Wydziału mają największy wpływ na ustalanie koncepcji kształcenia zgłaszając modyfikacje programu studiów i programów modułów, które są dyskutowane na forum Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia. Propozycje zmian są często inspirowane badaniami naukowymi prowadzonymi przez nauczycieli akademickich dla przemysłu, którego potrzeby wymuszają stosowanie najnowszych urządzeń i technologii. Propozycje są dyskutowane na Radzie Wydziału, która może zatwierdzić modyfikacje.

Studenci wpływają na koncepcję kształcenia bezpośrednio przez wypełnianie ankiet dydaktycznych, udział w otwartych zebraniach programowych, a także pośrednio poprzez swoich przedstawicieli w organach wewnętrznych (m.in. w Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia). Władze Wydziału i Uczelni bardzo wyraźnie postawiły na pełną współpracę ze studentami w procesach ustalania koncepcji kształcenia. Należy bardzo wysoko ocenić współpracę merytoryczną na płaszczyźnie studenci – Uczelnia. Studenci mają bardzo duży wpływ na kształtowanie koncepcji kształcenia.

Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1)** Koncepcja kształcenia na kierunku „elektrotechnika” jest powiązana z misją i strategią Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, które są zgodne z misją i strategią Uczelni.
- 2)** Uczelnia bardzo dobrze wykorzystuje możliwości współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Największą rolę w procesie określania koncepcji kształcenia spełniają nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku, którzy mają stały kontakt z nowoczesnym przemysłem. Koncepcje zgłaszane przez studentów są rzetelnie rozpatrywane na posiedzeniach organów odpowiedzialnych za ustalenie koncepcji kształcenia. Uczelnia potrafi wykorzystać fakt posiadania studentów obdarzonych dużą świadomością i odpowiedzialnością za własny kierunek i Uczelnię. Interesariusze zewnętrzni również są włączeni w proces określania koncepcji kształcenia poprzez udział w Radzie Społecznej. .

2. Spójność opracowanego i stosowanego w jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie

1) Na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej kształcenie na kierunku „elektrotechnika” prowadzone jest na studiach I i II stopnia, stacjonarnych i niestacjonarnych o profilu ogólnoakademickim.

Wydział EAliB (wcześniej EAliE- do 31.08.2012) od ostatniej akredytacji prowadził zajęcia na kierunku „elektrotechnika” według trzech różnych programów studiów w formie stacjonarnej i niestacjonarnej:

- studia stacjonarne jednolite magisterskie oraz niestacjonarne dwustopniowe prowadzone do roku 2009/2010,
- studia dwustopniowe stacjonarne i niestacjonarne prowadzone od roku 2007/2008 do roku 2015/2016,
- studia dwustopniowe w oparciu o KRK stacjonarne i niestacjonarne od roku 2012/2013.

Programy nauczania i plany stacjonarnych jednolitych studiów magisterskich dla studentów, którzy odbywali studia do roku 2009/2010 były realizowane zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 12 lipca 2007 r., oraz ze standardami kształcenia dla kierunku „elektrotechnika” zamieszczonymi w załączniku nr 24 do tego rozporządzenia.

Sylwetka absolwenta realizowana w ramach programu odpowiadała dokładnie sylwetce zapisanej w standardach kształcenia i była zgodna z sylwetką deklarowaną dla kierunku przez Wydział. Zakładane efekty kształcenia były zgodne z celami i efektami kształcenia wskazanymi w standardach kształcenia, oraz osiąmane, co wynika z analizy programów i ich zgodności z deklarowaną sylwetką absolwenta.

Programy nauczania i plany studiów I stopnia dla studentów, którzy rozpoczęli studia przed 1 października 2012 r. są realizowane zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 12 lipca 2007 r., oraz ze standardami kształcenia dla kierunku „elektrotechnika”, zamieszczonymi w załączniku nr 24 do tego rozporządzenia. Studia I stopnia według tego trybu zostaną wygaszone w semestrze zimowym roku akademickiego 2014/2015.

Sylwetka absolwenta realizowana w ramach programu nauczania odpowiada sylwetce zapisanej w standardach kształcenia.

Studia I i II stopnia rozpoczęte od roku 2012/2013 prowadzone są według KRK. Podstawą jest Uchwała Senatu nr 130/20132 z dnia 4 lipca 2012, w której zostały określone efekty kształcenia dla kierunku „elektrotechnika” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia zgodnie z wymogami art. 11 ust. 2 pkt 2 ustawy. Zostały określone efekty kierunkowe oraz moduły przedmiotów je realizujące, a także przyporządkowanie efektów kierunkowych do efektów obszarowych określonych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520). Rada Wydziału Uchwałą Nr 10/2012 z dnia 29 marca 2012 r. zatwierdziła kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku „elektrotechnika” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Opisy efektów kształcenia studiów I i II stopnia przygotowano dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje. W programie studiów zamieszczono cele i efekty kształcenia dla każdego prowadzonego przedmiotu, macierz pokrycia obszarów kształcenia i kierunkowe efekty kształcenia. Dla zaproponowanych bloków profilujących przedstawione cele kształcenia są zgodne

z wzorcowymi efektami kształcenia dla obszaru nauk technicznych, efekty kierunkowe obejmują wszystkie efekty obszarowe, a efekty kształcenia są spójne z efektami kształcenia ocenianego kierunku. Efekty kształcenia są także osiągane przez realizację praktyk zawodowych. Zapisy dotyczące pewnych efektów kształcenia na studiach II stopnia są formułowane jako poszerzenie wiedzy lub umiejętności w zakresie danego przedmiotu w stosunku do studiów I stopnia. Zaproponowane specjalnościowe efekty kształcenia są spójne z efektami kształcenia ocenianego kierunku.

W programie kształcenia sformułowano dla kierunku „elektrotechnika” kilkadziesiąt kierunkowych efektów kształcenia EKK:

- dla stopnia I: 22 w kategorii wiedzy, 21 w kategorii umiejętności, oraz 6 w kategorii kompetencji społecznych,
- dla stopnia II: 14 w kategorii wiedzy W, 16 w kategorii umiejętności U, oraz 2 w kategorii kompetencji społecznych KS.

Wszystkie EKK w kategoriach W, U i KS są zgodne z efektami obszarowymi dla nauk technicznych, z których wywodzi się kierunek „elektrotechnika” oraz są zgodne z koncepcją rozwoju tego kierunku. Wykaz kierunkowych efektów kształcenia i tabelę zgodności tych efektów z obszarowymi efektami kształcenia (EKO) i odwrotnie, dla studiów I i II stopnia dla kierunku „elektrotechnika” zamieszczono w Załączniku nr 4 Raportu Samooceny razem z planami studiów. Odpowiednie uchwały Rady Wydziału zamieszczono w tym samym załączniku

Opisy efektów znajdują się w sylabusach i są opublikowane na stronie internetowej: <http://syllabuskrk.agh.edu.pl/2013-2014>

Spójność efektów kształcenia została zweryfikowana poprzez matryce powiązań efektów kierunkowych EKK z efektami modułowymi EKM i efektami obszarowymi EKO.

W Załączniku nr 3 Raportu Samooceny zamieszczono matrycę efektów kształcenia (w kategoriach: W – wiedza, U – umiejętności i K – kompetencje społeczne) w odniesieniu do form zajęć, matrycę kierunkowych efektów kształcenia w odniesieniu do modułów, oraz zorientowaną obszarowo matrycę efektów kształcenia w odniesieniu do modułów. Matryce te przygotowano dla wszystkich stopni i form studiów prowadzonych aktualnie na kierunku „elektrotechnika”. Matryce zostały przygotowane z wykorzystaniem bazy "Syllabuskrk" wdrażanej (od czerwca 2012) na poziomie Uczelni w celu opracowania oferty edukacyjnej (programów i planów studiów) w oparciu o język efektów kształcenia. Baza ta zawiera efekty kształcenia obszarowego (EKO), kierunkowego (EKK) i modułowego (EKM) dla wszystkich prowadzonych kierunków, programy i plany studiów dla tych kierunków oraz zbiór sylabusów (syllabusy zebrano w Załącznikach nr 5, 6, 7 i 8 Raportu Samooceny) dla prowadzonych modułów oraz metody weryfikacji osiągnięcia pożądanych efektów.

Zespół Oceniający PKA stwierdza, że kierunkowe efekty kształcenia są związane z dziedziną nauk technicznych, dyscypliną Elektrotechnika. Są one sformułowane w sposób zapewniający ich zgodność z obszarowymi efektami kształcenia dla obszaru nauk technicznych. Każdy moduł kształcenia realizuje modułowe efekty kształcenia wynikające z przyjętych kierunkowych efektów kształcenia w sposób poprawny. Kierunkowe i przedmiotowe efekty kształcenia dla poszczególnych modułów i praktyk zawodowych są realne do osiągnięcia przez studentów, ponieważ są zgodne z zainteresowaniami studentów

wybierających kierunek „elektrotechnika” i są właściwie zharmonizowane z kompetencjami kadry dydaktycznej i dostępną infrastrukturą.

2. Kierunkowe oraz modułowe efekty kształcenia są sformułowane w sposób zrozumiały dla studentów i umożliwiające sprawdzenie osiągania tych efektów. Modułowe efekty kształcenia oraz ich powiązania z kierunkowymi efektami kształcenia są określone w sylabusach poszczególnych modułów, które znajdują się m.in. na stronie internetowej: <http://syllabuskrk.agh.edu.pl/2013-2014>. Język opisu efektów kształcenia jest ścisły i klarowny, co powoduje, że spełnione są nie tylko wymagania formalne dotyczące istnienia opisów, ale także są one użyteczne i zrozumiałe dla interesariuszy, wewnętrznych i zewnętrznych.

3. Osiągnięcie zakładanych celów kształcenia jest sprawdzane. Sprawdzanie efektów dotyczy wszystkich kategorii, tj. wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Wymagania są wystandaryzowane, tj. jest określona skala ocen i progi ich przyznawania, ograniczająca uznaniowość.

Zakładane cele i efekty kształcenia są weryfikowane w ramach modułów, za pomocą egzaminów, kolokwiiw prac etapowych i zaliczeń, oraz na etapie dyplomowania. System oceny efektów kształcenia jest dostępny powszechnie. Wymagania dla studentów są określone w sylabusach, które są zamieszczone na stronie internetowej wydziału. Są one również przedstawiane na pierwszych zajęciach w semestrze przez prowadzącego je nauczyciela akademickiego. W przypadku jakiegokolwiek niejasności prowadzący zajęcia na samym początku semestru udziela studentom dodatkowych objaśnień.

System oceny efektów kształcenia jest przejrzysty, do czego wydatnie przyczynia się wdrożony na uczelni system zarządzania efektami kształcenia Syllabus (www.syllabuskrk.agh.edu.pl). Strona zawiera programy i plany wszystkich prowadzonych w skali uczelni kierunków studiów stacjonarnych i niestacjonarnych oraz sylabusy modułów, umożliwia bieżącą ich aktualizację przez autorów (przed rozpoczęciem roku akademickiego). Jest on ogólnie dostępny dla wszystkich użytkowników sieci. Dodatkowo wybór odpowiedniego kierunku studiów na stronie głównej Wydziału powoduje automatycznie przeniesienie użytkownika na tę stronę. Wdrożony system umożliwia jednolitą formę prezentacji oferty dydaktycznej w skali całej uczelni. Pozwala również na automatyczną weryfikację spójności efektów kształcenia kierunkowego z efektami obszarowymi i modułowymi poprzez dostępność odpowiednich matryc pokrycia tych efektów.

Na przejrzystość systemu oceny efektów kształcenia mają wpływ procedury dotyczące informowania studentów w zakresie zasad oceniania. W celu utrzymania ich spójności przestrzegane są ustalenia regulaminu studiów. Warunki zaliczeń i terminarz zaliczeń są podawane do wiadomości studentom. Materiały i protokoły zaliczeń są archiwizowane i poddawane kontroli w celu monitorowania poprawności procesu oceniania, podobnie traktowane są prace dyplomowe i ich recenzje.

Zasady dotyczące oceniania studentów są określane formalnie w kartach poszczególnych przedmiotów oraz zajęć przygotowywanych przez odpowiedzialnych za prowadzenie zajęć pracowników jednostek organizacyjnych Wydziału. Warunkiem zaliczenia modułu jest spełnienie wszystkich wymagań określonych w regulaminie, tj. m. in.: zaliczenie zajęć, zdanie egzaminów. Celem przedmiotowego systemu oceniania jest: diagnozowanie i monitorowanie postępów studenta, sprawiedliwe ocenianie każdego studenta, wspieranie rozwoju studenta przez ewaluację jego osiągnięć, informowanie studenta o poziomie jego

osiągnięć dydaktycznych i postępach w tym zakresie, pomoc studentowi w samodzielnym planowaniu jego rozwoju, motywowanie studenta do dalszej pracy, wykorzystanie przez nauczyciela wyników osiągnięć studentów do planowania pracy dydaktycznej, dostarczanie studentom informacji o postępach i trudnościach w nauce.

Oceny, zdaniem studentów, są dobrze wystandaryzowane w ramach modułów, sposób ich wystawienia przejrzysty i obiektywny. Informacje o warunkach zaliczenia są ogólnodostępne na stronach poszczególnych przedmiotów oraz przedstawiane są na początku semestru.

Sposób oceniania poszczególnych efektów kształcenia przez różnych prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, pomimo zamierzeń jego standaryzacji, nie jest w pełni jednolity, czego jednak nie należy traktować jako zarzutu dla tego systemu, w obecnym jego kształcie. Zespół Oceniający po zapoznaniu się z propozycjami sposobów oceny efektów kształcenia oraz po rozmowach prowadzonych podczas wizytacji stwierdza, że różnorodność sposobów oceny ma również swoje dobre strony, ucząc studentów elastyczności zachowań i wykształcając pewne umiejętności „miękkie”, pozwalające zwiększać zdolności studentów zarówno do pracy indywidualnej jak i grupowej, przy wypełnianiu różnych stawianych im wymagań. Poza tym, dobrze koresponduje to z klasycznym uniwersyteckim modelem kształcenia w układzie „Mistrz-Uczeń”, w którym zespół „wiedza-umiejętności-kompetencje” jest kształtowany w kontaktach z nauczycielami, w różny sposób przekazującymi treści nauczania i w różnej formie egzekwującymi ich efekty.

Poza opisem w systemie SyllabusKRK podstawę dla określenia sposobów oceny studentów oraz zasad wyznaczania oceny końcowej stanowią dokumenty przygotowane przez prowadzących zajęcia i akceptowane w katedrach np. regulaminy laboratoriów. W przypadku tych form zajęć, podczas których wystawiane są podczas trwania semestru oceny częściowe regułą jest określanie metody wyznaczania oceny wynikowej (np. poprzez opis sposobu wyznaczania średniej z uzyskanych ocen oraz określenie wartości progowych przypisanych poszczególnym ocenom wynikowym). Uzyskanie punktów ECTS, a więc zaliczenie danego modułu (przedmiotu) jest związane z wystawieniem oceny końcowej, która w przypadku różnych form zajęć realizowanych na danym module jest uzależniona od spełnienia szeregu warunków, np. zaliczenie z wynikiem pozytywnym ćwiczeń audytoryjnych i laboratorium oraz zdanie egzaminu.

W wyniku przeprowadzonej analizy ZO stwierdza, iż możliwości zmierzenia i oceny efektów kształcenia na poszczególnych etapach identyfikują się z określonymi sposobami weryfikacji zakładanych efektów kształcenia oraz procedurami potwierdzania efektów na każdym etapie kształcenia. Proces kształcenia, w tym system weryfikacji efektów kształcenia z uwzględnieniem wszystkich kategorii efektów kształcenia, ma swoje odzwierciedlenie w dokumentacji formalnej, z której wynika, iż weryfikacja uzyskanych przez studenta efektów kształcenia odbywa się przy wykorzystaniu różnych metod w postaci: egzaminów, kolokwii, referatów, prac kontrolnych, itp., których efekty zostały odnotowane w dokumentach z przebiegu studiów. W powyższym systemie o doborze metod weryfikacji efektów kształcenia decyduje prowadzący zajęcia, podlegają one także oglądowi i ocenie przez powołane na Wydziale EAIIB dwie komisje zajmujące się sprawami dydaktycznymi: Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia oraz Wydziałową Komisję Audytu Dydaktycznego, obie umocowane prawnie na podstawie dokumentów zatwierdzonych na sesjach Rady Wydziału i Senatu Uczelni.

Wsparcie dla poprawy systemu oceny efektów jakości kształcenia stanowi elektroniczny system Wirtualnego Dziekanatu, w którym zapisywane są m.in. wszystkie oceny zaliczeniowe

ćwiczeń, laboratoriów, projektów i egzaminów. Pozwala on w sposób ścisły i systematyczny nadzorować proces kształcenia, wspomagając jego obsługę oraz dostarczając informacji zarówno na temat indywidualnych postępów w nauce poszczególnych studentów, jak również danych i zestawień statystycznych, ułatwiających dokonywanie oceny przebiegu procesu dydaktycznego na danym module lub kierunku. Korzystając z dostępnych w tym systemie danych archiwalnych możliwe jest dokonywanie analizy za lata poprzednie.

Ogólne zasady dyplomowania obowiązujące na Uczelni określa Regulamin Studiów. Ukończenie studiów następuje z dniem zdania egzaminu dyplomowego. Egzamin dyplomowy obejmuje obronę przygotowanej pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu z wiedzy zdobytej w trakcie studiów. Student wykonuje pracę pod kierunkiem uprawnionego nauczyciela akademickiego, posiadającego co najmniej stopień naukowy doktora.

Zasady dyplomowania opisuje Regulamin studiów w paragrafach 24 (Prace dyplomowe) i 25 (Egzaminy dyplomowe). Szczegóły tego procesu doprecyzowują odpowiednie uchwały Rady Wydziału w odniesieniu do poszczególnych jego etapów oraz Zarządzenia i Decyzje Dziekana.

Podstawą jest uchwała RW nr 37/rw/2012 w sprawie form egzaminu dyplomowego i wag ocen przy ustalaniu wyniku ukończenia studiów. Precyzuje ona, że egzamin dyplomowy na studiach stacjonarnych I stopnia jest dwuczęściowy, a na pozostałych formach i stopniach studiów jest jednoczęściowy (regulamin AGH dopuszcza obie formy egzaminu dyplomowego).

Egzamin dyplomowy dwuczęściowy składa się z:

- a) egzaminu kierunkowego, przeprowadzanego w formie pisemnej, mającego na celu sprawdzenie poziomu wiedzy studentów z zakresu kierunku studiów,
- b) obrony pracy, na którą składają się prezentacja i dyskusja nad pracą dyplomową.

Egzamin jednoczęściowy obejmuje: prezentację i dyskusję nad pracą dyplomową oraz sprawdzenie poziomu wiedzy studentów z zakresu kierunku studiów w formie ustnej.

