

## Załącznik nr 3

do Uchwały Nr 126/2015  
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej  
z dnia 12 marca 2015 r.

# RAPORT SAMOOCENY

OCENA INSTYTUCJONALNA

## CZĘŚĆ I

### Prezentacja Uczelni / ocenianej podstawowej jednostki organizacyjnej<sup>1</sup>

Nazwa szkoły wyższej:

**Politechnika Wroclawska**

założona przez<sup>2</sup>..... w roku .....

**Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej podlegającej ocenie instytucjonalnej:**

**Wydział Mechaniczno-Energetyczny**

#### I. Informacja o ocenach, jakie otrzymała jednostka:

**Oceny programowe dokonane przez Polską / Państwową Komisję Akredytacyjną (PKA):<sup>3</sup>**

Nazwa kierunku	Wynik oceny	Data wystawienia	Uwagi/ zalecenia <sup>4</sup>
Mechanika i Budowa Maszyn	pozytywna	Uchwała Nr 207/2006 Prezydium PKA z dnia 16.03.2006r.	-

<sup>1</sup> Wykaz dokumentów, które należy dołączyć do raportu samooceny, lub które należy przygotować do wglądu w czasie wizytacji zawiera Załącznik nr 1.

<sup>2</sup> Dotyczy tylko uczelni niepublicznej. W przypadku zmiany założyciela należy podać również informację aktualną.

<sup>3</sup> Tabelę należy wypełnić, jeżeli ocena instytucjonalna dokonywana jest po raz pierwszy.

<sup>4</sup> Należy podać kryterium, w odniesieniu do którego je sformułowano. Natomiast działania podjęte przez uczelnię / jednostkę w celu ich usunięcia i efekty tych działań należy szczegółowo opisać w odpowiednich częściach raportu.

Energetyka	pozytywna	Uchwała Nr 294/2010 Prezydium PKA z dnia 15.04.2010	Zweryfikować poprawność przypisania ilości punktów ECTS do poszczególnych przedmiotów – program kształcenia (w wyjaśnieniu podano szczegółowe zasady ustalania punktów ECTS, obowiązujące na Wydziale i zaakceptowane przez samorząd studencki)
Mechanika i Budowa Maszyn	pozytywna	Uchwała Nr 673/2011 Prezydium PKA z dnia 1.09.2011	Poziom ocenianych prac dyplomowych często nie odpowiada wystawianym ocenom. Należy podjąć program naprawczy procesu dyplomowania, szczególnie pod względem merytorycznym jak i edytorskim – program kształcenia (przyjęto na Wydziale <i>Regulamin realizacji pracy dyplomowej</i> )

**Oceny instytucjonalne** – ocena instytucjonalna odbywa się po raz pierwszy

Wynik oceny	Data wystawienia	Uwagi/zalecenia <sup>4</sup>
1	2	3

**II. Informacja o ocenach / akredytacjach dokonanych przez inne instytucje krajowe i instytucje zagraniczne**

Oceny programowe		
Nazwa ocenianego kierunku	Nazwa instytucji akredytującej	Wyniki oceny/akredytacji
Mechanika i Budowa Maszyn	Komisja Akredytacyjna Uczelni Technicznych -2001r.	Certyfikat wysokiej jakości kształcenia na okres od roku akadem.2002/2003 do 2007/2008.
Oceny instytucjonalne		
Nazwa instytucji akredytującej	Wyniki oceny/akredytacji	

## Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w Uczelni
Zbigniew Gnutek	prof. dr hab. inż./prof.zw./ Dziekan Wydziału
Maria Jędrusik	dr hab.inż./prof.nadzw./Prodziekan ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą
Jacek Lamperski	dr inż./adiunkt/ Prodziekan ds. Studenckich
Roman Róziecki	dr inż./docent/Prodziekan ds. Dydaktyki
Henryk Kudela	dr. hab.inż./prof.nadzw./ Kierownik Studiów Doktoranckich
Maria Mazur	dr inż./adiunkt/Pełnomocnik Dziekana ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, członek Rady Jakości Kształcenia
Michał Pomorski	dr inż./adiunkt/Pełnomocnik Dziekana ds. Organizacji

## Pozycja naukowa<sup>5</sup> jednostki

Należy podać informację o kategorii naukowej jednostki oraz uzyskanych przez nią uprawnieniach do nadawania stopni naukowych.