Kolejne etapy procesu dyplomowania regulują uchwały RW:

- nr 28/rw/2012 w sprawie zatwierdzania tematów prac dyplomowych,
- nr 26/rw/2012 w sprawie opiekunów pracy dyplomowych będących doktorami lub specjalistami spoza uczelni,
- nr 35/rw/2012 w sprawie powoływania recenzentów prac dyplomowych

Sprawy organizacyjne regulują:

- Zarządzenie Dziekana nr 2/z/12 w sprawie ustalenia rygorów czasowych realizacji prac dyplomowych inżynierskich w roku 2012/2013. Zarządzenie to obliguje Komisje Dyplomowania do sporządzenia szczegółowego harmonogramu przeprowadzenia procesu dyplomowania. Harmonogram przedstawiono w czasie wizytacji.
- Decyzja Dziekana nr 1/2012 w sprawie organizacji zajęć semestru VII (dyplomowego) dla studentów studiów stacjonarnych I stopnia w roku 2012/2013.

Proces dyplomowania na I stopniu studiów stacjonarnych prowadzi specjalnie do tego celu powołane Komisje Dyplomowania (uchwały RW nr 91/09, nr 25/rw/2012 i nr 2/rw/2013 określające kompetencje i skład Komisji).

Komisje opracowują:

- zasady przeprowadzenia egzaminu, które udostępniane są studentom na stronie Wydziału,
- zasady postępowania Komisji Egzaminacyjnych na salach,
- skalę ocen (na podstawie aktualnego regulaminu),

- wzór karty odpowiedzi,
- zasady poprawiania prac,
- wzór protokołu z przebiegu egzaminu na sali,
- wzór protokołu indywidualnego dla studenta z wynikiem egzaminu (do teczek studenta),
- karty do zakodowania prac po egzaminie,
- wybrany losowo zestaw pytań,
- klucz do poprawy prac.

Opis procesu dyplomowania w wielu różnych dokumentach, obejmujących różne aspekty, utrudnia kompleksowe potraktowanie tego zagadnienia. Dlatego wskazane jest opracowanie jednego dokumentu, w postaci „Regulaminu dyplomowania”. Jest to uwaga powtarzająca się, ponieważ na brak takiego regulaminu zwrócono też uwagę przy poprzedniej wizytacji PKA w 2006 roku: *„Wprawdzie regulamin studiów zawiera w rozdziale VI i VII zasady regulujące postępowanie związane z realizacją prac dyplomowych i przebiegiem egzaminu dyplomowego to jednak wydaje się konieczne uzupełnienie tego dokumentu o dokument RW określający zasady procesu dyplomowania na wydziale...”*.

Przyczyną odsiewu na latach początkowych są zwykle przedmioty podstawowe: matematyka i fizyka oraz przeniesienia na inne kierunki, a potem przedmioty kierunkowe, takie jak Teoria obwodów, i rezygnacja ze studiów.

ZO PKA ocenia wielkość odsiewu jako umiarkowaną, uwzględniając, że kierunek „elektrotechnika” jest trudny. Czynnikiem ograniczającym odsiew jest z pewnością prawidłowy dobór kandydatów na studia, poprzez przyjęcie dość wysokich wymagań rekrutacyjnych, oraz rosnący poziom przygotowania kandydatów przez szkoły średnie.

4) Z przedstawionych dokumentów oraz z informacji uzyskanych podczas wizyty w jednostce prowadzącej oceniany kierunek wynika, że w sposób usystematyzowany oraz poparty odpowiednimi dokumentami i zarządzeniami wewnętrznymi w jednostce prowadzone jest monitorowanie kariery absolwentów na rynku pracy, a uzyskane wyniki wykorzystywane są następnie dla podniesienia jakości procesu kształcenia.

Badanie losów zawodowych absolwentów jednostki jest, zgodnie z zarządzeniem rektora AGH, jednym z podstawowych zadań realizowanych przez działające na uczelni Biuro Karier. Zajmuje się ono kompleksowym monitorowaniem karier zawodowych absolwentów uczelni już od roku 2008. Opracowuje ono również dane dla każdego z wydziałów i kierunków prowadzonych na Uczelni. Badania prowadzone są zdalnie za pomocą ankiet internetowych. W badaniach bierze z reguły udział około 80% respondentów, do których kierowane są ankiety. Działalność Biura Karier AGH jest, zdaniem ZO, prowadzona wzorowo.

Zgodnie z informacjami podanymi na stronie internetowej do celów działania Ośrodka Monitorowania Kadry Zawodowej Biura Karier AGH należą:

- monitoring losów zawodowych absolwentów AGH,
- wymiana informacji pomiędzy sektorem edukacyjnym i przemysłowym w odniesieniu do perspektyw zatrudniania absolwentów,
- współpraca z poszczególnymi wydziałami, jednostkami uczelni i realizacja oczekiwań wynikających z bieżących potrzeb,
- cykliczne przedstawianie opracowanych raportów władzom uczelni i przedstawicielom poszczególnych wydziałów.

W związku z powyższym, zakres działalności Ośrodka Monitorowania Kadry Zawodowej Biura Karier AGH obejmuje:

- wymianę informacji na temat planów rozwojowych pomiędzy sektorem edukacyjnym i przemysłowym,
- badanie losów zawodowych absolwentów AGH,
- prowadzenie badań wśród studentów i absolwentów pod kątem ich preferencji zawodowych i oczekiwań wobec pracodawców,
- prowadzenie badań ilościowych i jakościowych wśród pracodawców pod kątem perspektyw i prognoz zatrudnienia,
- świadczenia usług dla inwestorów – opinie, dane, propozycje,
- inne - w zależności od potrzeb.

W ramach działalności Biura Karier utworzona została baza danych absolwentów, do której sukcesywnie spływają dane absolwentów. Ma to na celu umożliwienie bezpośredniego kontaktu z absolwentami oraz skuteczną i wiarygodną ich weryfikację pod kątem poprawności posiadanych danych, dotyczących: nazwy ukończonego kierunku, wydziału czy rodzaju studiów (I stopnia, II stopnia, jednolite magisterskie). Dane takie są również gromadzone przez dziekanat jednostki, w której realizowane są studia na ocenianym kierunku.

Ankiety badania losów zawodowych absolwentów zawierają pytania dotyczące:

- stanu zatrudnienia absolwentów z podziałem na wydziały i kierunki studiów,
- wykorzystania wiedzy nabytej w AGH,
- statusu zawodowego absolwentów (stanowiska, branże i firmy zatrudniające),
- wymagań pracodawców wobec kandydatów,
- oczekiwań absolwentów wobec pracodawców,
- satysfakcji zawodowej absolwentów,
- uzyskiwanych zarobków,
- planów edukacyjno-zawodowych.

Przykładowo, na podstawie danych uzyskanych z dokumentów opublikowanych na stronie internetowej Biura Karier AGH w roku 2011, 84,9% ankietowanych absolwentów studiów magisterskich na kierunku „elektrotechnika” znalazło zatrudnienie w okresie do 6 miesięcy po ukończeniu studiów, a w roku 2010 wskaźnik ten wyniósł 92,9%.

Drugą, alternatywną ścieżką zbierania informacji o absolwentach kierunku „elektrotechnika” jest bezpośredni kontakt z pracodawcami, realizowany m.in. na drodze kontaktów i umów dwustronnych oraz powołanej do działania w lutym bieżącego roku Rady Społecznej przy Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej. Rada skupia przede wszystkim przedstawicieli dużych firm, będących pracodawcami z terenu polski południowej. Wśród zadań Rady uwzględniono również pomoc w monitorowaniu karier absolwentów i dokonywanej z punktu widzenia pracodawcy ocenie, jako pracowników w pierwszym okresie po studiach. Pozwala to na uzyskanie sprzężenia zwrotnego pomiędzy pracodawcami, będącymi podstawową grupą interesariuszy zewnętrznych, a jednostką prowadzącą oceniany kierunek. Efektem wcześniejszych takich działań, jest m.in. udoskonalenie programów i treści nauczania, również poprzez uruchomienie nowych przedmiotów (modułów), na których wykładowcami lub prowadzącymi zajęcia laboratoryjne są pracownicy zewnętrzni, pracujący w przemyśle. Pozwala to optymalizować treści nauczania na ocenianym kierunku i dostosowywać je do realnych potrzeb przyszłych

pracodawców oraz wprowadzać do programów nauczania elementy nowoczesnej praktyki przemysłowej, co zasługuje na pozytywną ocenę.

Zespół Oceniający PKA ZO sprawdził 15 prac dyplomowych, w tym 11 magisterskich i 4 inżynierskie. 4 prace były współautorskie. Prace są typu przeglądowo – pomiarowego (4), badawczo – projektowego (2), symulacyjnego (2), projektowego (3), badawczego (2), analitycznego (2). Większość prac spełnia wymagania stawiane pracom magisterskim albo inżynierskim, ale niektóre (1) tylko w podstawowym stopniu. Są również prace bardzo dobre i ambitne. Poziom merytoryczny i edytorski prac jest dobry. Tematyka prac jest zgodna z kierunkiem studiów.

Zauważono następujące zjawiska negatywne: brak wyraźnego rozdzielenia zawartości prac współautorskich na części opracowane przez poszczególnych współautorów, niezauważenie tego zjawiska w recenzjach. Recenzje tych prac nieprawidłowo dotyczą całej pracy, a nie wkładu danego współautora. W pracach współautorskich brak jest indywidualnej oceny pracy każdego współautora.

ZO zaleca, żeby praca dyplomowa miała jednego autora, oraz żeby miała część projektową lub badawczą – laboratoryjną lub symulacyjną. Ocena pracy dyplomowej powinna dotyczyć „wkładu pracy określonego autora” a nie pracy jako całości (gdy jest współautorska). W przypadku prac dyplomowych przygotowywanych przez zespół złożony z dwóch lub z większej liczby dyplomantów, każdy ze współautorów powinien mieć niezależnie wyznaczony indywidualny zakres pracy. W recenzji należy oceniać tylko dorobek danego autora.

Nie wiadomo dlaczego władze Wydziału nie zwracają na to uwagi, skoro podkreślono to przy poprzedniej wizytacji PKA w 2006 roku: *„Zalecane jest pilne wprowadzenie zasady określania zadań dla autorów prac wieloosobowych. Opinia promotora powinna określać indywidualne wykonanie zadań a ocena powinna to uwzględniać. Tam gdzie wkład w wykonanie pracy był zróżnicowany również oceny powinny być zróżnicowane. Obecnie recenzje i opinia promotora w pracach wieloosobowych zawierają identyczne treści.”*

W analizowanych pracach dyplomowych wystąpiły prace magisterskie, w których zarówno promotorem, jak i recenzentem były osoby ze stopniem doktora. Jeżeli promotorem pracy dyplomowej magisterskiej jest doktor, wskazane jest, aby recenzentem był doktor habilitowany lub profesor. Również na to zwróciła uwagę komisja przy poprzedniej wizytacji w 2006 roku, zaznaczając w raporcie: *„ZO zaleca, aby szczególnie w pracach dyplomowych wykonywanych na II stopniu (mgr inż.), jeśli promotorem jest osoba ze stopniem naukowym doktora, recenzentem był pracownik „samodzielny””*.

Podsumowując, część usterek w procesie dyplomowania, na które zwrócono uwagę w czasie poprzedniej wizytacji kierunku „elektrotechnika” w 2006 roku nie została usunięta. Wymaga to szybkiego i zdecydowanego działania władz Wydziału.

Uwagi krytyczne dotyczące procesu dyplomowania są ważne, ale przy uwzględnieniu pozytywnych ocen pozostałych kryteriów szczegółowych, zdaniem ZO PKA nie blokują przyznania oceny kryterium ogólnego nr 2 „w pełni”.

Załącznik nr 4. Ocena losowo wybranych prac etapowych i dyplomowych

Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1) Studia I i II stopnia rozpoczęte przed wprowadzeniem Krajowych Ram Kwalifikacji były i są realizowane zgodnie z celami i efektami kształcenia zawartymi w standardach kształcenia. Studia realizowane od roku 2012/2013 są zgodne z KRK, mają określone prawidłowo efekty kształcenia.
Kierunkowe efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób zapewniający ich zgodność z obszarowymi efektami kształcenia dla obszaru nauk technicznych. Każdy moduł kształcenia realizuje modułowe efekty kształcenia wynikające z przyjętych kierunkowych efektów kształcenia w sposób poprawny. Moduły stanowią logiczną całość i umożliwiają osiągnięcie ogólnych i specyficznych efektów kształcenia.
- 2) Program nauczania wyrażony w języku efektów kształcenia jest dla studentów przedstawiony jasno i jest przejrzysty. Studenci wiedzą, jakie umiejętności i wiedzę posiadają po zakończonym cyklu kształcenia. Sformułowanie efektów kształcenia pozwala na ich weryfikację.
- 3) System potwierdzający osiąganie efektów kształcenia jest przejrzysty, powszechnie dostępny i stosowany, a weryfikacja osiągania efektów kształcenia jest prowadzona na każdym etapie kształcenia. Przestrzegane są ustalenia regulaminu studiów a warunki zaliczeń i terminarz zaliczeń są podawane do wiadomości studentom. Studenci wiedzą, w jaki sposób będzie weryfikowane osiąganie poszczególnych efektów kształcenia. Materiały i protokoły zaliczeń są archiwizowane i poddawane kontroli w celu monitorowania poprawności procesu oceniania, podobnie traktowane są prace dyplomowe i ich recenzje. Opis procesu dyplomowania jest rozproszony w wielu różnych dokumentach, obejmujących różne aspekty, co utrudnia studentom zapoznanie się z tym procesem. Wskazane jest opracowanie jednego dokumentu, w postaci „Regulaminu dyplomowania”. W przypadku prac dyplomowych przygotowywanych przez zespół złożony z dwóch lub z większej liczby dyplomantów każdy ze współautorów powinien mieć niezależnie wyznaczony indywidualny zakres pracy. W recenzji należy oceniać tylko dorobek danego autora.
- 4) W jednostce prowadzone jest monitorowanie kariery absolwentów na rynku pracy w sposób usystematyzowany oraz poparty odpowiednimi dokumentami i zarządzeniami wewnętrznymi, a uzyskane wyniki wykorzystywane są następnie do podniesienia jakości procesu kształcenia. Działalność Biura Karier w tym zakresie ocenia się bardzo wysoko.

3. Program studiów umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

1) Proces kształcenia na ocenianym kierunku „elektrotechnika” jest obecnie prowadzony tylko dla studiów o profilu ogólnoakademickim. Program studiów, niezależnie od zmieniających się przepisów przynajmniej od roku 2006, zawsze był dostosowany do osiągania efektów kształcenia określonych w standardach albo efektów kierunkowych i specjalnościowych określonych według KRK. Struktura kwalifikacji absolwenta była i pozostaje zgodna z obowiązującymi w danym okresie kształcenia wymaganiami.

Możliwość realizacji efektów kształcenia oraz osiągnięcie celów gwarantują:

- bardzo dobrze przygotowana kadra dydaktyczna,
- wysoki poziom prowadzonych badań naukowych,
- bardzo dobre zaplecze dydaktyczne, sale wykładowe, ćwiczeniowe oraz bogato wyposażone laboratoria ze szczególnym uwzględnieniem aparatury reprezentującej współczesny poziom techniki, a także aparatury unikalne,
- praktyki studenckie: obowiązkowe, realizowane na I stopniu studiów, oraz dobrowolne na II stopniu, osiągalne dla studentów dzięki szerokiej współpracy z zakładami przemysłowymi oraz dzięki istotnej pomocy skupionych w działającej na Wydziale Radzie Społecznej przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych

Ze względu na zmiany przepisów odnośnie formułowania wymagań dotyczących kształcenia, jakie następowały w ostatnich latach (przynajmniej od roku 2006), oddzielnie oceniono osiąganie celów i efektów kształcenia wskazanych w standardach kształcenia dla studiów rozpoczętych przed rokiem 2012/13 i osiąganie efektów kształcenia zgodnych z KRK dla studiów rozpoczętych w roku 2012/2013.

Jednostka przedstawiła (w Raporcie samooceny i dyskusji w czasie wizyty) organizację procesu kształcenia dla ocenianego kierunku, obejmującą następujące etapy:

- przygotowanie i zatwierdzenie programu kształcenia i planu studiów dla określonej formy i poziomu kształcenia, zgodnie z wytycznymi ministerialnymi i uczelnianymi,
- upublicznienie programu kształcenia i planu studiów, reklama dla kandydatów na studia,
- rekrutacja na studia,
- przygotowanie planu zajęć dla prowadzonych studiów, z uwzględnieniem bazy lokalowej i laboratoryjnej,
- organizacja szkoleń dla studentów przyjętych na pierwszy rok studiów,
- organizacja pracy Dziekanatu pod kątem dogodnej obsługi studentów, informatyzacja procedur obsługi studentów,
- organizacja praktyk dla studentów studiów I stopnia,
- organizacja i upublicznienie zasad zaliczania prowadzonych zajęć dydaktycznych w danym semestrze,
- organizacja procesu dyplomowania.

Wszystkie wymienione powyżej etapy związane z organizacją procesu kształcenia są przeprowadzane bardzo starannie. Programy i plany studiów, po szerokiej dyskusji w Komisji ds. Kształcenia (obecnie Zespole ds. Jakości Kształcenia) oraz Katedrach Wydziału, są zatwierdzane na posiedzeniach Rady Wydziału w określonych przepisami terminach, przed rozpoczęciem cyklu kształcenia.

Organizacja procesu kształcenia w zakresie przygotowania zajęć nie stanowi większego problemu ze względu na zasoby lokalowe Wydziału. Zajęcia laboratoryjne odbywają się dla grup studenckich rzędu 12 osób, a ćwiczenia tablicowe – 25 do 30 osób. W planach zajęć

uwzględnia się przerwy między zajęciami, umożliwiające studentom zjedzenie obiadu, przejście do innych pomieszczeń lub pomieszczeń w innych budynkach uczelni, itp. Większość zajęć odbywa się w jednym budynku (pawilon B1) lub budynkach położonych w niewielkiej odległości. Niewielka jest też odległość budynków uczelni od miasteczka studenckiego.

Dziekanat Wydziału jest dobrze zorganizowany, studenci na stronach Internetowych mają dostępne informacje o programie kształcenia, planie studiów, planach zajęć, dostępne są wzory podań, itp.

Obecnie studia prowadzone według standardów kształcenia, I stopnia, stacjonarne trwają 7 semestrów a w ich trakcie studenci po 4 semestrze wybierają jeden z trzech bloków przedmiotów profilujących obieralnych: elektroenergetyczny, energoelektroniczno-napędowy i automatyczno-metrologiczny. Studia I stopnia niestacjonarne trwają 9 semestrów i obejmują 4 bloki przedmiotów profilujących obieralnych: Automatyka i Metrologia, Elektroenergetyka, Energoelektronika i Inżynieria Komputerowa w Przemysle.

Studia II stopnia stacjonarne trwają 3 semestry i odbywają się w ramach specjalności na kierunku studiów. Aktualnie dostępnych jest 12 specjalności (w tym dwie w języku angielskim): Automatyka i Metrologia, Automatyka Przemysłowa i Automatyka Budynków, Efektywne Użytkowanie Energii Elektrycznej, Elektroenergetyka, Kompatybilność Elektromagnetyczna, Energoelektronika i Napęd Elektryczny, Inżynieria Komputerowa w Przemysle, Nowoczesne Technologie w Elektrotechnice, Pomiary Technologiczne i Biomedyczne, Computer Engineering in Electrical Systems, Platforma Technologiczna Smart Grids, Smart Grids Technology Platform. Studia II stopnia niestacjonarne trwają 4 semestry i odbywają się w ramach specjalności na kierunku studiów. Aktualnie dostępne są 3 specjalności: Automatyka i Metrologia, Elektroenergetyka i Inżynieria Komputerowa w Przemysle.