Wydział posiada uprawnienia do nadawania stopni naukowych w dziedzinie nauki techniczne:

- *stopnia doktora w dyscyplinach naukowych energetyka oraz budowa i eksploatacja maszyn,*
- *stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej budowa i eksploatacja maszyn.*

Aktualna pozycja Wydziału to Kategoria B (otrzymana w 2013 roku) za lata 2009-2012.

Władze Wydziału wszechstronnie przeanalizowały przyczyny i uwarunkowania przyznania kategorii B i podjęły działania zaradcze. Jako bardzo istotne uznano promowanie osiągnięć naukowych przy podziale dotacji na działalność statutową. W tym celu dokonano zmiany regulaminu wewnętrznego podziału środków. Szczególną uwagę zwrócono na promowanie tematyki prac badawczych, których wyniki są publikowane w czasopiśmie z listy JCR. Działania te zaowocowały przyspieszeniem rozwoju kadry naukowej. W latach 2012-2015 stopień naukowy doktora habilitowanego uzyskało 6 osób a doktora - 22 osoby.

Znacząco powiększono także indywidualny dorobek naukowy oraz badawczo-rozwojowy. Pracownicy wydziału, w latach 2012-2015, opublikowali 338 artykułów, w tym 85 z bazy JRC. Liczba cytowań ujętych w bazie Web of Science wynosiła 958.

W latach 2012-2015 zrealizowano na Wydziale około 130 projektów a pracownicy uzyskali 26 patentów oraz złożyli 15 wniosków patentowych. Mocną stroną Wydziału w zakresie kształcenia, jest dobra infrastruktura badawcza i dydaktyczna oraz duża liczba doktorantów (55). Wydział spełnia wymogi kadrowe na wszystkich realizowanych kierunkach kształcenia oraz na studiach doktoranckich i podyplomowych.

W latach 2012-2015 Wydział otrzymał dotację na utrzymania potencjału badawczego oraz na badania dla młodych naukowców i doktorantów na poziomie ok. 5.4 mln zł.

<sup>5</sup> Określenia: nauka, obszar wiedzy, dziedzina nauki i dyscyplina naukowa, dorobek naukowy, osiągnięcia naukowe, tytuł i stopień naukowy oznaczają odpowiednio: sztukę, obszar sztuki, dziedziny sztuki i dyscypliny artystyczne, dorobek artystyczny, osiągnięcia artystyczne oraz tytuł i stopień w zakresie sztuki.

**Tabela nr 1**  
**Informacja o kierunkach studiów prowadzonych w jednostce**

Nazwa kierunku	Nazwa obszaru kształcenia		Poziom kształcenia	Profil kształcenia	Liczba studentów				Liczba absolwentów			
	dziedzina	dyscyplina			S <sup>6</sup>		N <sup>7</sup>		S		N	
					PW <sup>8</sup>	BR <sup>9</sup>	PW	BR	PW <sup>8</sup>	PR <sup>10</sup>	PW	PR
Energetyka	Nauki techniczne	Energetyka	I stopień	Nieokreślony	394	106	101	30	0	206	0	13
Energetyka	Nauki techniczne	Energetyka	I stopień	Ogólnoakademicki	-	682	-	45	-	0	-	0
Energetyka	Nauki techniczne	Energetyka	II stopień	Nieokreślony	0	1	53	0	0	0	0	0
Energetyka	Nauki techniczne	Energetyka	II stopień	Ogólnoakademicki	-	117	-	27	-	78	-	8
Energetyka	Nauki techniczne	Energetyka	Jednolite studia magisterskie	Nieokreślony	150	0	0	0	49	0	0	0
Mechanika i budowa maszyn	Nauki techniczne	Budowa i eksploatacja maszyn	I stopień	Nieokreślony	593	81	165	37	17	102	17	9
Mechanika i budowa maszyn	Nauki techniczne	Budowa i eksploatacja maszyn	I stopień	Ogólnoakademicki	-	577	-	89	-	0	-	0
Mechanika i budowa maszyn	Nauki techniczne	Budowa i eksploatacja maszyn	II stopień	Nieokreślony	0	1	11	0	0	2	0	0
Mechanika i budowa maszyn	Nauki techniczne	Budowa i eksploatacja maszyn	II stopień	Ogólnoakademicki	-	86	-	6	-	88	-	11
Mechanika i budowa maszyn	Nauki techniczne	Budowa i eksploatacja maszyn	Jednolite studia magisterskie	Nieokreślony	90	0	0	0	48	0	0	0

<sup>6</sup> Studia stacjonarne.

<sup>7</sup> Studia niestacjonarne.

<sup>8</sup> Dane dla roku akademickiego, w którym była przeprowadzana poprzednia wizytacja (PW). Dane należy podać jeżeli jest to kolejna ocena instytucjonalna. Dla kierunku Energetyka podano dane z raportu samooceny z roku 2009, dla kierunku Mechanika i budowa maszyn dane z roku 2010.

<sup>9</sup> Dane dla bieżącego roku akademickiego (BR).

<sup>10</sup> Dane dla poprzedniego roku akademickiego (PR).

Tabela nr 2

## Informacja o prowadzonych w jednostce studiach doktoranckich

Nazwa studiów doktoranckich	Zakres posiadanych uprawnień do nadawania stopni naukowych	Forma studiów	Czas trwania	Liczba doktorantów	Rok 2009/2010 <sup>11</sup>	Rok 2010/2011 <sup>12</sup>
	dziedzina: nauki techniczne stopień doktora w dyscyplinach naukowych: energetyka, budowa i eksploatacja maszyn stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej budowa i eksploatacja maszyn	stacjonarne	4 lata	przyjętych:	9	17
				którzy ukończyli studia uzyskując stopień naukowy doktora:	4	0
				którzy ukończyli studia nie uzyskując stopnia naukowego doktora:	0	0
				skreślonych:	3	4
		niestacjonarne		przyjętych:	0	0
				którzy ukończyli studia uzyskując stopień naukowy doktora:	0	0
				którzy ukończyli studia nie uzyskując stopnia naukowego doktora:	0	0
skreślonych:				0	0	

<sup>11</sup> i <sup>12</sup> – należy podać dane dotyczące studiów, które powinny być ukończone w dwóch ostatnich latach akademickich.

**Tabela nr 3**  
**Informacja o prowadzonych studiach podyplomowych**

Nazwa studiów podyplomowych <sup>13</sup>	Kierunki studiów, do których odnoszą się studia podyplomowe	Czas trwania	Nazwa instytucji współpracujących	Rodzaj współpracy	Liczba słuchaczy	Forma potwierdzania uzyskanych kwalifikacji
Energetyka Odnawialna (V edycja) od 1.11.2015 do 30.09.2016	Energetyka	2 semestry	Powiatowe Centrum Kształcenia Praktycznego, Bielawa Instytut Automatyki Systemów Energetycznych Sp. z o.o., Wrocław, Wydział Elektryczny PWr	Przedstawiciele instytucji współpracujących prowadzą zajęcia na Studiach.	15	Na zakończenie studiów słuchacze piszą pracę końcową i zdają egzamin końcowy przed komisją egzaminacyjną. Otrzymują świadectwo ukończenia studiów podyplomowych
Mechatronika Przemysłowa (IV edycja) od 28.03.2015 do 27.03.2016	Mechanika i budowa maszyn, Energetyka	2 semestry	AGH - Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej PWr Wydział Elektryczny Wydział Elektroniki ABB Sp. z.o.o Oddział Wrocław Instytut Automatyki Systemów Energetycznych Sp. z o.o., Wrocław, CONTROL Sp. z.o.o. Krapkowice	Przedstawiciele instytucji współpracujących prowadzą zajęcia na Studiach.	20	Na zakończenie studiów słuchacze piszą pracę końcową i zdają egzamin końcowy przed komisją egzaminacyjną. Otrzymują świadectwo ukończenia studiów podyplomowych