Zadeklarowane w sylwetce kwalifikacje absolwenta studiów realizowanych według standardów kształcenia są w pełni możliwe do realizacji w ramach przyjętego przez jednostkę programu nauczania. Obecnie realizowany program kształcenia na tych studiach umożliwia osiągnięcie opisanych w standardach treści kształcenia i efektów kształcenia zapisanych jako umiejętności i kompetencje. Przedstawiony do oceny program nauczania jest zgodny ze standardami kształcenia, a przedmioty, które nie występują w standardach kształcenia oraz przedmioty obieralne, zaproponowane studentom przez jednostkę, umożliwiają absolwentowi zdobycie dodatkowej wiedzy i umiejętności.

Sylwetka absolwenta realizowana w ramach programu nauczania odpowiada dokładnie sylwetce zapisanej w standardach kształcenia (załącznik nr 24).

Na studiach stacjonarnych według standardów, I stopnia, nie ma specjalności. Sylwetka absolwenta jest wspólna dla kierunku. Studia I stopnia zawierają treści wskazane przez standardy kształcenia, są prawidłowo skomponowane w zakresie dziedziny nauk technicznych i dyscypliny elektrotechnika, realizowane są wszystkie wymagane cele i efekty kształcenia w typowych formach zajęć. Studia obejmują 2805 godzin (przy standardach 2500 godzin) rozliczonych w ramach 210 punktów ECTS, daje to około 14 godzin kontaktowych na 1 punkt ECTS (przy założeniu równowagi między godzinami kontaktowymi i niekontaktowymi daje to około 28 godzin pracy studenta na 1 punkt ECTS). W tym programie studiów poświęcono na: przedmioty ogólne (WF, języki, przedmioty humanistyczne itp.) 285 godzin, przedmioty podstawowe 645 godzin, przedmioty kierunkowe 765 godzin, a przedmioty specjalistyczne około 1000 godzin (niewielkie różnice wynikają z wybranego bloku

obieralnego). Plan przewiduje 6 tygodniową praktykę zawodową po semestrze szóstym. Około 30% zajęć to zajęcia obieralne. Studenta obowiązuje 20 egzaminów. W semestrze siódmym przygotowywana jest praca dyplomowa i składany jest egzamin dyplomowy. Absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera.

Studia według standardów w formie niestacjonarnej, I stopnia, trwają 9 semestrów. Na studiach tych nie ma specjalności, ale studenci wybierają jeden z czterech bloków przedmiotów profilujących. Sylwetka absolwenta jest wspólna dla kierunku.

Obejmują 1677 godzin i 210 punktów ECTS, zakładając większy nakład pracy własnej studenta. W planie poświęcono na: przedmioty ogólne (języki, przedmioty humanistyczne itp.) 200 godzin, przedmioty podstawowe 498 godzin, przedmioty kierunkowe 565 godzin, a przedmioty specjalistyczne około 460 godzin (prowadzone w ramach 4 bloków obieralnych). Studenta obowiązuje 24 egzaminy. W semestrze dziewiątym przygotowywana jest praca dyplomowa i składany jest egzamin dyplomowy. Absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera.

Studia według standardów w formie stacjonarnej, II stopnia, trwają 3 semestry i odbywają się w ramach specjalności na kierunku studiów. Sylwetka absolwenta jest przygotowana dla każdej z oferowanych specjalności. Studia II stopnia zawierają treści wskazane przez standardy kształcenia oraz treści oferowane przez jednostkę w ramach specjalności. Realizowane są wszystkie wymagane cele i efekty kształcenia w typowych formach zajęć. Programy specjalności oferowane na studiach II stopnia są dobrze przygotowane, bazują na wysoko wykwalifikowanej kadrze nauczycieli akademickich oraz bardzo dobrze przygotowanej bazie laboratoryjnej.

Aktualnie dostępnych jest 12 specjalności (w tym dwie w języku angielskim). Plan każdej specjalności obejmuje 1050 godzin (przy standardzie 900 godz.) i 90 punktów ECTS. W tym programie studiów poświęcono na: przedmioty kierunkowe 300 godzin, przedmioty specjalistyczne 390 godzin, a przedmioty obieralne 360 godzin (około 30% wszystkich godzin zajęć). Połowa zajęć to zajęcia aktywne. Studenta obowiązuje 7 egzaminów. Studenci nie mają obowiązkowej praktyki, ale organizowane są przez wydział praktyki dobrowolne (część studentów z nich korzysta). W trzecim semestrze przygotowywana jest praca dyplomowa i odbywa się jej obrona. Za przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego student otrzymuje 20 ECTS. Absolwent otrzymuje tytuł magistra inżyniera.

Studia według standardów, w formie niestacjonarnej, II stopnia, trwają 4 semestry i odbywają się w ramach specjalności na kierunku studiów. Aktualnie dostępne są 3 specjalności. Plan każdej specjalności obejmuje 562 godziny i 90 punktów ECTS. W tym programie studiów poświęcono na: przedmioty kierunkowe około 290 godzin, przedmioty specjalistyczne 126 godzin, a przedmioty obieralne 144 godziny (około 30% wszystkich godzin zajęć). Studenta obowiązuje 8 egzaminów. W czwartym semestrze przygotowywana jest praca dyplomowa i odbywa się jej obrona. Absolwent otrzymuje tytuł magistra inżyniera.

Zaprezentowane przez jednostkę programy nauczania i plany studiów, prowadzonych według standardów kształcenia, są zgodne z wymogami standardów w zakresie liczby godzin i punktów ECTS, a także przedmiotów wymaganych przez standardy.

Podsumowując, zadeklarowane w sylwestce kwalifikacje absolwenta studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia są w pełni możliwe do realizacji w ramach przyjętego przez jednostkę programu nauczania.

Programy nauczania studiów I i II stopnia, prowadzone według standardów, zawierają przedmioty kształcenia ogólnego, podstawowego, kierunkowego oraz specjalistycznego i przedmioty obieralne. Osiągnięcie efektów kształcenia dla studiów I i II stopnia w grupach

przedmiotów kształcenia ogólnego, podstawowego i kierunkowego jest zgodne z celami i efektami kształcenia zawartymi w standardach kształcenia. Cele i efekty kształcenia dla studiów II stopnia w zakresie grupy przedmiotów specjalnościowych dobrze realizują cele dydaktyczne i są zgodne ze specyfiką kierunku i realizowaną specjalnością. Program nauczania dla studiów I stopnia zawiera praktykę zawodową (6 tygodni po VI semestrze).

Zajęcia dydaktyczne są prowadzone w typowej dla uczelni wyższych formie, a mianowicie w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów i seminariów. Jednostka stosuje metodę kształcenia wykorzystującą kontakt bezpośredni nauczyciela akademickiego ze studentem, kontakty poprzez Internet i konsultacje oraz bazuje na pracy własnej studenta. Metoda kształcenia na odległość jest stosowana jako uzupełnienie metody podstawowej.

Podsumowując, osiągnięcie efektów kształcenia dla studiów I i II stopnia w grupach przedmiotów kształcenia ogólnego, podstawowego i kierunkowego jest zgodne z celami i efektami kształcenia zawartymi w standardach kształcenia (załącznik nr 24 do rozporządzenia MNiSW z 12.07.2007 r.). Program kształcenia umożliwia realizację opisanych w standardach treści kształcenia i efektów kształcenia zapisanych jako umiejętności i kompetencje. Realizowane przedmioty, które nie występują w standardach kształcenia oraz przedmioty obieralne, zaproponowane studentom przez jednostkę, umożliwiają absolwentowi zdobycie dodatkowej wiedzy i umiejętności.

Należy pozytywnie ocenić fakt, że ponad 30% punktów ECTS na obydwu stopniach studiów student otrzymuje po zaliczeniu przedmiotów obieralnych, a oprócz tego student ma również szeroką ofertę wyboru specjalności i bloków obieralnych.

Czas trwania kształcenia jest prawidłowy, treści kształcenia są aktualne i przekazywane są przez właściwe formy zajęć. Sekwencja przedmiotów jest prawidłowa. Program jest wewnętrznie spójny, uwzględnia także właściwie zaplanowane praktyki. Program umożliwia osiągnięcie wszystkich zakładanych celów i efektów kształcenia, a tym samym osiągnięcie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta, który ukończył lub ukończy studia według programu opartego na standardach kształcenia.

Studia według opisanej formuły zostaną wygaszone ostatecznie w semestrze zimowym roku akademickiego 2015/2016.

ZO PKA formułuje uwagę odnośnie organizacji zajęć laboratoryjnych z przedmiotu Technika wysokich napięć. Podczas wizytacji w laboratorium znajdowało się 30 studentów i 3 prowadzących zajęcia. Biorąc pod uwagę dostępną powierzchnię laboratorium i zagrożenia wynikające z wykorzystywania podczas ćwiczeń wysokiego napięcia zaleca się zmianę organizacji zajęć w taki sposób, aby w laboratorium znajdowało się maksymalnie 10 studentów i jeden prowadzący.

Studia I i II stopnia prowadzone na kierunku „elektrotechnika” prowadzone w oparciu o Krajowe Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego mają profil ogólnoakademicki. Studia te, w roku akad. 2012/2013 obejmują jedynie pierwszy rok studiów zarówno stacjonarnych, jak i niestacjonarnych I-ego i II-ego stopnia.

Dokumenty zawierające programy kształcenia i plany tych studiów są opracowane bardzo dokładnie, w standardowych formatach oraz w systemie informatycznym, co zapewnia jednolitość opisu oferty dydaktycznej dla całej uczelni. Zostały sformułowane poprawnie dla obszaru kształcenia (nauki techniczne), dziedziny nauk technicznych i przypisane do dyscypliny naukowej Elektrotechnika. Jednostka przyjęła, że efekty kształcenia muszą być tak zdefiniowane, żeby były możliwe do osiągnięcia przez studenta uzyskującego

wyniki nauczania na poziomie przynajmniej dostatecznym. ZO analizując te efekty ocenił, że ich osiągnięcie jest możliwe.

Program nauczania i plan studiów według KRK I stopnia przygotowano oddzielnie dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Studia I stopnia prowadzone są bez podziału na specjalności, ale wprowadzono profilujące bloki przedmiotów obieralnych realizowane od semestru 5 na studiach stacjonarnych i od 7 semestru na studiach niestacjonarnych. Obligatoryjnie wprowadzono praktykę zawodową na studiach niestacjonarnych I stopnia.

Studia stacjonarne I stopnia, prowadzone według KRK, trwają 7 semestrów. Prowadzone są bez podziału na specjalności, z możliwością wyboru po 5-tym semestrze jednego z trzech bloków przedmiotów obieralnych profilujących. Obejmują 2890 godzin rozliczonych w ramach 210 punktów ECTS, co daje około 14 godzin kontaktowych na 1 punkt ECTS (co przy założeniu równowagi między godzinami kontaktowymi i niekontaktowymi daje około 28 godzin pracy studenta na 1 punkt ECTS). W programie studiów poświęcono na: przedmioty ogólne (WF, języki, przedmioty humanistyczne itp.) 285 godzin, przedmioty podstawowe 540 godzin, przedmioty kierunkowe 950 godzin, a przedmioty specjalistyczne około 1000 godzin. Treści kształcenia w poszczególnych modułach dobrane zostały prawidłowo.

Plan przewiduje 4 tygodniową praktykę zawodową po semestrze szóstym. 41,9% punktów ECTS student otrzymuje za zajęcia obieralne (około 1080 godzin), czyli jest spełniony wymóg, że zajęcia obieralne mają przynieść nie mniej niż 30% ECTS. Studenta obowiązują 22 egzaminy. W semestrze siódmym przygotowana jest praca dyplomowa i składany jest egzamin dyplomowy. Absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera.

Studia niestacjonarne I stopnia trwają 9 semestrów. Obejmują 1795 godzin i 210 punktów ECTS. W planie poświęcono na: przedmioty ogólne (języki, przedmioty humanistyczne itp.) 126 godzin, przedmioty podstawowe 423 godziny, przedmioty kierunkowe 640 godzin, a przedmioty specjalistyczne około 470 godzin (prowadzone w ramach 4 bloków obieralnych). Obowiązkową 4 tygodniową praktykę zaplanowano po 8 semestrze. Studenta obowiązuje 26 egzaminów. W semestrze dziewiątym przygotowana jest praca dyplomowa i składany jest egzamin dyplomowy. Absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera.

Także program nauczania i plan studiów według KRK II stopnia przygotowano oddzielnie dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Studia II stopnia odbywają się z podziałem na specjalności. Uwzględniając wcześniejsze doświadczenia związane z wyborem specjalności oraz opinie studentów i pracodawców dla studiów stacjonarnych utworzono 5 specjalności, a dla niestacjonarnych 3 specjalności. Obligatoryjnie wprowadzono nauczanie języka obcego na II stopniu studiów. Studenci mogą korzystać z możliwości odbycia dobrowolnej praktyki.

Studia stacjonarne II stopnia trwają 3 semestry i odbywają się w ramach specjalności na kierunku studiów. Sylwetka absolwenta dla poszczególnych specjalności jest odmienna. Aktualnie dostępnych jest 5 specjalności (w tym jedna w języku angielskim). Plan każdej specjalności obejmuje 1110 godzin i 90 punktów ECTS.

W programie studiów poświęcono na: przedmioty kierunkowe 300 godzin, przedmioty specjalistyczne 390 godzin, język 30 godzin, przedmiot humanistyczny 30 godzin, a przedmioty obieralne 420 godzin, w tym obieralny język i przedmiot humanistyczny (za które student otrzymuje 43 punkty ECTS, tj. 46,7% sumy ECTS). Treści kształcenia w każdym module są dobrane prawidłowo.

Studenta obowiązuje 8 egzaminów. Studenci nie mają obowiązkowej praktyki, ale część studentów korzysta z możliwości odbycia praktyki dobrowolnej. W trzecim semestrze

przygotowywana jest praca dyplomowa i odbywa się jej obrona. Absolwent otrzymuje tytuł magistra inżyniera.

Studia niestacjonarne II stopnia trwają 4 semestry i odbywają się w ramach specjalności na kierunku studiów. Aktualnie dostępne są 3 specjalności. Plan każdej specjalności obejmuje 588 godzin i 90 punktów ECTS. W tym programie studiów poświęcono na: przedmioty ogólne i podstawowe 66 godzin, kierunkowe około 216 godzin, przedmioty specjalistyczne 108 godzin, a przedmioty obieralne 144 godziny (39 ECTS, tj. około 43,3% sumarycznej liczby ECTS), uwzględniając również możliwość wyboru języka). Studenta obowiązuje 9 egzaminów. W czwartym semestrze przygotowywana jest praca dyplomowa i odbywa się jej obrona. Absolwent otrzymuje tytuł magistra inżyniera.

Obecnie program studiów na kierunku „elektrotechnika” obejmuje moduły: podstawowe, kierunkowe i specjalistyczne oraz moduły humanistyczne, język obcy oraz wychowanie fizyczne, które służą osiągnięciu kierunkowych i obszarowych efektów kształcenia zatwierdzonych przez Senat AGH. Właściwą realizację celów i zakładanych efektów kształcenia powinno zapewnić spełnienie wymagań uchwały Senatu nr 184/2011, w szczególności uzyskanie:

- minimum 18 pkt ECTS w wyniku zaliczenia 180 godzin matematyki,
- minimum 12 pkt ECTS po zaliczeniu 120 godzin fizyki,
- 70 pkt ECTS za zajęcia projektowe i laboratoryjne na studiach pierwszego stopnia,
- 35 pkt ECTS za zajęcia projektowe i laboratoryjne na studiach drugiego stopnia,
- minimum 63 pkt ECTS za zaliczenie modułów obieralnych na studiach pierwszego stopnia,
- minimum 27 pkt ECTS za zaliczenie modułów obieralnych na studiach drugiego stopnia.

Zajęcia dydaktyczne są realizowane w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, ćwiczeń laboratoryjnych, ćwiczeń projektowych, zajęć terenowych, zajęć z wychowania fizycznego, seminariów oraz lektoratów z języka obcego. Studenci mają zaplanowane praktyki zawodowe w wymiarze 4 tygodni po 6 semestrze zajęć na studiach I stopnia.

Ukończenie studiów II stopnia na kierunku „elektrotechnika” spełnia jeden z podstawowych warunków do ubiegania się przez absolwenta o uzyskanie uprawnień zawodowych budowlanych projektowych lub wykonawczych o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

ZO PKA ocenia, że program kształcenia zgodnie z wymaganiami KRK umożliwia osiągnięcie wszystkich zakładanych celów i efektów kształcenia i zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta. Czas trwania studiów i poszczególnych modułów jest prawidłowy. Wymiar zajęć jest zbilansowany prawidłowo. Treści kształcenia są aktualne, przekazywane studentom na wykładach, ćwiczeniach seminariach i projektach, zaplanowanych w sekwencji nie budzącej zastrzeżeń. Wszystkie zakładane efekty kształcenia są osiągane. Program studiów jest wewnętrznie spójny, a jego ważną częścią są praktyki realizowane w firmach o profilu zgodnym z kierunkiem „elektrotechnika”.

Organizacja procesu dydaktycznego jest bardzo dobra, na co składa się zdyscyplinowanie nauczycieli akademickich i studentów, starannie przemyślany plan zajęć, porządek w laboratoriach, terminowość zaliczeń, staranne prowadzenie dokumentacji dydaktycznej przez nauczycieli akademickich. Kształcenie na studiach niestacjonarnych odbywa się w weekendy, w czasie wolnym od pracy zawodowej większości studentów. Harmonogramy zajęć są przestrzegane. Studenci mają rozkłady zajęć, dostępne także w Internecie. Programy przewidują osiągnięcie takich samych efektów kształcenia jak na studiach dziennych. W

porównaniu ze studiami stacjonarnymi więcej czasu jest przewidziane na pracę bez kontaktu z nauczycielem.

Podsumowując, studia I i II stopnia prowadzone według KRK są zgodne z wymaganiami rozporządzenia MNiSW z dnia 5 października 2011 r. oraz wymaganiami opracowanymi w jednostce na podstawie wzorcowych efektów kształcenia dla pokrewnego kierunku „elektronika” (rozporządzenie MNiSW z dnia 4 listopada 2011 r.). Czas trwania studiów I i II stopnia jest prawidłowy, treści kształcenia są dobrane w sposób właściwy. Formy zajęć i metody kształcenia są typowe dla uczelni wyższych i umożliwiają w pełni osiągnięcie założonych efektów kształcenia w oferowanych przedmiotach, modułach i modułach do wyboru.

Maksymalną liczbę studentów na poszczególnych formach zajęć ustala Senat AGH. Minimalna liczba studentów jest ustalona Uchwałą Rady Wydziału EAIIB nr 23/rw/2012 i jest dostosowywana do realnych możliwości realizacji zajęć (liczba stanowisk laboratoryjnych, warunki BHP, itp.).