<sup>13</sup> Należy podać dane dotyczące bieżącego roku akademickiego.

**Tabela nr 4**  
**Liczba nauczycieli akademickich**

Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Liczba nauczycieli akademickich zatrudnionych w							
	podstawowym miejscu pracy				dodatkowym miejscu pracy			
	Rok 2010 <sup>14</sup>		Rok 2015 <sup>15</sup>		Rok 2010 <sup>14</sup>		Rok 2015 <sup>15</sup>	
	w uczelni <sup>a)</sup>	w jednostce <sup>b)</sup>	w uczelni <sup>c)</sup>	w jednostce <sup>c)</sup>	w uczelni <sup>d)</sup>	w jednostce <sup>e)</sup>	w uczelni <sup>f)</sup>	w jednostce <sup>f)</sup>
Profesor	248	11	198	7	8	0	4	0
Doktor habilitowany	284	11	259	13	3	0	4	0
Doktor	1133	63	1173	64	8	0	26	2
Pozostali	201	1	261	1	3	0	39	3
<b>Razem</b>	1866	86	1891	85	22	0	73	5

Legenda:

- a) dane z 01.12.2010
- b) dane z 15.12.2010
- c) dane z 30.11.2015
- d) dane z 01.12.2010
- e) dane z 15.12.2010
- f) dane z 30.11.2015

<sup>14</sup> Dane dotyczące roku akademickiego, w którym była przeprowadzona poprzednia wizytacja. Jeżeli ocena instytucjonalna dokonywana jest po raz pierwszy należy podać wyłącznie dane dotyczące uczelni.

<sup>15</sup> Dane dotyczące bieżącego roku akademickiego.

**Tabela nr 5**  
**Rozwój kadry akademickiej jednostki**

Rok <sup>16</sup>	Liczba:																			
	Obszary wiedzy, dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, które dotyczą uprawnienia jednostki do nadawania stopni naukowych									nadanych stopni naukowych						tytułów naukowych profesora uzyskanych na wniosek jednostki		stopni i tytułów naukowych uzyskanych w innych jednostkach		
										Doktora			Doktora habilitowanego							
O.w. <sup>17</sup>	Dz. <sup>18</sup>	Dys. <sup>19</sup>	O.w.	Dz.	Dys.	O.w.	Dz.	Dys.	O.w.	Dz.	Dys.	O.w.	Dz.	Dys.	O.w.	Dz.	Dr	Dr hab.	Prof.	
<b>2011</b>	A	A	A1(2)	A	A	A2(2)	A	A	A3(0)	A	A	A1(2) A2(2) A3(0)	-	-	-	A	A2(1)	-	-	-
<b>2012</b>	A	A	A1(1)	A	A	A2(1)	A	A	A3(2)	A	A	A1(1) A2(1) A3(2)	-	-	-	-	-	-	-	A2(1)
<b>2013</b>	A	A	A1(0)	A	A	A2(2)	A	A	A3(3)	A	A	A1(0) A2(2) A3(3)	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>2014</b>	A	A	A1(0)	A	A	A2(6)	A	A	A3(0)	A	A	A1(0) A2(6) A3(0)	A	A	A2(3)	-	-	-	-	-
<b>2015</b>	A	A	A1(0)	A	A	A2(3)	A	A	A3(1)	A	A	A1(0) A2(3) A3(1)	A	A	A2(3)	-	-	-	-	-
<b>Razem:</b>			<b>3</b>			<b>14</b>			<b>6</b>			<b>23</b>			<b>6</b>		<b>1</b>	-	-	<b>1</b>