Oferta dydaktyczna na Wydziale jest bogata, a stopień różnorodności i innowacyjności oferty edukacyjnej na kierunku „elektrotechnika” wynika bezpośrednio z posiadanej przez Wydział EAIIB kadry i bazy naukowej. Proponowane studentom na obu stopniach studiów bloki profilujące, specjalności i duża liczba przedmiotów obieralnych umożliwiają elastyczność kształtowania własnego profilu kształcenia. Proponowane absolwentom studia doktoranckie i studia podyplomowe wspomagają ich rozwój naukowy i zawodowy.

W Jednostce obowiązują zasady tworzenia systemu punktów kredytowych ECTS określone w uchwałach Senatu, Regulaminie Studiów oraz uchwałach Rady Wydziału. Każdemu modułowi kształcenia w każdym semestrze przyporządkowana została całkowita liczba punktów ECTS. Liczba punktów ECTS przypisana modułowi kształcenia odzwierciedla nakład pracy studenta konieczny do osiągnięcia założonych efektów kształcenia, obejmujący zajęcia zorganizowane przez Uczelnię zgodnie z planem studiów oraz indywidualną pracę studenta. Uzyskanie przez studenta punktów ECTS związane jest jedynie z faktem zaliczenia przedmiotu i nie ma związku z otrzymaną oceną. Punkty ECTS przypisane są całym przedmiotom (modułom kształcenia), a nie poszczególnym formom zajęć.

Opracowując plany i programy studiów przyjęto zasadę, według której jeden punkt ECTS odpowiada efektom kształcenia, których uzyskanie wymaga od studenta około 25–30 godzin pracy, obejmujących godziny kontaktowe (zajęcia dydaktyczne z nauczycielem akademickim, wynikające z planu studiów, konsultacje, egzaminy, zaliczenia w sesji i inne) oraz indywidualną pracę studenta, oszacowaną dla konkretnego przedmiotu. Przyjęto, że jedna godzina kontaktowa powinna w przybliżeniu odpowiadać jednej godzinie niekontaktowej, powiększając ten czas na studiach niestacjonarnych. Dla modułu kończącego się egzaminem przewidziano dodatkowo 1-2 punkty ECTS. Ponadto przyjęto, że liczba punktów ECTS do uzyskania w każdym roku akademickim dla studiów stacjonarnych powinna wynosić 60, a w każdym semestrze 30, lub być bliską tej wartości. Na studiach niestacjonarnych I i II stopnia, z uwagi na dłuższy czas studiów, liczbę punktów do uzyskania w poszczególnych semestrach odpowiednio zmniejszono (22 do 24 pkt.).

Przyjęto, że w ramach realizowanego przez studenta planu studiów około 30% punktów ECTS powinno być przyznane za przedmioty obieralne. Warunek ten jest spełniony. Stosowany na Wydziale system punktowy pozwala również studentom wybierać dodatkowe przedmioty poza planem studiów w ramach puli 30 ECTS.

System punktowy ECTS jest stosowany w ocenianej jednostce w sposób poprawny, przyczyniając się do uporządkowania systemu oceny studenta i wiążąc go z systemem KRK. Wymaga on dokonywania całościowego (sumarycznego) rozliczania danego modułu (przedmiotu), przy uwzględnieniu wszystkich form zajęć stosowanych podczas jego realizacji, np. wykład, laboratorium, projekt. Przy takich formach zajęć występują efekty w postaci wiedzy (w największej części związane z wykładem), umiejętności (wynikające, np. z praktycznego wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, projektu lub praktyki) oraz kompetencji społecznych (związanych np. z pracą studenta w grupie ćwiczeniowej).

Dopuszczalny deficyt punktowy umożliwiający zaliczenie semestru i wpis na kolejny, zgodnie z Uchwałą nr 34/rw/2012 Rady Wydziału EAliIB, wynosi 15 pkt ECTS dla studiów stacjonarnych i 12 pkt ECTS dla studiów niestacjonarnych. Liczby te stanowią przeciętnie połowę wymaganych do uzyskania punktów w jednym semestrze. Tak ustalony system kredytowy pozwala studentom na dość elastyczne studiowanie, bez zakłócania toku studiów nawet w przypadku konieczności powtórzenia określonego przedmiotu. Aby uniemożliwić studiowanie z zaległościami z odległych semestrów, wprowadzono tzw. semestry kontrolne (semestr 5 i semestr 7), na które nie można uzyskać wpisu, jeśli zaległość pochodzi sprzed więcej niż dwóch semestrów (Uchwały RW nr 32/rw/2012 i 33/rw/2012).

Punkty ECTS są również związane z praktykami studenckimi, organizowanymi we współpracy z różnymi pracodawcami, traktowanymi jako interesariusze zewnętrzni. Efekty tych praktyk są oceniane i zatwierdzane przez Pełnomocników Dziekana ds. praktyk studenckich. Ponadto, punkty ECTS są związane z uzyskaniem przez studenta zdolności językowych na odpowiednim poziomie, weryfikowanym przez nauczycieli uczelnianego Studium Języków Obcych, zaliczeniem seminarium dyplomowego oraz przygotowaniem i złożeniem pracy dyplomowej.

Podsumowując, wprowadzona przez Jednostkę punktacja ECTS jest zgodna z przepisami ustalającymi podstawowe wymagania w tym zakresie.

Programy studiów, zarówno prowadzonych według standardów kształcenia, jak i według KRK mają zachowaną właściwą sekwencję przedmiotów, a także modułów. W semestrach początkowych prowadzone są zajęcia z zakresu nauk podstawowych, które stanowią bazę dla przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych. Celowe byłoby przesunięcie niektórych modułów na semestry późniejsze, np. „Fizykę 1” z semestru 1 na semestr 2, „Teorię obwodów 1” z semestru 2 na semestr 3 itd., ale wymagałoby to wydłużenia studiów, co z wielu względów nie jest obecnie możliwe.

ZO PKA ocenia, że w programach nauczania i planach studiów I i II stopnia sekwencja przedmiotów i modułów jest właściwa, co jest jednym z warunków spójności programu.

Praktyki organizowane są zgodnie z zarządzeniami Rektora: nr 11/2006, nr 7/2007, nr 8/2007 oraz decyzją Dziekana nr 3/2013. Szczegóły dotyczące zawodowych praktyk studenckich zamieszczono w Załączniku nr 12 do Raportu Samooceny.

Standardy kształcenia (załącznik nr 24 do Rozporządzenia Ministra NiSzw z 12.07.2007) wprowadziły obowiązkową praktykę zawodową na studiach I stopnia. Jest to praktyka 6-tygodniowa. Obowiązek ten zachowano również dla studiów organizowanych według KRK w nieco zmniejszonym wymiarze (4 tygodnie tj. 120 godzin), dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Praktyka realizowana jest odpowiednio po 6 i 8 semestrze. W planie studiów przygotowanym według KRK praktyce przypisano 4 punkty ECTS.

Nad przebiegiem procesu organizacji praktyk czuwają Pełnomocnicy Dziekana ds. praktyk studenckich. Obowiązkiem Pełnomocnika jest zarządzanie procesem zawierania porozumień pomiędzy Wydziałem a Zakładem pracy, a także przeprowadzanie zaliczeń zawodowych praktyk studenckich.

Miejszem praktyk studenckich są firmy zajmujące się szeroko rozumianą elektrotechniką. Z przedstawionego wykazu firm, w których studenci Jednostki odbywali praktykę oraz przygotowanych przez studentów sprawozdań z odbytych praktyk wynika, że cele stawiane praktykom są spełnione. Także stosowany w Jednostce system kontroli i sposób zaliczenia praktyki zapewnia prawidłową weryfikację efektów uzyskanych przez praktykę, tj. zapoznania studenta ze sposobem działania, organizacją pracy i zadaniami, realizowanymi w firmach, zastosowania w praktyce zdobytej wiedzy oraz współpracy w grupie pracowników przy realizacji zadań.

Podsumowując, wymiar praktyki jest zgodny z wymogami, a dobór miejsc realizacji praktyk jest właściwy. Także system kontroli i sposób zaliczenia praktyki nie budzi zastrzeżeń. Cele i efekty kształcenia zaplanowane do realizacji przez praktyki są osiągnięte. Studenci nabywają zwłaszcza umiejętności praktyczne. Warto podkreślić, że wprowadzono wzór sprawozdania z praktyki (dostępny na stronie [www Wydziału](http://www.Wydziału)), który pozwala na przygotowanie i uzyskanie od studentów podobnych informacji, a tym samym bardziej obiektywną ocenę tych praktyk.

Regulamin praktyk jest dla studentów w pełni zrozumiały i wymusza na nich odbywanie praktyk zgodnych z kierunkiem studiów.

Studenci posiadają duże możliwości indywidualizacji procesu kształcenia. Mogą wybrać jedną z kilku ścieżek kształcenia, które posiadają zdefiniowane przedmioty obowiązkowe i dobierać do nich przedmioty wolnego wyboru, których jest łącznie kilkadziesiąt. Ponadto procedury ubiegania się i przyznawania Indywidualnego Trybu Studiów oraz Indywidualnego Toku Studiów są ogólnodostępne oraz przejrzyste.

Podstawą indywidualizacji procesu kształcenia na kierunku „elektrotechnika” jest duży stopień obieralności (ponad 30% punktów ECTS student otrzymuje za przedmioty obieralne w całym programie studiów). W przypadku studiów I stopnia jest to blok przedmiotów profilujących, a na studiach II stopnia szeroka oferta specjalności z możliwością wyboru modułów obieralnych oraz realizowania tematów prac dyplomowych zgodnych z zainteresowaniami studentów.

Ponadto szczególnie uzdolnieni i wyróżniający się studenci mogą realizować studia według indywidualnego planu i programu studiów (tzw. studia indywidualne – SI). Nad studentem realizującym SI dodatkową opiekę naukową sprawuje samodzielny pracownik naukowy Wydziału. Zasady odbywania SI określa Uchwała Rady Wydziału nr 30/rw/2012.

Studentom niepełnosprawnym, studentom znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej, studentom studiującym drugi kierunek studiów oraz studentom wybranym do koleżeńskich organów Uczelni stwarza się możliwość odbywania studiów według indywidualnego toku (ITS), tj. według indywidualnego harmonogramu realizacji programu studiów i tygodniowego terminarza zajęć.

Osobom niepełnosprawnym stwarza się możliwość uczestnictwa w zajęciach, likwidując bariery architektoniczne. Osoby posługujące się językiem migowym mogą starać się poprzez Biuro Osób Niepełnosprawnych AGH o obecność tłumacza języka migowego na zajęciach dydaktycznych i w czasie egzaminów. Uczelniane Centrum Informatyki uruchomiło

pracownię tyfłoinformatyki dla studentów słabowidzących. Mogą z niej korzystać wszyscy niepełnosprawni studenci.

Ponadto stwarza się możliwość odrobienia zajęć WF w formie alternatywnej, dostosowanej do studentów niepełnosprawnych: siłownia, basen, szermierka lub koszykówka na wózkach, itp.

Podsumowując, uczelnia oraz Wydział zapewnia studentom indywidualizację procesu kształcenia, a szczególnie studentom wybitnie uzdolnionym, aktywnym i studentom niepełnosprawnym.

Proces kształcenia na kierunku „elektrotechnika” jest określony przez program studiów opublikowany na stronach internetowych: www.syllabus.agh.edu.pl. Proces kształcenia realizowany jest według przyjętego programu studiów oraz zgodnie z przyjętymi zasadami kształcenia, Prawem o Szkolnictwie Wyższym, Statutem AGH oraz Regulaminem Studiów w AGH.

Organizację roku akademickiego ustala Rektor AGH w formie zarządzenia. Zajęcia odbywają się przez 15 tygodni w semestrze. Liczba godzin zajęć w tygodniu nie przekracza 30. Każdy semestr zawiera dwutygodniowy okres sesji egzaminacyjnej oraz co najmniej tygodniowy okres sesji poprawkowej.

Zajęcia dydaktyczne są realizowane w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, ćwiczeń laboratoryjnych, ćwiczeń projektowych, zajęć terenowych, zajęć z wychowania fizycznego, seminariów oraz lektoratów z języka obcego. Studenci odbywają aktualnie praktyki zawodowe w wymiarze 6 tygodni po 6 semestrze zajęć na studiach I stopnia (w programie przygotowanym według KRK - 4 tygodnie). Reguły organizacji praktyk są znane studentom, poprawnie zapisane w programie nauczania oraz dostępne na stronie Wydziału. W celu podniesienia poziomu kształcenia realizowane są zajęcia terenowe w obiektach energetyki zawodowej i przemysłowych oraz w postaci wyjazdów do przedsiębiorstw, których działalność jest związana z kierunkiem studiów (elektrownie, zakłady produkujące urządzenia i aparaturę elektryczną i elektroenergetyczną, itp.).

Na każdym poziomie kształcenia studenci mogą realizować przedmioty obieralne w języku angielskim oferowane przez Uczelnianą Bazę Przedmiotów, dostępną pod adresem: (<http://intstudies.agh.edu.pl>).

Na studiach I stopnia studenci wybierają blok przedmiotów profilujących, w ramach którego realizują pracę dyplomową, na studiach II stopnia wybierają jedną z 5 oferowanych specjalności w trakcie rekrutacji. Podział na bloki obieralne odbywa się na podstawie deklaracji złożonych przez studentów. O przyjęciu na wskazaną specjalność decyduje liczba miejsc (ze względu na możliwość realizacji procesu dydaktycznego) i wartość wskaźnika rekrutacyjnego. W pierwszej kolejności na specjalność są przyjmowane osoby z większym wskaźnikiem rekrutacji (według list rankingowych opracowanych na podstawie deklaracji).

2) Dla wszystkich prowadzonych stopni i form studiów wyższych kierunku „elektrotechnika” zakładane efekty kształcenia, treści programowe oraz formy i metody dydaktyczne stanowią spójną całość. Na wszystkich etapach organizacji procesu kształcenia dołożono starań, aby uniknąć możliwych niespójności. Moduły stanowią logiczną całość i umożliwiają osiągnięcie ogólnych i specyficznych efektów kształcenia.

Podsumowując, organizacja procesu kształcenia obejmująca wiele aspektów jest prawidłowa. Spójność wszystkich aspektów jest zapewniona. Układ modułów, ich wymiar

godzinowy, zasady obieralności bloków przedmiotów profilujących i specjalności, metody i formy weryfikacji osiągnięć, a także program praktyk pozwalają na osiągnięcie założonych kierunkowych efektów kształcenia.

Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego: wyróżniająco

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1) Studia I i II stopnia prowadzone według standardów oraz według KRK są zgodne z wymaganiami MNiSW oraz opracowanymi w jednostce efektami kształcenia. Formy zajęć i metody kształcenia są typowe dla uczelni wyższych a treści kształcenia umożliwiają osiągnięcie w pełni założonych efektów kształcenia. Wprowadzona punktacja ECTS jest zgodna z przepisami ustalającymi podstawowe wymagania w tym zakresie. Za poprawny uznaje się bilans przewidywanego nakładu pracy studenta dla uzyskania efektów kształcenia. Studenci wybitnie uzdolnieni oraz niepełnosprawni mają duże możliwości indywidualizacji procesu kształcenia, ubiegając się o przyznanie Indywidualnego Trybu Studiów lub Indywidualnego Toku Studiów. Procedury w tym zakresie są ogólnodostępne oraz przejrzyste. Należy pozytywnie ocenić fakt, że student ma szeroką ofertę wyboru specjalności i bloków obieralnych, w wymiarze przekraczającym wymagania (30% ECTS). Organizacja praktyk nie budzi zastrzeżeń. Regulamin praktyk jest dla studentów w pełni zrozumiały i wymusza na nich odbywanie praktyk zgodnych z kierunkiem studiów, prowadząc do uzyskania założonych efektów kształcenia i kwalifikacji absolwenta.
- 2) Dla wszystkich prowadzonych stopni i form studiów wyższych kierunku „elektrotechnika” zakładane efekty kształcenia, treści programowe oraz formy i metody dydaktyczne stanowią spójną całość.

4. Liczba i jakość kadry dydaktycznej a możliwość zagwarantowania realizacji celów edukacyjnych programu studiów

1) Zespół Oceniający przeanalizował wykształcenie, dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe kadry zgłoszonej do prowadzenia zajęć na kierunku „elektrotechnika”.

Analizując informacje zamieszczone w załącznikach 1, 2, 5-NA uznaje się, że struktura kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku jest poprawna pod względem kwalifikacji, z uwagi na bogaty dorobek naukowy w obszarach wiedzy, do których odnoszą się efekty kształcenia na kierunku „elektrotechnika”. Kadra prowadząca proces dydaktyczny reprezentuje 3 obszary nauk: technicznych, ścisłych i społecznych, przy czym znacząca większość reprezentuje nauki techniczne adekwatne do ocenianego kierunku. Liczba pracowników naukowo- dydaktycznych (156) i struktura ich kwalifikacji umożliwiają osiągnięcie zakładanych celów i efektów kształcenia.

ZO PKA stwierdza, że liczba pracowników naukowo dydaktycznych prowadzących zajęcia na kierunku „elektrotechnika” i struktura ich kwalifikacji umożliwiają osiąganie założonych efektów kształcenia i realizacji deklarowanego programu.

2) Do minimum kadrowego na poziomie studiów II stopnia zaliczono 20 pracowników, oraz ponadto tylko na poziomie studiów I stopnia zaliczono 7 pracowników. Ponadto oceniana jednostka wykazała listę 129 innych pracowników prowadzących zajęcia na kierunku, w tym 72 będących pracownikami Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Inżynierii Biomedycznej i 57 spoza Wydziału.

W teczkach osobowych znajdują się dokumenty pozwalające na uznanie deklarowanych tytułów i stopni naukowych. Kopie dyplomów znajdujące się w teczkach zostały poświadczone za zgodność z oryginałem. Umowy o pracę zawierają wymagane prawem elementy. Teczki zawierają także świadectwa pracy, będące potwierdzeniem deklarowanego dorobku praktycznego.

20 osób (9 samodzielnych pracowników naukowych i 11 posiadających stopień naukowy doktora) zgłoszonych do minimum kadrowego spełnia warunki określone w § 15 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445 z późn zm.), tj.: „Minimum kadrowe dla studiów drugiego stopnia na określonym kierunku studiów stanowi co najmniej sześciu samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora” oraz dodatkowo 7 osób (4 samodzielnych pracowników naukowych i 3 posiadające stopień naukowy doktora) spełnia warunki określone w § 14 pkt 1, tj. „Minimum kadrowe dla studiów pierwszego stopnia na określonym kierunku studiów stanowi co najmniej trzech samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora”.

Wszyscy pracownicy zaliczeni do minimum kadrowego na poziomie studiów drugiego stopnia spełniają warunki określone w § 13 pkt. 2, tj.: „Do minimum kadrowego dla studiów drugiego stopnia są wliczani nauczyciele akademicki dla których uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy zatrudnieni na podstawie mianowania lub umowy o pracę, w pełnym wymiarze czasu pracy, nie krócej niż od początku semestru studiów”. Wszyscy pracownicy zaliczeni do minimum kadrowego na poziomie studiów pierwszego stopnia spełniają warunki określone w § 13 pkt. 1 rozporządzenia.

Wszyscy pracownicy zaliczeni do minimum kadrowego spełniają także warunki określone w § 13 pkt. 3, tj.: „Nauczyciel akademicki może być wliczony do minimum kadrowego w danym roku akademickim, jeżeli osobiście prowadzi na danym kierunku studiów zajęcia dydaktyczne w wymiarze co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku samodzielnych nauczycieli akademickich i co najmniej 60 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora lub tytuł zawodowy magistra”.

Podczas weryfikacji teczek osobowych, a w szczególności oświadczeń o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego stwierdzono, iż wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w art. 112a ustawy z dn. 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.).

Na ocenianym kierunku zajęcia prowadzą profesorowie i doktorzy habilitowani, doktorzy i nauczyciele bez stopni naukowych. Pracownicy samodzielni i ze stopniem doktora prowadzą przede wszystkim zajęcia z przedmiotów kierunkowych. Zespół nauczycieli akademickich reprezentuje wymagane spektrum komplementarnych specjalności umożliwiających osiągnięcie założonych celów i efektów kształcenia.

Dodatkowo pracownicy Wydziału prowadzący zajęcia ze studentami posiadają duże doświadczenie praktyczne zdobyte w trakcie realizacji wielu prac zleconych z przemysłu oraz prac naukowo-badawczych prowadzonych na Wydziale, które często mają charakter wdrożeniowy i aplikacyjny. Ponadto część pracowników Wydziału prowadzących zajęcia pracuje równocześnie w przemyśle poprzez różne formy zatrudnienia – prace zlecone, umowy o dzieło, własna działalność gospodarcza, umowy o pracę w dodatkowym miejscu zatrudnienia.

Część nauczycieli akademickich stanowią specjaliści z przemysłu, którzy prowadzą ćwiczenia audytoryjne, zajęcia laboratoryjne, czy projektowe z przedmiotów obieralnych takich jak np. projektowanie linii elektroenergetycznych, eksploatacja w elektroenergetyce, technika oświetleniowa, nowoczesne układy automatyki zabezpieczeniowej, automatyzacja procesów technologicznych, programowalne systemy sterowania przemysłowego, sterowniki przemysłowe, systemy automatyzacji budynków, technika mikroprocesorowa, technologia LonWorks.

Ponadto na kierunku „elektrotechnika” są realizowane zajęcia terenowe, prowadzone poza uczelnią w zakładach przemysłowych. Zajęcia te są prowadzone przez pracowników danych firm i mają charakter poglądowy lub praktyczny (np. zajęcia na „poligonie doświadczalnym” Tauron Dystrybucja S.A.).

Warto również podkreślić, że zgodnie z uchwałą Senatu AGH nr 10 z 26 stycznia 2011 w sprawie warunków i trybu kierowania pracowników na staże naukowe i zawodowe, odbycie stażu krajowego lub zagranicznego w wymiarze nie krótszym niż 1 miesiąc, jest warunkiem koniecznym do zatrudnienia nauczyciela akademickiego na stanowisku adiunkta na czas nieokreślony. Ww. zapis uchwały Senatu obowiązuje od 1 października 2011 roku. Spełnienie zapisów tej uchwały powoduje, że pracownicy naukowo-dydaktyczni nabywają wiedzy i doświadczenia praktycznego w trakcie odbywania takich staży.

Stwierdza się, że kwalifikacje naukowe i dorobek kadry tworzącej minimum kadrowe są w wysokim stopniu adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia.

Minimum kadrowe dla kierunku „elektrotechnika” w roku 2008/2009 było bardzo liczne (60 osób) i spełniało wymagania z dużym nadmiarem (założeniem na uczelni było dobieranie szerokiego minimum kadrowego). Bardzo podobnie było w roku 2009/10 (54 osoby) oraz w roku 2010/11 (minimum liczyło wówczas 52 osoby). Zmiany spowodowane były głównie przechodzeniem pracowników na emerytury. W stosunku do roku 2008/2009 wprowadzono 5 nowych pracowników. W roku 2011/12 zgodnie z zaleceniami ogólnouczelnianymi zredukowano minimum kadrowe do minimalnej niezbędnej liczby pracowników (19 osób) wybranych z poprzedniego minimum kadrowego. W roku obecnym (tj. 2012/13) minimum kadrowe liczy 27 osób. W skład minimum weszły osoby, które wcześniej już w nim były, doszły również 4 nowe osoby (w zamian za pracowników przechodzących na emerytury). Zmiany w składzie tego minimum związane są z przejściami na emerytury oraz wprowadzaniem nowych treści do programów nauczania i są one realizowane w sposób ewolucyjny.

W celu oceny stabilności minimum kadrowego ocenianego kierunku studiów dokonano analizy zaliczenia do tego minimum nauczycieli akademickich zatrudnionych w roku akademickim: 2009/2010, 2010/2011 i 2011/2012. Przez wszystkie powyżej wskazane lata akademickie w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich, wszyscy są zaliczani do tego minimum, tak samo jak w grupie nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora wszyscy są zatrudnieni i zaliczani do tego minimum. Te dane dają obraz stabilnego minimum kadrowego.

Stwierdzić więc należy, że zasadnicza część minimum kadrowego na kierunku, na przestrzeni ostatnich kilku lat jest stabilna i z dużym nadmiarem spełnia wymagania ilościowe określone w rozporządzeniu nr 1445.

W tabeli zestawiono liczby studentów na kierunku „elektrotechnika” i liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe za ostatnich pięć lat.

Rok akademicki	Liczba nauczycieli stanowiących minimum kadrowe dla kierunku „elektrotechnika”	Liczba studentów kierunku „elektrotechnika”	Stosunek liczby nauczycieli do liczby studentów
2008/09	60	1219	1: 20,3
2009/10	54	906	1:16,7
2010/11	52	1042	1: 20,0
2011/12	19	1120	1: 58,9
2012/13	27	1177	1: 43,6

Średni stosunek liczby nauczycieli stanowiących minimum kadrowe dla kierunku „elektrotechnika” do liczby studentów na tym kierunku w ciągu ostatnich 5 lat wynosi 1:25,7.

Minimum kadrowe na ocenianym kierunku jest liczne (dając w efekcie bardzo korzystną wartość współczynnika liczby nauczycieli do liczby studentów na kierunku, w porównaniu z zalecaną dla obszaru nauk technicznych) i dobrze dobrane ze względu na reprezentowane

przez pracowników obszary działalności naukowej w odniesieniu do programu kształcenia na kierunku.

Na podstawie wizytacji i analizy dokumentacji stwierdzono, że obsada zajęć dydaktycznych z poszczególnych przedmiotów jest prawidłowa z punktu widzenia zgodności dziedzin i dyscyplin naukowych reprezentowanych przez poszczególnych nauczycieli akademickich. Potwierdziły to hospitacje zajęć dydaktycznych przeprowadzone podczas wizytacji na kierunku „elektrotechnika”. Hospitacje przeprowadzone przez ZO PKA w dniach 15 kwietnia 2013 r. objęły łącznie 6 zajęć kursowych. Hospitacje zajęć potwierdziły wysokie kompetencje prowadzących. Zajęcia prowadzono zgodnie ze standardami akademickimi.

Hospitowane były wykłady i ćwiczenia laboratoryjne. Wszystkie hospitowane zajęcia odbywały się zgodnie z rozkładem, przy dobrej frekwencji studentów. Na podkreślenie zasługuje atrakcyjne i na wysokim poziomie merytorycznym prowadzenie zajęć, wzbudzające widoczne zainteresowanie i pozytywny odbiór studentów. Powszechne jest prowadzenie wykładów przy wykorzystaniu prezentacji komputerowych, komentowanych obszernie przez wykładowców. Prezentacje przygotowane są starannie, atrakcyjnie pod względem graficznym, co ułatwia studentom odbiór wykładów. Widoczna była rzetelność dydaktyków i staranne merytoryczne przygotowanie do zajęć. Do tematyki zajęć wprowadzane są najnowsze osiągnięcia teorii i praktyki z dyscypliny Elektrotechnika. Opracowywane są przez nauczycieli akademickich i udostępniane studentom niezbędne pomoce dydaktyczne. Zasady zaliczeń są sprecyzowane dokładnie i podane do wiadomości studentów. Zajęcia odbywają się w dobrze wyposażonych i utrzymanych salach. Szczegółowe protokoły hospitowanych zajęć przedstawiono w Załączniku nr 6.

Załącznik nr 6. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena

3) Na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki i Inżynierii Biomedycznej (i tym samym na kierunku „elektrotechnika”) procedura weryfikacji nauczycieli rozpoczyna się już na etapie ich zatrudniania na konkretnych stanowiskach. Obecnie zatrudnienie na każde stanowisko odbywa się w drodze konkursu. Do każdego konkursu powoływana jest komisja konkursowa oraz określone są wymagania konkursowe, zależne od zapotrzebowania na specjalistę w danym zakresie oraz konieczne doświadczenie w pracy naukowej i dydaktycznej poświadczane odpowiednim dorobkiem. Kolejna weryfikacja pracowników odbywa się przez Kierowników Katedr, których opinie brane są pod uwagę przy każdym awansie pracownika, występowaniu o nagrody itp. Każdy pracownik dydaktyczny weryfikowany jest poprzez hospitację jego zajęć, które odbywają się co najmniej raz na dwa lata. Pracownicy poddawani są ocenie również przez studentów w procesie ankietyzacji. Wynik ankiety studenckiej po opracowaniu (podobnie jak wynik hospitacji) przechowywany jest w teczce personalnej pracownika dostępnej w Katedrze. Wyniki zbiorcze są przesyłane z Katedr do wiadomości Dziekana, na koniec każdego roku akademickiego.

Każdy pracownik podlega również okresowej ocenie, w której brany jest pod uwagę jego dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny w ocenianym okresie, a także opinia przełożonego i wynik ankiety studenckiej.

W przypadku oceny negatywnej lub dostatecznej, kolejna ocena odbywa się automatycznie po kolejnym roku.

Na Wydziale funkcjonują różne formy wsparcia rozwoju kadry naukowej, takie jak: stypendia doktorskie, stypendia habilitacyjne, urlopy na przygotowanie pracy doktorskiej,

urlopy na przygotowanie pracy habilitacyjnej, urlopy naukowe, staże, konkursy w zakresie pracy naukowej i dydaktycznej (w zakresie dydaktyki: Konkurs o Rektorską nagrodę Dydaktyczną, Konkurs o Nagrodę W. Taklińskiego za wybitne osiągnięcia dydaktyczne, konkursy o Nagrodę Ministra). W tabeli przedstawiono liczbę pracowników, którzy korzystali z wymienionych form wsparcia.

Lp.	Rodzaj wsparcia	Liczba pracowników
1	Stypendium doktorskie	24
2	Stypendium habilitacyjne	7
3	Urlop na przygotowanie pracy doktorskiej	2
4	Urlop na przygotowanie pracy habilitacyjnej	1
5	Urlop naukowy	12
6	Staż	9
7	Dydaktyczna Nagroda Rektora	115
8	Nagroda Ministra	9
9	Nagroda im. Wł. Taklińskiego	4

Rozbudowany system wsparcia rozwoju kadry naukowej jest skuteczny, co skutkuje dużą aktywnością naukowo – badawczą i licznymi awansami.

Na spotkaniu Zespołu Oceniającego z kadra dydaktyczną wizytowanego kierunku, w którym uczestniczyło około 100 osób z wszystkich grup nauczycieli akademickich, pracownicy Wydziału zwrócili uwagę na następujące kwestie:

- dużą aktywność kół studenckich, których działalność wiąże się z licznymi publikacjami naukowymi i dobrymi wynikami uzyskiwanymi w różnych konkursach na szczeblu krajowym,
- dobrą współpracę z władzami dziekańskimi i rektorskimi w zakresie pozyskiwania środków na działalność naukową i dydaktyczną,
- dostępność dobrej bazy dydaktycznej i materialnej do realizowania procesu dydaktycznego,
- podkreślono bardzo pozytywne wyniki przeprowadzonej w ostatnich latach, w ramach projektów unijnych, modernizacji infrastruktury dydaktycznej Wydziału,
- zwrócono uwagę na dostępność wsparcia służącego rozwojowi kadry naukowej oraz mechanizm przyznawania grantów rektorskich,
- podkreślono, że zarówno wśród pracowników jak i studentów jest dostrzegalna świadomość konieczności doskonalenia systemu zapewnienia jakości kształcenia, który budowany jest już od kilku lat.

Na zebraniu przekazano informacje, że na Wydziale przeprowadzana jest ciągła ankietyzacja nauczycieli akademickich. Zainteresowani uzyskują wszystkie wyniki, pracownik wie co wynika z jego ankiety. Wyniki ankiet są omawiane, konkretnie z nazwiskami. Najlepsze osoby są wyróżniane, osoby o słabszych ocenach są upominane. Jest ukształtowana grupa nauczycieli akademickich najwyższej ocenianych przez studentów, ale jest i grupa tych słabszych. Wyniki ankiet są analizowane za okres ostatnich 10 lat, co służy do wykrycia trendów zmian. Jest to narzędzie mobilizujące pracowników do doskonalenia programów i metod dydaktycznych.

W odniesieniu do wspomagania rozwoju młodych pracowników naukowych stwierdzono, że są granty dla młodych pracowników nauki, przydzielane na podstawie decyzji kierownika. Jest to bardzo motywujące. Są wspólne publikacje nauczycieli akademickich ze studentami. Nie ma jednak specjalnego systemu nagradzania za dobre publikacje. Jest system nagród rektorskich, także dydaktycznych. Wnioski opiniuje Komisja Dydaktyczna. W tym roku złożono około 50 wniosków, z czego 40 zostało rozpatrzonych pozytywnie. Studenci jeżdżą na konferencje krajowe, zdobywają nagrody. Ta działalność jest finansowana z projektów.

Prowadzone są liczne prace dla przemysłu, których wykonawcami są także studenci. Działają oni efektywnie, są dobrzy, działają praktycznie. Podkreślano dużą rolę kół naukowych, w których pracują studenci zaangażowani, które pomagają wychować studenta na doktoranta. Studenci zapoznają się tam m.in. z nowymi technikami obliczeniowymi. Są staże dla studentów w katedrach. Najlepsi mają możliwość wyjazdu za granicę (np. do Japonii).

Przy doborze kadry naukowej i dydaktycznej na studia magisterskie uwzględniane są osoby z zagranicy. Pojawiają się nowe wykłady. Uznaniowość ma coraz mniejszy udział, procedury są jasne, a kryteria rosną.

Sposób dzielenia dotacji między jednostki wydziałowe jest sformalizowany. Oceniono go jako sprawiedliwy i efektywny. Kryteria podziału środków na działalność dydaktyczną i założenia do budżetu są przedmiotem obrad Rady Wydziału. Brane są pod uwagę liczby godzin wypracowanych w katedrach w ubiegłym roku. Każdy wie jakie czynniki mają wpływ na wzrost udziału w podziale. Jest zastosowany system podatku, który obciąża wszystkie katedry. Kwota podatku jest ustalona, trzeba go wypracować przez granty i projekty. Można wtedy dofinansowywać laboratoria, prace magisterskie i inżynierskie. Są to prace konstrukcyjne, do których potrzeba sprzętu i materiałów.

Mankamentem jest słaba jakość kandydatów, którzy mają za małą wiedzę z matematyki i fizyki, więc muszą nadrabiać zaległości. Wydział prowadzi współpracę ze szkołami średnimi w tym zakresie. Zauważa się wzrost poziomu studentów w ostatnim roku, na 1 roku studiów. Próg punktowy na kierunek „elektrotechnika” znacząco wzrasta, w ostatnich latach co roku rośnie o około 100 punktów (w skali 1000-punktowej).

Pracownicy mają spore doświadczenia we wdrażaniu KRK. Wdrażanie procedur spotyka się także z niezadowoleniem kadry, bo wymaga pracy. Studenci mają świadomość co to jest sylabus, czego się mają spodziewać po module.

Osiągnięciem Wydziału był projekt dydaktyczny realizowany w ramach programu POKL, polegający na przygotowaniu i uruchomieniu nowej specjalności. Opracowano system punktów ECTS, napisano od nowa 9 podręczników. Nawiązano współpracę z zakładami produkcyjnymi i kontakty z pracodawcami, przygotowano listy intencyjne, uzgodniono dobrowolne praktyki. W ciągu trzech kwalifikacji zakłady przyjęły na praktyki 80 kandydatów, którzy byli dobrymi studentami.

Podsumowując, nauczyciele akademicy obecni na zebraniu byli bardzo aktywni i wykazywali duże zaangażowanie w sprawę działalności i rozwoju kierunku „elektrotechnika” i Wydziału.

Załącznik nr 5. Nauczyciele akademicki realizujący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, w tym stanowiący minimum kadrowe. Cz. I. Nauczyciele akademicki stanowiący minimum kadrowe. Cz. II. Pozostali nauczyciele akademicki

Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego: wyróżniająco

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1)** Kadra prowadząca zajęcia na kierunku „elektrotechnika” prezentuje bardzo dobry poziom wykształcenia i doświadczenia zawodowego. Pracownicy mają znaczący dorobek naukowy w obszarze nauk technicznych w dyscyplinie „elektrotechnika”. Obejmuje on publikacje w czasopismach naukowych, referaty konferencyjne, podręczniki, udział w realizacji projektów badawczych i prac wdrożonych do stosowania. Część pracowników posiada bogate doświadczenie praktyczne, które wykorzystywane jest w procesie kształcenia. Gwarantuje to osiągnięcie zakładanych celów i efektów kształcenia.
- 2)** Spełnione są wymagania do prowadzenia studiów I i II stopnia na kierunku „elektrotechnika”, ponieważ minimum kadrowe stanowi 27 nauczycieli akademickich. Wszystkie osoby zaliczone do minimum kadrowego prowadzą osobiście na kierunku co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych (samodzielni nauczyciele akademicki) i co najmniej 60 godzin (doktorzy). Wskaźniki liczbowe relacji liczb nauczycieli akademickich i studentów są dobre.
- 3)** Kadra dydaktyczna jest regularnie oceniana przez władze Uczelni. Istnieje w tym obszarze wdrożony system oceny. Istnieje rozbudowany system wsparcia dla pracowników naukowych, który przynosi wymierne efekty w postaci rozwoju prac naukowo – badawczych i licznych awansów.

5. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, którą dysponuje jednostka a możliwość realizacji zakładanych efektów kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych

W dyspozycji Wydziału znajduje się 17 sal wykładowych, 16 pracowni komputerowych, 10 pracowni naukowo-badawczych oraz 29 laboratoriów. Szczegółowe zestawienie infrastruktury dydaktycznej wraz z jej lokalizacją i przeznaczeniem przedstawiono w załączniku nr 6 do raportu samooceny.

Sal wykładowe wyposażone są w standardowe tablice kredowe oraz/lub suchościeralne, projektory i rzutniki pisma. Część sal nowych, bądź będących po remontach wyposażona została w klimatyzację i nagłośnienie, szczególnie dotyczy to dużych sal. Rezerwacja sal prowadzona jest centralnie dla Wydziału.

Dla wszystkich pracowni komputerowych wyszczególniono liczbę stanowisk komputerowych. Większość z nich wyposażona została w tablice kredowe lub suchościeralne oraz projektory, co ułatwia prowadzenie zajęć dydaktycznych w formie interaktywnej. Wszystkie komputery w pracowniach podłączone są do sieci komputerowej, co umożliwia studentom korzystanie w trakcie zajęć z materiałów dostępnych w internecie, a także uruchamianie licencjonowanego sieciowo oprogramowania (np. Matlab & Simulink).

W skład infrastruktury badawczej wchodzi również pracownie naukowo-badawcze, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne, szczególnie dla studentów wyższych lat studiów, prowadzone są prace dyplomowe o charakterze praktycznym oraz zajęcia kół naukowych.

Na Wydziale są dostępne następujące laboratoria studenckie dotyczące kształcenia studentów na kierunku „elektrotechnika”:

Pod opieką Katedry Metrologii i Elektroniki

1. Laboratorium Cyfrowych Systemów Pomiarowych i Miernictwa Cyfrowego
2. Laboratorium Komputerowe i Laboratorium Pomiarów Parametrów Ruchu Drogowego
3. Laboratorium Podstaw Metrologii i Laboratorium Pomiarów Biomedycznych
4. Laboratorium Pomiarów Wielkości Nielektrycznych i Systemów Pomiarowych
5. Laboratorium Projektowania Układów Scalonych.

Pod opieką Katedry Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii

1. Laboratorium Komputerowe
2. Laboratorium Elektrotermii
3. Laboratorium Automatyki i Napędu Elektrycznego
4. Laboratorium Energoelektroniki
5. Laboratorium Automatyki Procesów Technologicznych
6. Laboratorium Energoelektroniki i Napędu Elektrycznego
7. Laboratorium Komputerowe i Laboratorium Jakości Energii Elektrycznej
8. Laboratorium Systemów Sterowania Przemysłowego i Automatyki Budynków I
9. Laboratorium Systemów Sterowania Przemysłowego i Automatyki Budynków II
10. Laboratorium Badania Zgodności Urządzeń i Systemów ze Standardem Lonmark
11. Laboratorium Badania Urządzeń Wykonawczych Automatyki Budynków
12. Laboratorium Badania Wpływu Urządzeń i Systemów Zgodnych ze Standardem Lonmark na Efektywność Energetyczną Budynków
13. Laboratorium Maszyn Elektrycznych
14. Laboratorium Mikromaszyn i Mechatroniki
15. Laboratorium Systemów Informatycznych
16. Laboratorium Systemów Informatycznych

Pod opieką Katedry Elektrotechniki i Elektroenergetyki

1. Laboratorium Sieci i Systemów Elektroenergetycznych
2. Laboratorium Urządzeń i Zabezpieczeń I
3. Laboratorium Urządzeń i Zabezpieczeń II
4. Laboratorium Komputerowe Modelowania
5. Laboratorium Wysokich Napięć
6. Laboratorium Komputerowe Modelowania Sieci i Systemów Elektroenergetycznych
7. Laboratorium krioelektrotechniki
8. Laboratorium elektrotechniki

Biblioteka Główna AGH jest jedną z największych w Polsce bibliotek technicznych. Jest ona całkowicie skomputeryzowana (system VTLS oraz mikro CDS/ISIS), dzięki czemu przeszukiwanie katalogów, zamawianie pozycji, przedłużanie czasu wypożyczenia książek mogą być realizowane przez Internet. Studenci mają między innymi dostęp do baz danych z zakresu nauk ścisłych, elektrotechniki, elektroniki, informatyki, inżynierii, techniki i nauk pokrewnych, jak również dostęp do pełno-tekstowych czasopism elektronicznych, w tym m. in. wydawnictw Elsevier, Springer, Willey, oraz do bazy IEEE Xplore obejmującej materiały konferencyjne i normy wydawane przez IEEE/IET, a także do norm polskich.

Praktyki studenckie mogą odbywać się w zakładach pracy lub mogą mieć formę zajęć laboratoryjnych, terenowych, wyjazdów dydaktycznych, pobytu w krajowych i zagranicznych ośrodkach badawczo-naukowych, instytucjach publicznych i niepublicznych, jeśli charakter ich działalności jest związany z kierunkiem odbywanych studiów.

Za organizację praktyk i nadzór nad ich przebiegiem zgodnie z celami i programem praktyk odpowiada wyznaczony dla kierunku Pełnomocnik Dziekana ds. praktyk. Pełnomocnik Dziekana jest przełożonym studenta odbywającego praktykę.

Miejscami odbywania praktyk są, m.in. zakład produkcyjny, energetyczny, teletechniczny, budowlany, jednostka wykonująca badania i pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych metodami elektrycznymi itp., które zapewniłyby studentowi realizację zadań zgodnych z programem nauczania na kierunku „elektrotechnika”. Student proponuje miejsce odbywania praktyki. Decyzję o tym czy wskazany zakład może być miejscem praktyki podejmuje opiekun praktyk studenckich. Praktyki powinny odbywać się poza wyznaczonym okresem trwania semestru akademickiego – w czasie wakacji letnich. Decyzja ostateczna w sprawie miejsca i terminu odbywania praktyki należy do Dziekana. W roku 2012 studenci kierunku „elektrotechnika” odbywali praktyki w 103 firmach.

ZO ocenia, że praktyki zorganizowane są bardzo dobrze i przynoszą efekty kształcenia, zwłaszcza umiejętności praktyczne. Miejsca odbywania praktyk są dobierane po starannym rozpoznaniu warunków danego zakładu i ustaleniu zgodności zakładanych celów z możliwymi do realizacji.

Wydział prowadzi bardzo szeroką współpracę z podmiotami zewnętrznymi w zakresie zajęć praktycznych dla studentów (praktyk), staży, realizacji prac dyplomowych oraz prowadzenia lub współprowadzenia wybranych zajęć specjalistycznych przez specjalistów z tych firm. Stałe umowy o współpracy w zakresie dydaktyki dla kierunku „elektrotechnika” Wydział podpisał z następującymi 24 firmami:

- Badawczo-Rozwojowa Spółdzielnia Pracy Mikroprocesorowych Systemów Automatyki MIKRONIKA W Poznaniu, 60-001 Poznań ul. Wykopy 2/4;

- Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowo – Handlowe EKO-ENERGIA sp. Z o.o. 30-969 Kraków, ul. Ujastek 1;
- GE Power Controls Sp. z o.o., ul. Leszczyńska 6, Bielsko Biała;
- Schneider Electric Polska Sp. z o.o. 03-878 ul. Łubinowa 4a, Warszawa, Oddział w Krakowie ul. Lea 114 30-133 Kraków;
- Elektrobudowa S.A., ul. Porcelanowa 12, Katowice;
- Centrum Badawcze ABB, ul. Starowiślna 13A, Kraków;
- Biuro Studiów i Projektów Energetycznych Energoprojekt w Krakowie, ul. Mazowiecka 21 Kraków;
- Zakład Energetyczny Kraków;
- Computers & Control Sp.j. w Katowicach, Aleja Korfantego 191, bud. E, 40-153 Katowice;
- Elektrociepłownia Kraków SA. Porozumienie z dnia 01-06-1995 na czas nieokreślony.
- Zakład Wykonawstwa Sieci Elektrycznych Kraków;
- Telefonika Kable S.A., 32-400 Myślenice, ul. H. Cegielskiego 1;
- Instytut Technik Innowacyjnych EMAG.
- Instytut Techniki i Aparatury Medycznej, Zabrze.
- Gryfmed S.C.
- Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc w Rabce.
- Polska Rada Resuscytacji, Kraków.
- TRAX elektronik, Kraków.
- MES Sp. z o.o., Kraków.
- Peek Traffic, Kraków,
- Zakład Energetyczny Tarnów SA,
- ZPUE SA. ul. Jędrzejowska 79c, Włoszczowa,
- Moeller Electric Sp. z o.o., Ul Wielicka 250 Kraków,
- ES-System S.A. ul. Przemysłowa 2, Kraków

Do większości sal wykładowych, ćwiczeniowych, laboratoryjnych oraz pracowni komputerowych istnieje dostęp dla osób niepełnosprawnych (częściowo z wykorzystaniem wind). Prowadzone są również prace modernizacyjne w zakresie infrastruktury dostosowujące ją do potrzeb osób niepełnosprawnych, szczególnie z niepełnosprawnością ruchową.

Studentom niepełnosprawnym, studentom znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej, studentom studiującym inny – obok podstawowego – kierunek studiów oraz studentom wybranym do kolejalnych organów Uczelni stwarza się możliwość odbywania studiów według indywidualnego toku (ITS), tj. według indywidualnego harmonogramu realizacji programu studiów i tygodniowego terminarza zajęć.

Osobom niepełnosprawnym stwarza się możliwość uczestnictwa w zajęciach likwidując bariery architektoniczne. Osoby posługujące się językiem migowym mogą uzyskać pomoc tłumacza języka migowego na zajęciach dydaktycznych i w czasie egzaminów. Dostępna jest pracownia tyfloinformatyki dla studentów słabowidzących, z której mogą korzystać wszyscy niepełnosprawni studenci.

Ponadto stwarza się możliwość odrobienia zajęć WF w formie alternatywnej, dostosowanej do studentów niepełnosprawnych: siłownia, basen, szermierka lub koszykówka na wózkach, itp.

W poprzednim raporcie z wizytacji w roku 2006 zwrócono uwagę na konieczność organizowania praktyk na studiach niestacjonarnych. Obecnie praktyki realizowane są zarówno na studiach stacjonarnych jak i niestacjonarnych. Rozbudowano bazę firm, w których studenci mają możliwość realizowania praktyk.

Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego

Wydział posiada dobrą infrastrukturę dydaktyczną i naukową dla potrzeb kształcenia na kierunku „elektrotechnika”, która umożliwia studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia a pracownikom zapewnia warunki niezbędne do rozwoju naukowego.

6. Badania naukowe prowadzone przez jednostkę w zakresie obszaru/obszarów kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek studiów

Dyscyplina naukowa Elektrotechnika jest wiodącą i historycznie najstarszą dyscypliną naukową na Wydziale. Wydział prowadzi badania naukowe na wysokim poziomie, które są podstawą wysokiego poziomu kształcenia i rozwoju kadry, stanowiąc jeden z fundamentalnych elementów funkcjonowania i pozycji Wydziału. Główne realizowane kierunki badań dotyczą zarówno badań podstawowych jak i badań stosowanych, w zakresie aplikacji elektrotechnicznych stosowanych w gospodarce.

Wydział korzysta z wielu źródeł pozyskiwania środków na kształcenie i badania naukowe oraz podnoszenie jakości każdej z tych działalności.

W latach 2009-2012 w Katedrach prowadzących kształcenie na kierunku „elektrotechnika” realizowane były prace badawcze i rozwojowe w oparciu o środki finansowe pozyskiwane z: Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, Narodowego Centrum Nauki, funduszy europejskich, od partnerów przemysłowych oraz w ramach badań statutowych. Na koniec roku 2012 w ramach ocenianego kierunku realizowano łącznie 42 projekty badawcze. Podstawowe dane dotyczące działalności badawczej zestawiono w tabeli.

L.p.	Typ środków	Wartość (PLN)	Liczba umów
1	Prace realizowane w oparciu o fundusze międzynarodowe	2 159 400,00	5
2	Prace realizowane ze środków MNiSW	18 267 449,71	77
3	Prace realizowane ze środków NCN i NCBiR	13 855 800,00	11
4	Prace realizowane w ramach umów z przemysłem	4 185 899,64	107
	Suma	30 572 549,35	200

Badania prowadzone na Wydziale wskazują na bardzo różnorodny charakter tematyczny prowadzonych prac, co ma wpływ na rozwój kadry zapewniającej dobrą jakość kształcenia na kierunku „elektrotechnika”, który ze swej natury jest bardzo zróżnicowany tematycznie (od problemów związanych z wytwarzaniem energii, źródeł alternatywnych, przesyłu i rozdziału energii poprzez jej przetwarzanie - grzejnictwo, napędy - aż do układów, systemów i algorytmów pomiaru i przetwarzania sygnałów). W latach 2009-2012 w dyscyplinie elektrotechnika na Wydziale przeprowadzono 6 przewodów habilitacyjnych oraz obroniono 14 rozpraw doktorskich. Sześć osób na Wydziale uzyskało tytuł profesora, a 9 uzyskało stanowisko profesora nadzwyczajnego (w tym 4 na kierunku „elektrotechnika”).

Niezwykle istotne jest również pozyskiwanie lub budowa nowoczesnej, często unikatowej aparatury badawczej, która wykorzystywana jest potem w procesie dydaktycznym.

Prowadzone na Wydziale badania naukowe mają bezpośredni wpływ na treści programowe (aktualizacja wiedzy wsparta własnym doświadczeniem praktycznym nauczyciela), na program studiów (inspiracja do opracowania programów nowych przedmiotów), na jakość dydaktyki (dostarczanie argumentów do dyskusji naukowych ze studentami) oraz na formułowanie aktualnych i aplikacyjnych tematów prac dyplomowych. Tę działalność ZO PKA ocenia bardzo wysoko.

Badania naukowe z udziałem studentów prowadzone są w ramach działalności Studenckich Kół Naukowych lub poprzez indywidualne zaangażowanie studentów i doktorantów w prace naukowe prowadzone przez nauczycieli akademickich.

Na Wydziale EAIIB, na kierunku „elektrotechnika” działa 7 Studenckich Kół Naukowych:

- Studenckie Koło Naukowe Elektroenergetyków „Piorun” działające przy Katedrze Elektrotechniki i Elektroenergetyki,
- Koło Naukowe „Magnezik” działające przy Katedrze Maszyn Elektrycznych (obecnie przekształcanej w Katedrę Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii),
- Koło Naukowe Elektroniki Przemysłowej działające przy Katedrze Automatyki Napędu i Urządzeń Przemysłowych (obecnie przekształcanej w Katedrę Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii),
- Koło Naukowe Elektrotermii „Elterma” działające przy Katedrze Automatyki Napędu i Urządzeń Przemysłowych (obecnie przekształcanej w Katedrę Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii),
- Koło Naukowe „ECARD” działające przy Katedrze Metrologii,
- Studenckie Koło Naukowe „Biometr” działające przy Katedrze Metrologii,
- Studenckie Koło Naukowe „viFactory” działające przy Katedrze Metrologii.

Warto podkreślić również, że duża liczba prac badawczych realizowana jest na zamówienie z przemysłu. Bezpośredni kontakt z różnymi podmiotami gospodarczymi pozwala na realizację projektów o dużym znaczeniu praktycznym. Ma to swój pozytywny skutek w zakresie prowadzonej dydaktyki, pozwala bowiem odwoływać się do konkretnych, rzeczywistych problemów technicznych podczas przygotowania i prowadzenia zajęć, a także nawiązywać kontakty i pozyskiwać specjalistów z przemysłu wspomagających realizowany na Wydziale proces dydaktyczny, a także wsparcie w zakresie wyposażania laboratoriów studenckich i organizowanie miejsc, w których studenci mogą odbywać swoje praktyki zawodowe.

Warto podkreślić, że wiele z prowadzonych na Wydziale projektów, to projekty promotorskie, pozwalające na rozwój kadry i zdobywanie kolejnych stopni naukowych. Niezwykle cenna jest inicjatywa wprowadzona na uczelni, a mianowicie wyodrębnienie środków na kształcenie młodej kadry naukowej. Środki te pozyskiwane są w ramach tzw. Grantów Rektorskich na przygotowanie i realizację rozpraw doktorskich. Pozyskiwane są na zasadzie konkursowej, co uczy jak przygotowywać wnioski projektowe, a w przypadku pozyskania środków, jak zarządzać tymi środkami i projektem.

Wydział pozyskuje również środki w ramach projektów międzynarodowych (infrastrukturalnych i przeznaczonych na rozwój procesu kształcenia i jego jakości). Przykładem może być program POKL, w ramach którego utworzono na kierunku nową specjalność Pomiary technologiczne i biomedyczne, opracowano jej program i plan, system ECTS, szereg nowych przedmiotów oferowanych studentom, cały zestaw pomocniczych materiałów dydaktycznych (skrypty, podręczniki, instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych, przedmioty prowadzone ze wsparciem platformy e-learningowej itp.). Wypracowane w ten sposób środki pozwoliły również na istotny rozwój laboratoriów studenckich (zarówno w sensie wyposażenia w aparaturę podstawową, jak również szereg unikatowej aparatury nawet w skali krajowej - szczególnie w zakresie wizualizacji medycznej, pomiarów technologicznych i pomiarów w medycynie). Laboratoria te przedstawiono w czasie wizytacji. Są one wykorzystywane w podstawowej pracy dydaktycznej, jak również udostępniane poza

zajęciami dla aktywnych i zainteresowanych studentów oraz dla kół naukowych. Przekłada się to w dalszej kolejności na pozyskiwanie środków na projekty, które mogą być prowadzone przez grupy najbardziej aktywnych studentów. Środki te pozyskiwane są na drodze konkursów o tzw. Granty Rektorskie dla kół naukowych. W ostatnich latach na kierunku „elektrotechnika” pozyskano kilka takich grantów. Również część wypracowanych na Wydziale środków przekazywana jest na działalność kół naukowych.

Wydział prowadzi bardzo intensywną i szeroką współpracę z interesariuszami zewnętrznymi, takimi jak np.: szkoły średnie, uczelnie krajowe i zagraniczne, pracodawcy i władze regionu. W ramach współpracy ze szkołami średnimi na Wydziale prowadzone są cykliczne działania promocyjne poprzez udział i organizację takich imprez jak Dni Otwarte AGH, Dni Otwarte Wydziału, Festiwal Nauki, Małopolska Noc Naukowców. Współpraca ta obejmuje również: tworzenie klas lub grup pod patronatem Wydziału, organizowanie spotkań i prelekcji przez pracowników Wydziału, możliwość odbywania praktyk pedagogicznych na terenie szkoły przez studentów Wydziału, organizowanie kursów przygotowawczych dla uczniów, organizowanie zajęć pozalekcyjnych przez pracowników Wydziału, korzystanie z platformy e-learningowej, podnoszenie kwalifikacji kadry szkoły poprzez organizację studiów podyplomowych.

Poza umowami zawieranymi na poziomie Uczelni w ostatnich latach Wydział zawarł również takie umowy ze szkołami: Zespół Szkół w Dobczycach, XI Liceum Ogólnokształcące w Krakowie, Zespół Szkół nr 1 w Gorlicach.

Niezwykle cenną inicjatywą realizowaną przez Wydział jest organizacja Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej. Olimpiada ta jest organizowana corocznie od 1973 roku, z przerwą w okresie stanu wojennego. Od roku 2007 decyzją Senatu, patronat nad olimpiadą objęła AGH. OOWEE jest afiliowana przez MEN i umieszczona przez CKE w wykazie turniejów i olimpiad zawodowych (dając tym samym laureatom i finalistom zwolnienie z etapu pisemnego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe oraz prawo wstępu na wyższe uczelnie z pominięciem zwykłych procedur).

Olimpiada jest uwzględniana w rankingu średnich szkół technicznych, prowadzonym przez miesięcznik „Perspektywy”, a pracownicy naukowo – dydaktyczni uczelni są członkami Kapituły Rankingu.

W zakresie współpracy z polskimi uczelniami, poza umowami zawieranymi przez Uczelnię, Wydział zawarł porozumienia z:

- Uniwersytetem Jagiellońskim w zakresie tworzenia wspólnych studiów podyplomowych,
- Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie w zakresie badań naukowych i kształcenia,
- Politechniką Łódzką w zakresie badań naukowych i kształcenia,
- Akademią Wychowania Fizycznego w Krakowie,
- Instytutem Elektrotechniki w Warszawie w zakresie studiów doktoranckich,
- Państwową Wyższą Szkołą Zawodową w Tarnowie o współpracy dydaktycznej.
- Instytutem Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, Kraków.

Współpraca ta pozwala Wydziałowi pozyskiwać dobrych kandydatów na II stopień studiów, a także prowadzić wymianę doświadczeń w zakresie organizacji i doskonalenia jakości kształcenia.

W zakresie współpracy z uczelniami zagranicznymi (oprócz umów podpisanych centralnie na Uczelni) Wydział podpisał umowy o współpracy w zakresie badań naukowych,

dydaktyki, podwójnego dyplomowania, realizacji praktyk, wymiany studentów (poza ogólnie znanymi programami wymiany jak np. Erasmus) i nauczycieli (Visiting Professor) z:

- Państwowym Uniwersytetem Górniczym w Sankt Petersburgu,
- Helsinki University of Technology,
- Uniwersytetem Valle de Mexico c. Torreon,
- Politechniką Grenoble,
- Uniwersytetem Górniczym w Dniepropietrowsku,
- Monash University, Australia.

W ramach tych porozumień z wymiany skorzystało 11 osób z Wydziału.

Przy Wydziale powołana została także RADA SPOŁECZNA, której celami są: współpraca z Wydziałem w zakresie kształcenia, promowania jakości kształcenia (np. jeden z członków Rady ufundował nagrody za najlepsze prace inżynierskie), opiniowania programów studiów, promowanie udziału pracowników zewnętrznych (specjalistów w określonym obszarze) w zajęciach prowadzonych na Wydziale, a tym samym opiniowanie przez nich zakresu tematycznego, metodologii kształcenia czy dostępnych pomocy dydaktycznych.

ZO PKA ocenia, że współpraca Wydziału z podmiotami zewnętrznymi, która jest bardzo intensywna i szeroka, bardzo pozytywnie skutkuje również w obszarze kształcenia.

W Raporcie Zespołu Oceniającego z poprzedniej wizytacji (2006 r.) wskazano brak aktywności w zdobywaniu stopni i tytułów oraz brak uprawnień związanych z kierunkiem. Obecnie Wydział posiada pełne uprawnienia związane z kierunkiem „elektrotechnika”. Wyraźnie zwiększyła się aktywność kadry w zdobywaniu stopni i tytułów naukowych. Zwiększyła się również liczba realizowanych prac zleconych i grantów.

Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego: wyróżniająco

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego

Wydział prowadzi bardzo intensywną działalność naukową a jej rezultaty wykorzystywane są w procesie kształcenia na kierunku "elektrotechnika" poprzez wzbogacanie treści kształcenia o najnowsze osiągnięcia nauki w dyscyplinach i specjalnościach bezpośrednio związanych z programem studiów. Studenci kierunku biorą udział w pracach naukowych w ramach działalności Kół Naukowych.

7. Wsparcie studentów w procesie uczenia się zapewniane przez Uczelnię

1) Zasady rekrutacji na kierunek „elektrotechnika” na AGH są sformułowane w sposób przejrzysty, nie dyskryminują żadnej grupy kandydatów, a także zapewniają przyjęcie odpowiednio przygotowanych kandydatów. Próg dopuszczenia do studiów w rekrutacji to 700 na 1000 punktów, co pozwala wyselekcjonować kandydatów reprezentujących umiejętności i wiedzę pozwalającą do podjęcia studiów na kierunku „elektrotechnika”.

Zasady rekrutacji są podawane co roku w zarządzeniu rektora dla wszystkich wydziałów. Każdy wydział formułuje warunki przyjęcia na dany kierunek, formę i poziom studiów.

W celu zwiększenia zainteresowania studiami prowadzi się działania promocyjne. Są to między innymi:

- Dni Otwarte Uczelni – coroczna akcja, na którą składają się wykłady popularnonaukowe oraz zwiedzanie i pokazy w laboratoriach dydaktycznych i naukowych,
- Dni Otwarte Wydziału – coroczna akcja o podobnym programie, ale w skali Wydziału,
- wizyty pracowników w szkołach ponadgimnazjalnych i wizyty uczniów tych szkół na Wydziale – wykłady popularnonaukowe, prezentacje kierunków studiów,
- udział w imprezach promocyjnych, np. Festiwal Nauki,
- wydawnictwa, plakaty i ogłoszenia reklamujące Wydział i kierunek.

Aktywny, zwłaszcza od początku roku akademickiego 2008, udział Wydziału w akcji promocyjnej ocenianego kierunku zaowocował wyraźnym zwiększeniem liczby kandydatów na studia, a w efekcie liczby przyjętych na studia I stopnia oraz zwiększaniem się wskaźnika rekrutacji przyjmowanych na Wydział kandydatów.

Na II stopień studiów kierunku „elektrotechnika” są przyjmowani absolwenci I stopnia, na podstawie egzaminu wstępnego. Dla absolwentów studiów I stopnia kierunku „elektrotechnika” w AGH egzamin ten odbywa się w tym samym czasie, co egzamin dyplomowy studiów I stopnia. Taka organizacja i harmonogram egzaminów dyplomowych kończących studia I stopnia w AGH umożliwia kandydatom aplikowanie o przyjęcie na II stopień, w tym samym roku akademickim. Jest to rozwiązanie dobre.

2. W opinii studentów studia na kierunku „elektrotechnika” są trudne i wymagające. Stosowana w Uczelni wycena przedmiotów punktami ECTS działa prawidłowo i w sposób właściwy określa nakład pracy studenta. Wiele przedmiotów na wizytowanym kierunku to przedmioty laboratoryjne i projektowe, których system oceniania jest nastawiony na proces uczenia się. Sekwencja przedmiotów w opinii studentów jest prawidłowa. Ponadto stwierdzili oni, że każdy kolejny etap kształcenia wymaga co najmniej dobrego opanowania materiału wcześniejszego etapu. Zdaniem studentów wszystkie oceny są formułowane w obiektywny i przejrzysty sposób.

Dla studiów prowadzonych zgodnie z KRK w programach nauczania studiów I i II stopnia we wszystkich blokach zajęć, a także w kartach poszczególnych przedmiotów, jednostka podaje nakład pracy i czas niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, w formie liczby godzin bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim i całkowitego nakładu pracy studenta. Wszystkie oszacowania wykonano, przyjmując zgodnie z ogólnie obowiązującym zaleceniem, że 1 punkt ECTS odpowiada 25 do 30 godzinom całkowitej pracy studenta. Założono przy tym, że jedna godzina kontaktowa wymaga średnio jednej godziny pracy własnej studenta. Analizując treść sylabusów poszczególnych modułów można stwierdzić, że ocena nakładu pracy związana z poszczególnymi rodzajami zajęć (wykład, ćwiczenia, laboratorium, projekt, seminarium) jest wykonana poprawnie, odpowiednio

zróznicowana w zależności od przewidywanego nakładu pracy i zakładanych efektów kształcenia (wiedza, umiejętność, kwalifikacje) oraz trudności ich uzyskania. Umiejętności praktyczne zdobywane są w trakcie zajęć laboratoryjnych z bezpośrednim udziałem nauczyciela.

Podsumowując, nakład pracy studenta i czas niezbędny do osiągnięcia efektów kształcenia jest prawidłowy.

3) Uczelnia ma podpisane umowy z kilkunastoma ośrodkami zagranicznymi, które umożliwiają studentom studiowanie na innych uczelniach m.in. w ramach programu Erasmus. Informacje o zasadach kwalifikacji są ogólnodostępne i przejrzyste. Uczelnia jednak boryka się z problemami uznawalności przedmiotów realizowanych na innych uczelniach względem programu studiów w jednostce macierzystej.

Pomimo ustaleń, które następują przed wyjazdem studenta na wymianę, po powrocie jest on obligowany do realizowania przedmiotów na AGH, które realizował na innej uczelni. Problemem pozostają także kwestie administracyjne, które powodują, że studenci są niejednokrotnie zmuszani do kilkudniowych powrotów z wymian zagranicznych, żeby osobiście uzupełnić część dokumentów (np. związanych ze stypendiami). Były to dwa najczęściej zgłaszane problemy podczas spotkania ze studentami. Zniechęcają one studentów do uczestnictwa w wymianie międzynarodowej i krajowej. W obiegowej opinii studentów uczestnictwo w wymianie międzynarodowej stwarza dużo problemów, których nie rekompensują możliwe do uzyskania przez nich zyski z takiej wymiany.

ZO PKA ocenia, że zgłoszone nieprawidłowości są zależne od władz Wydziału i powinny być usunięte.

Mobilność studentów jest realizowana głównie w ramach programu Erasmus. Obecnie Wydział EAIIB podpisał 16 umów bilateralnych. Studenci mogą również brać udział w wymianie studenckiej w ramach innych umów zawartych przez AGH (np. Umowa bilateralna z Technical University, Kosice, Słowacja; Grant Funduszu Stypendialno-Szkoleniowego; EESTEC, w ramach warsztatów: „Smart Energy for a Better Word”). Z tych możliwości wymiany skorzystało (wyjazdy i przyjazdy na wydział) około 40 studentów. Możliwość wymiany studentów i realizacji praktyk, czy staży zagranicznych odbywa się również w zakresie umów i współpracy prowadzonej (naukowej i dydaktycznej) przez poszczególne Katedry prowadzące kształcenie na kierunku. Z tej formy wymiany skorzystało 36 studentów. Pomoc w wymianie międzynarodowej realizuje dla studentów Dział Współpracy z Zagranicą AGH.

Podstawą do kontynuacji i intensyfikacji wymiany międzynarodowej jest prowadzona na kierunku specjalność w języku angielskim: Smart Grid Technology Platform oraz ogólnouczelniana inicjatywa pod nazwą UBP (Uczelniana Baza Przedmiotów), w ramach której prowadzone jest kształcenie w języku angielskim. Pracownicy Wydziału biorą udział w tej działalności poprzez zgłaszanie przedmiotów do tej bazy i realizację zajęć dydaktycznych w jej ramach.

Studenci 5 i 6 semestru studiów I-go stopnia oraz studenci 1 i 2 semestru studiów II-go stopnia kierunku „elektrotechnika” mogą, w ramach programu mobilności studentów polskich uczelni technicznych MOSTECH, studiować w zamkniętym przedziale czasu na innej krajowej uczelni technicznej, która podpisała to porozumienie. W ramach programu Mostech przyjęto na Wydziale jedną osobę z Politechniki Częstochowskiej.

4) Władze Uczelni i Wydziału dokładają wszelkich starań o zapewnienie studentom jak najlepszych warunków do studiowania. Począwszy od bardzo dobrej bazy dydaktycznej i socjalnej (m.in. akademiki, kluby studenckie, dostępne dla studentów obiekty sportowe) przez udostępnianie dla potrzeb studenckich kół naukowych infrastruktury badawczej Uczelni, aż po rozbudowany system dotacji najbardziej interesujących projektów zgłaszanych przez studentów. Studenci doceniają kontakt z nauczycielami akademickimi, którzy są bardzo często dostępni dla nich także poza godzinami zajęć. Wysoki poziom wiedzy i fachowość prezentowana przez nauczycieli akademickich została wskazana przez studentów jako znacząca motywacja do osiągnięcia jak najlepszych wyników. Studenci ocenili sylabusy jako cenne źródło wiedzy, bardzo przydatne podczas wyboru przedmiotów.

Stypendia socjalne i rektorskie posiadają przejrzyste i ogólnodostępne regulaminy. Studenci są zaznajomieni z procedurami przyznawania stypendiów i ubiegania się o nie.

Uczelnia realizuje także kursy wyrównawcze z matematyki i fizyki dla studentów pierwszego roku, a także różne kursy zawodowe i specjalistyczne dla studentów wszystkich lat. Na kierunku „elektrotechnika” podejmowanych jest szereg inicjatyw związanych z organizacją zajęć, kursów i szkoleń będących poza programem kształcenia na tym kierunku, a pozwalających uzyskać studentom wiedzę, umiejętności i uprawnienia związane ze studiowanym kierunkiem, a mogące pozytywnie skutkować w starcie do życia zawodowego. Do inicjatyw tych można zaliczyć:

a) Szkolenie w zakresie technologii LonWorks (PN-EN 14908) oraz możliwość zdania egzaminu pozwalającego na uzyskanie Certyfikatu LonMark Certified Professional potwierdzającego kompetencje w zakresie technologii LonWorks. Technologia ta stosowana jest w obszarze tzw. „inteligentnych budynków”. Zespół prowadzący szkolenie pracuje w Laboratorium Katedry Energoelektroniki i Automatyki Systemów Przetwarzania Energii, które jest jedynym ośrodkiem w Polsce, posiadającym akredytację Stowarzyszenia LonMark. Do dyspozycji studentów w czasie szkolenia jest unikalne w skali kraju laboratorium pozwalające na: 1. badanie zgodności urządzeń i systemów automatyki budynkowej ze standardem LonMark (Laboratorium Zgodności), 2. badanie urządzeń wykonawczych automatyki budynków (Laboratorium Urządzeń), 3. badanie wpływu urządzeń i systemów zgodnych ze standardem LonMark na efektywność energetyczną budynków (Laboratorium Wpływu).

b) Dla poszerzenia możliwości przyszłego zatrudnienia i zakresu kompetencji studentów, na Wydziale organizowane są od wielu już lat kursy przygotowawcze do egzaminu w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych SEP, do 1kV. W szkoleniach biorą udział, jako wykładowcy, pracownicy Wydziału.

Liczba studentów biorących udział w szkoleniach SEP w ostatnich 5 latach:

2009 r. - 131 studentów

2010 r. - 154 studentów

2011 r. - 75 studentów

2012 r. - 114 studentów

2013 r. – zgłosiło się 128 studentów.

c) Dzięki przynależności Katedry Metrologii i Elektroniki do LabVIEW Academy (warunkiem jest posiadanie kadry o odpowiednio wysokich kwalifikacjach) studenci na Wydziale i na kierunku „elektrotechnika” (jako jedyni w Polsce) mają możliwość uczestniczenia w kursach dydaktycznych opracowanych przez National Instruments we współpracy z amerykańskimi ośrodkami dydaktycznymi. Zakres kursu obejmuje podstawy programowania w graficznym środowisku LabVIEW przy wykorzystaniu najnowszych

podręczników i zestawów ćwiczeń przeznaczonych do efektywnego przygotowania do pracy zawodowej w zakresie programowania systemów kontrolno-pomiarowych. Na koniec kursu studenci mają możliwość zdawania międzynarodowego egzaminu certyfikacyjnego odbywającego się elektronicznie na serwerach National Instruments. Pozytywny wynik powoduje wpisanie ich na ogólnodostępną listę certyfikowanych programistów wraz z danymi kontaktowymi dla potencjalnych pracodawców. Dzięki tej współpracy KMiE z National Instruments udaje się efektywnie przygotować studentów do pracy zawodowej doskonale wpisującej się w ramy kształcenia na specjalności Pomiar Technologiczne i Biomedyczne. Liczba studentów korzystających na Wydziale z tego kursu to dotychczas około 500 osób (z tego około 100 z kierunku „elektrotechnika”). Do egzaminu podeszło 100 osób, pozytywnie zaliczyło go około 80% (co jest aktualnie najwyższym w wskaźnikiem w Europie).

d) Program kształcenia na kierunku „elektrotechnika”, na specjalności elektroenergetyka został przygotowany z uwzględnieniem rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z 2006 roku, gdzie określono wymagania dotyczące wykształcenia osób obejmujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie (tzn. posiadających tzw. uprawnienia budowlane), dzięki temu studenci, którzy go realizują mają możliwość rozpoczęcia przygotowań do uzyskania uprawnień budowlanych (możliwość zaliczenia odpowiednich przedmiotów i otwarcia dziennika praktyk w tym zakresie). Z możliwości tej korzystają wszyscy studenci specjalności Elektroenergetyka tj. około 50 osób rocznie.

e) Na drugim stopniu studiów stacjonarnych organizowane są również nieobowiązkowe praktyki dla zainteresowanych studentów. Wydział wspiera studentów w poszukiwaniu i wyborze odpowiednich firm poprzez zawieranie umów z przedsiębiorstwami oferującymi miejsca praktyk i staży. W ciągu ostatnich dwóch lat skorzystało z tej możliwości kilku studentów kierunku „elektrotechnika”.

ZO PKA pozytywnie ocenia system opieki naukowej i dydaktycznej oraz warunki studiowania na kierunku „elektrotechnika”.

Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1) Uczelnia prowadzi właściwie proces rekrutacji. Zasady rekrutacji są przejrzyste i zapewniają równe szanse przyjęcia dla wszystkich kandydatów. Wysoki próg kwalifikacyjny oraz uwzględnienie wśród kryteriów przyjęć właściwych przedmiotów zdawanych na maturze, odpowiednich dla specyfiki kierunku, pozwala dobrać kandydatów o właściwym poziomie kwalifikacji.
- 2) System nauczania rozwinięty na kierunku „elektrotechnika” jest zbudowany wokół trudnych zajęć obowiązkowych, tworzących trzon wiedzy studentów, i dający im podstawy do szukania własnych zainteresowań w przedmiotach spoza głównego nurtu. Funkcjonuje to bez zarzutu. Uczelnia w pełni spełnia kryterium szczegółowe.
- 3) System wymiany międzynarodowej pozwala na wyjazdy niemalże w dowolne miejsce na świecie. Uczelnia wspiera także finansowo swoich studentów zapewniając im jak najlepsze warunki do odbycia wymiany. Jednakże obsługa administracyjna odbiega od najwyższych standardów. Uczelnia powinna zbadać przypadki studentów, którzy

uczestniczyli w wymianie i problemy, z którymi się wówczas borykali z własną, macierzystą Uczelnią. Pozwoliłoby to wyselekcjonować konkretne punkty problemowe, powodujące, że wśród studentów ocena wyjazdów zagranicznych jest niska. Uczelnia w pełni spełnia kryterium dotyczące mobilności.

- 4) Systemy opieki dydaktycznej, naukowej i materialnej stworzone przez Uczelnię dla studentów są skuteczne i pozwalają studentom na wszechstronny rozwój. Uczelnia kształci specjalistów w zakresie wiedzy o elektrotechnice, którzy potrafią odnaleźć się na rynku pracy. Uczelnia w pełni spełnia kryterium dotyczące pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej.

8. Jednostka rozwija wewnętrzny system zapewniania jakości zorientowany na osiągnięcie wysokiej kultury jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów

1). Podczas oceny jakości kształcenia na kierunku „elektrotechnika” przedstawiono Zespołowi Oceniającemu stosowne dokumenty związane z zapewnieniem wysokiej jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Działania w Uczelni zostały podjęte w Uchwale Nr 19/2007 z dnia 28 lutego 2007 r. (z późn. zm.), Zarządzenie Rektora Nr 36/2007 z dnia 25 września 2007 r. w sprawie Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Zadaniem Uczelnianego Systemu Jakości Kształcenia jest m.in.: monitorowanie standardów akademickich, ocena procesu nauczania, ocena jakości i warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, ocena dostępności informacji na temat kształcenia, ocena mobilności studentów oraz ocena warunków socjalnych studentów.

Na okres kadencji Rektor powołuje pełnomocnika Rektora ds. Jakości kształcenia.

Z Uczelnianym Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia integralnie związane są Wydziałowe Systemy Zapewnienia Jakości Kształcenia (Uchwała Rady Wydziału Nr 47/2007 z dnia 4 lipca 2007 r., Uchwała Rady Wydziału Nr 17/rw/2013 z dnia 28 lutego 2013 r.). Sposób funkcjonowania systemu regulują postanowienia rad wydziałów. Na okres kadencji Dziekani powołują Wydziałowych Pełnomocników ds. Jakości Kształcenia. (Uchwała Rady Wydziału Nr 71/2008 z dnia 25 września 2008 r. w sprawie powołania Wydziałowej Komisji ds. Kształcenia oraz Uchwała Nr 5/rw/2012 z dnia 27 września 2012 r. w sprawie powołania Komisji ds. Kształcenia).

Przynajmniej raz w roku odbywa się posiedzenie Komisji Kształcenia, które jest poświęcone doskonaleniu jakości kształcenia na Wydziale. Podczas tego zebrania analizowane są:

- Sprawozdanie komisji dotyczące osiągniętych efektów kształcenia i zawarte w nim wnioski,
- wyniki hospitacji zajęć,
- wyniki ankiet studenckich,
- opinie interesariuszy zewnętrznych.

Na podstawie tych analiz formułowane są wnioski dotyczące propozycji modyfikacji programów studiów i sposobu ich realizacji. Protokół z zebrania jest przedstawiany i dyskutowany na posiedzeniu Rady Wydziału

Analiza dokumentacji prac poszczególnych organów funkcjonujących na Wydziale pozwala stwierdzić, że w jednostce podejmowane są systematyczne i kompleksowe działania zmierzające do zapewnienia wysokiej jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów poprzez doskonalenie koncepcji kształcenia i programu studiów oraz podnoszenie jakości kadry naukowo-dydaktycznej. W jednostce są przeprowadzane okresowe oceny nauczycieli akademickich, których elementem są m.in. wyniki ankiet studenckich.

Upowszechnianie informacji dotyczących wyników monitorowania jakości procesu kształcenia i uzyskiwanych efektów kształcenia oraz wprowadzanych zmian prowadzone jest wielotorowo.

Informacje na temat kształcenia są zlokalizowane w licznych źródłach, co pozwala na pozytywną ocenę jej dostępności. Uczelnia jest obecna w lokalnych mediach oraz portalach internetowych, z którymi aktywnie i systematycznie współpracuje. Informacje o efektach kształcenia, planach zajęć, terminach sesji, a także wszelkich sprawach organizacyjnych związanych z funkcjonowaniem Uczelni studenci mogą uzyskać w Internecie, na stronie głównej uczelni.

Informacje dotyczące monitorowania jakości kształcenia są z założenia upubliczniane tylko częściowo. Szczegółowe wyniki np. ankiet, czy hospitacji nie są upubliczniane, lecz analizy oparte na nich i raporty są dostępne powszechnie. Są one bardzo rzetelne i zdaniem studentów są bardzo cennym źródłem rzetelnej wiedzy o sytuacji na Uczelni, a zarazem służą jako podstawa do opracowywania zmian w procesie kształcenia.

System ankietyzacji jest elementem mobilizującym pracowników do poprawy jakości kształcenia. Ankiety są przeprowadzane anonimowo oraz są poufne. Za wykorzystanie wyników oceny nauczycieli akademickich odpowiada dziekan Wydziału. Jest on zobowiązany do poinformowania prowadzącego zajęcia o wynikach ankiety zaraz po jej opracowaniu.

Kształcenie odbywa się w oparciu o program studiów. Podstawę organizacji procesu kształcenia na wizytowanym kierunku studiów stanowią przepisy regulaminu studiów. Jak wynika z analizy przepisów regulaminu studiów bezpośrednio odpowiedzialnym za zapewnienie warunków oraz nadzór nad prawidłową realizacją kształcenia na Wydziale jest Dziekan, który m.in. podaje do wiadomości studentom wykaz egzaminów, zaliczeń, oraz innych obowiązków wynikających z planu studiów, ustala szczegółowy harmonogram sesji egzaminacyjnej, dokonuje zaliczenia okresów studiów, nadzoruje prawidłowość przebiegu procesu dyplomowania. Nad prawidłową realizacją praktyk studenckich czuwają opiekunowie praktyk.

Struktura zarządzania procesem dydaktycznym jest czytelna i pozwala określić podmioty odpowiedzialne oraz obszary ich aktywności.

Ocena jakości kształcenia obejmuje oceny jakości kadry oraz informacji dotyczących różnych aspektów jakości kształcenia (programu studiów, toku studiów, procesu studiowania, organizacji i infrastruktury). Jakość kadry jest sprawdzana przez okresowe oceny nauczycieli akademickich. Na jakość programu studiów wpływają działania mechanizmów zewnętrznych i wewnętrznych, kontrole wewnętrzne, doskonalenie programów kształcenia.

Ocena jakości kształcenia jest kompleksowa, ponieważ:

- ujmuje wszystkie podstawowe aspekty kształcenia (programy kształcenia, tok studiów, proces studiowania, organizację i infrastrukturę)
- uwzględnia mechanizm sprzężenia zwrotnego (monitoring, ocena, działania naprawcze),
- przewiduje kompleksową dokumentację kształcenia.

ZO PKA stwierdza, że rewizja programów studiów jest zorientowana na doskonalenie jakości kształcenia. System zapewnienia jakości kształcenia jest wewnętrznie spójny i dobrze przemyślany.

Podczas oceny jakości kształcenia na kierunku „elektrotechnika” sprawdzono 10 teczek akt osobowych absolwentów, z których wynika, iż: protokoły egzaminacyjne – prowadzone są zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 224, poz. 1634 z późn. zm.); karty okresowych osiągnięć studenta – prowadzone są zgodnie z powyżej przytoczonym rozporządzeniem; dyplomy i suplementy – sporządzane są zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie rodzajów tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów i wzorów dyplomów oraz świadectw wydawanych przez uczelnie (Dz. U. Nr 11 z 2009 r., poz. 61). Ponadto w suplementach znajdują się szczegóły dotyczące programu takie jak: składowe programy studiów oraz indywidualne osiągnięcia, uzyskane oceny oraz punkty ECTS.

Z analizy dokumentów oraz informacji zebranych od studentów i pracowników Wydziału wynika, że poprawa jakości kształcenia jest procesem ciągłym, w którym zaangażowane są zarówno ciała kolegialne jednostki jak również poszczególni pracownicy, a ponadto proces ten jest porządkowany i aktywowany zapisami odpowiednich dokumentów.

Na Wydziale EAIIB są powołane dwie komisje zajmujące się sprawami dydaktycznymi: Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia oraz Wydziałowa Komisja Audytu Dydaktycznego, obie umocowane prawnie na podstawie dokumentów zatwierdzonych na szczelbu Rektora i Senatu Uczelni. Komisje te pełnią ważne role dla poprawnego działania na ocenianym kierunku systemu jakości kształcenia.

Procedury WSZJK dotyczące awansu zawodowego nauczycieli akademickich są jasne i właściwie stosowane. Przyjęcie do pracy nauczyciela akademickiego następuje w wyniku procedury konkursowej na Wydziale, w wyniku której zostaje wybrany kandydat spełniający określone warunki. W składzie komisji konkursowej jest przedstawiciel Samorządu Studenckiego. Uwzględniane są aplikacje kandydatów z zagranicy.

Każdy awans nauczyciela akademickiego oraz jego nagradzanie są inicjowane przez kierowników Katedr. Uwzględniane są również wyniki hospitacji i ankietyzacji studenckich. Dokumentacja w tym zakresie jest prawidłowa. System ocen przez ankiety działa prawidłowo, wyniki są znane zainteresowanym. Najlepsi są wyróżniani a słabi są upominani. Prowadzona jest ciągła analiza statystyczna ankiet, dostarczająca informacji o trendach ocen.

Młodzi nauczyciele akademicy mają możliwość otrzymania grantów uczelnianych, w wyniku określonych procedur. Jest system nagród rektorskich, których w ubiegłym roku przyznano około 40. ZO PKA pozytywnie ocenia systemy nagradzania, podkreślając także ich motywacyjne oddziaływanie.

Dotacje na Wydziale są dzielone według określonych i nie budzących sprzeciwów algorytmów.

W ramach WSZJK w sposób ciągły są modyfikowane programy modułów i realizowane w ich ramach efekty kształcenia. Także sprawdzanie efektów kształcenia, zwłaszcza na wcześniejszych etapach kształcenia jest modyfikowane (sposoby zaliczania prac etapowych, ćwiczeń laboratoryjnych).

Stosowany WSZJK w sprawie procesu dyplomowania nie był wystarczająco skuteczny, ponieważ nie doprowadził do usunięcia nieprawidłowości polegających na łącznym ocenianiu autorów dwuatorskich prac dyplomowych oraz nie doprowadził do opracowania Regulaminu dyplomowania, normującego łącznie wszystkie istotne aspekty procesu dyplomowania. Są to uwagi powtarzające się, na które zwrócono uwagę już w czasie poprzedniej wizytacji.

2. Na kształtowanie koncepcji kształcenia mają wpływ interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni wszystkich grup. Bardzo duży wpływ mają studenci. Na Wydziale organizowane jest corocznie otwarte zebranie programowe, na którym studenci mogą zgłaszać swoje propozycje i uwagi odnośnie programu kształcenia. Duża świadomość i odpowiedzialność studentów wpływa na to, że chętnie się angażują w pracę wewnętrznych organów działających na rzecz zapewnienia jakości kształcenia. Studenccy przedstawiciele znajdują się w każdym z wewnętrznych organów (WZJK, Audytu Dydaktycznego itd.), a ponadto studenci mają możliwość składania propozycji ewaluacyjnych poprzez ankiety, bądź doraźne spotkania robocze poświęcone kształtowaniu programu studiów.

Na Uczelni funkcjonuje wzór studenckiej ankiety oceny nauczyciela akademickiego oraz zasady jej przeprowadzania (wzór ankiety – załącznik nr 1 do Uchwały Senatu nr 19/2007 z dnia 28 lutego 2007 r., r. Zarządzenie Rektora nr 36/2007 z dnia 25 września 2007 r., Decyzja

Dziekana nr 2/2012 z dnia 11.03.2012). Ocenie podlega: zawartość merytoryczna przedmiotu, sposób prowadzenia (atrakcyjność zajęć, umiejętność pozyskiwania wiedzy, stosunek prowadzącego do studentów, jasność kryteriów oceny, punktualność prowadzącego). System ankietyzacji jest elementem mobilizującym pracowników do poprawy jakości kształcenia.

Na Wydziale hospitacje zajęć wykonywane są i dokumentowane zgodnie ze wzorem *Arkusza hospitacji* jednolitego dla całej Uczelni (wzór protokołu - załącznik nr 2 do Uchwały Senatu nr 19/2007 z dnia 28 lutego 2007 r., Zarządzenie Rektora nr 36/2007 z dnia 25 września 2007 r., Decyzja Dziekana Wydziału nr 4/2007 z dnia 31 października 2007 r.). Hospitacje te wykonywane są w Katedrach i obejmują zajęcia zlecone przez Dziekana do danej Katedry. Hospitacje wykonywane są według planu danej katedry i obejmują wszystkie grupy pracowników. Samodzielni pracownicy naukowcy mają hospitowane wykłady. Hospitacje niesamodzielnych pracowników naukowych przeprowadzane są najczęściej przez osoby odpowiedzialne za moduł, lub kierowników zespołów, pracowni itp. Hospitacje samodzielnych pracowników naukowych przeprowadzają kierownicy Katedr, a zajęć przez nich prowadzonych Dziekan. Arkusze wykonanych hospitacji podpisane przez hospitowanego i hospitującego przechowywane są w Katedrach. Zaleceniem Dziekana jest, aby były one wykonywane co najmniej raz w okresie oceny pracownika, ale najlepiej raz w roku.

Hospitacja zajęć dydaktycznych jest instrumentem oceny jakości procesu dydaktycznego, stanowi jeden z elementów proceduralnych systemu zapewnienia jakości kształcenia. W przypadku zastrzeżeń sformułowanych w protokole hospitacyjnym bezpośredni przełożony wyjaśnia sprawę i i podejmuje odpowiednie środki zaradcze. Zespół Oceniający PKA nie wnosi zastrzeżeń odnośnie stosowanego systemu hospitacji.

Interesariusze zewnątrzni – pracodawcy- mają możliwość zgłaszania swoich propozycji doskonalenia programów i uwag odnośnie systemu kształcenia poprzez udział w Radzie Społecznej powołanej przy Wydziale.

Corocznie przygotowywany jest Raport z realizacji Systemu Jakości Kształcenia na Wydziale.

Tabela nr 1. Ocena możliwości realizacji zakładanych efektów kształcenia

Zakładane efekty kształcenia	Program i plan studiów	Kadra	Infrastruktura dydaktyczna/biblioteka	Działalność naukowa	Działalność międzynarodowa	Organizacja kształcenia
Wiedza	+	+	+	+	+	+
Umiejętności	+	+	+	+	+	+
Kompetencje społeczne	+	+	+	+	+	+

- +** - pozwala na pełne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia
- +/-** - budzi zastrzeżenia - pozwala na częściowe osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia
- - nie pozwala na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

Ocena końcowa 8 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1)** Zarządzanie kierunkiem jest zorganizowane bardzo dobrze, z ukierunkowaniem na osiągnięcie kształcenia wysokiej jakości. Procedury wynikają z uczelnianego systemu jakości, który jest kompleksowy i skuteczny w doskonaleniu jakości kształcenia. Wyniki monitorowania jakości kształcenia są dostępne powszechnie w formie opracowań. Studenci uczestniczą w procesie ich opracowywania, co zapewnia im także dostęp do zbiorczych wyników m.in. ankiet. Uczelnia przywiązuje dużą wagę do aktywnego uczestnictwa studentów w procesach kształtowania koncepcji kształcenia i formułowania efektów kształcenia dla kierunku „elektrotechnika”.
- 2)** W procesie budowy jakości kształcenia uczestniczą wszystkie grupy interesariuszy. Uczelnia tworząc system zapewniania jakości kształcenia stworzyła studentom możliwość wpływania na budowanie kultury jakości kształcenia poprzez udział w pracach organów kolegialnych Uczelni, z którego studenci korzystają. Należy podkreślić znaczący udział i zaangażowanie studentów oraz pracodawców w proces budowy kultury jakości kształcenia.

9. Podsumowanie

Tabela nr 2. Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

L.p.	Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
		wyróżniająco	w pełni	znaczaco	częściowo	niedostatecznie
1	Koncepcja rozwoju kierunku		X			
2	Cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji		X			
3	Program studiów	X				
4	Zasoby kadrowe	X				
5	Infrastruktura dydaktyczna		X			
6	Prowadzenie badań naukowych	X				
7	System wsparcia studentów w procesie uczenia się		X			
8	Wewnętrzny system zapewnienia jakości		X			

Zespół Oceniający stwierdza, że Wydział wdrożył i stosuje procedury wysokiej jakości kształcenia na kierunku „elektrotechnika”. System ECTS jest w pełni wdrożony i stosowany.

Kształcenie wpisuje się w misję i strategię Uczelni. Cele i efekty kształcenia są zgodne z KRK, są spójne i są osiągalne. Program studiów jest dobrze zrównoważony i wewnętrznie spójny. Kadra dydaktyczna jest dobrze dobrana i ma wysokie kompetencje, gwarantujące realizację celów edukacyjnych. Wsparcie studentów ze strony Uczelni w procesie uczenia się jest wielostronne i właściwe. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia na kierunku jest wdrożony i działa skutecznie.

W Odpowiedzi na Raport z wizytacji Władze Wydziału odniosły się rzeczowo i szczegółowo do zamieszczonych zaleceń i uwag. W bardzo szybkim trybie zostały podjęte działania, których efektem jest:

- 1) Opracowanie i wdrożenie (na bazie obowiązujących uchwał) Zarządzenia dziekana nr 3 z 19.06.2013, określającego jednolity Regulamin Procesu Dyplomowania. Na stronie internetowej jest obecnie dostępny Wydziałowy System Prac Dyplomowych (<http://pracedyplomowe.eaiib.agh.edu.pl>). Dokumenty te usuwają powody zastrzeżeń sformułowanych w pierwotnej wersji Raportu z wizytacji.

- 2) Wprowadzono obowiązek prowadzenia wyłącznie prac jednoautorskich (p.III.2 Regulaminu).
- 3) Rozszerzono obowiązki Zespołu Audytu Wewnętrznego o konieczność weryfikacji poziomu realizowanych prac dyplomowych oraz jakości ich oceniania.
- 4) Wprowadzono w Regulaminie Procesu Dyplomowania zalecenie, aby recenzentem pracy był samodzielny pracownik naukowy, gdy promotor ma tylko stopień doktora. Przedstawiono przekonujące uzasadnienie użycia w Regulaminie określenia „zalecenie” zamiast np. „obowiązek”, odnoszącego się do recenzentów.
- 5) Zmodyfikowano regulamin odbywania zajęć w Laboratorium Techniki Wysokich Napięć tak, że obecnie w grupie ćwiczeniowej jest maksymalnie 10 osób.
- 6) Przeszkolono pracowników administracji w zakresie wymian studenckich oraz wprowadzono obowiązek zostawienia w kraju pełnomocnictwa przez wyjeżdżającego studenta do załatwienia jego spraw administracyjnych. Eliminuje to konieczność przyjazdu studenta do kraju tylko w celu załatwienia takich spraw.
- 7) Wdrożono Decyzję dziekana nr 7/2013 z dn. 10.10.2013 regulującą szczegółowo uznawalność przedmiotów realizowanych przez studenta poza uczelnią.

ZO PKA stwierdza, że w obecnej formie WSZJK wyróżniają następujące cechy:

- a) System KRK na kierunku „elektrotechnika” działa kompleksowo i na wysokim poziomie. Uczelniany system KRK został wyróżniony przez Ministra NiSzw.
- b) W szerokim zakresie prowadzone są zajęcia dydaktyczne przy wsparciu platformy e-learningowej, która jest bardzo rozbudowana i dobrze wyposażona w materiały dydaktyczne on-line, grafiki, animacje, nagrania audio i video, zadania, testy, konspekty, dokumentacje przyrządów i stanowisk pomiarowych, programy zajęć, literaturę przedmiotu, reguły zaliczania, harmonogramy zajęć i egzaminów. Dla kierunku „elektrotechnika” są dostępne w tej formie 33 kursy, co jest liczbą bardzo znaczącą. System działa na wydajnej platformie UPEL (<http://upel.agh.edu.pl/kokpit/>)
- c) Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia działa efektywnie i w sposób ciągły, opiniując na comiesięcznych zebraniach wszystkie dokumenty i inicjatywy związane z kształceniem na Wydziale, które następnie są dyskutowane i przyjmowane przez Radę Wydziału. Raz w roku odbywa się specjalne zebranie Rady Wydziału poświęcone sprawom dydaktycznym.

Uzasadniona jest zatem zmian ocen kryteriów 2 i 8 z „w pełni” na „wyróżniająco”.

Tabela nr 3

Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
	Wyróżniająco	W pełni	Znacząco	Częściowo	Niedostatecznie
2. Cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji	X				
8. Wewnętrzny system zapewnienia jakości	X				