Legenda:

**Obszar wiedzy:**

A-nauki techniczne

**Dziedzina:**

A-nauki techniczne

**Dyscypliny:**

A1-mechanika, A2-budowa i eksploatacja maszyn, A-3-energetyka,

<sup>16</sup> Dane dotyczące ostatnich 5 lat.

<sup>17</sup> Obszar wiedzy (O.w.)

<sup>18</sup> Dziedzina (Dz.)

<sup>19</sup> Dyscyplina (Dys.)



**Tabela nr 6**  
**Struktura zatrudnienia nauczycieli akademickich jednostki**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia	Razem	Liczba nauczycieli akademickich, dla których uczelnia stanowi											
		podstawowe miejsce pracy				dodatkowe miejsce pracy							
		prof.	dr hab.	dr	pozostali	w pełnym wymiarze czasu pracy				w niepełnym wymiarze czasu pracy			
						prof.	dr hab.	dr	pozostali	prof.	dr hab.	dr	pozostali
Energetyka I stopień	67	5(1) <sup>20</sup>	10(6)	47(11)	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Energetyka II stopień	31	3(1)	7(6)	21(6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanika i Budowa Maszyn I stopień	66	5(3)	7(3)	50(14)	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanika i Budowa Maszyn II stopień	32	2(1)	5(3)	25(8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Studia doktoranckie	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Studia podyplomowe	21	3	3	8	7*	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela przedstawia liczbę pracowników prowadzących zajęcia w roku akademickim 2014/2015.

\*pozostałymi wykładowcami są nauczyciele akademicy spoza Wydziału Mechaniczno-Energetycznego, będący pracownikami Uczelni w roku akademickim 2014/2015

<sup>20</sup> W nawiasach należy podać liczbę osób zaliczonych do minimum kadrowego.

**Tabela nr 7**  
**Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich jednostki. Część I.**

Tytuł lub stopień naukowy, albo tytuł zawodowy	Liczba nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia											
	Ogółem	Z tego reprezentujących										
		Obszar wiedzy nauk technicznych						Obszar wiedzy nauk ścisłych				
		Dziedzina nauki techniczne						Dziedzina nauk matematycznych			Dziedzina nauk fizycznych	
		Dyscyplina budowa i eksploatacja maszyn	Dyscyplin energetyka	Dyscyplina inżynieria chemiczna				Dyscyplina matematyka			Dyscyplina fizyka	
Studia I stopnia												
• prof.	6	3	3									
• dr hab.	13	6	5	1						1		
• dr	64	26	33	4			1					
• mgr	1						1					
Studia II stopnia												
• prof.	6	3	3									
• dr hab.	13	6	5	1						1		
• dr	49	18	30	1								
• mgr												

Legenda:

Wydział Mechaniczno-Energetyczny zatrudnia 7 profesorów tytularnych, wykazano 6 profesorów, 1 przebywa na urlopie bezpłatnym.  
 Ilości nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na poszczególnych stopniach studiów ustalono na podstawie powierzenia zajęć dydaktycznych na semestr zimowy 2015/2016 oraz na podstawie prognozy na semestr letni 2015/2016 (prognozę wykonano w oparciu o powierzenia zajęć w semestrze poprzednim, tj. semestrze letnim 2014/2015).

**Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich jednostki. Część II.**

Tytuł lub stopień naukowy, albo tytuł zawodowy	Liczba nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia												
	Ogółem	Z tego reprezentujących											
		Obszar wiedzy nauki techniczne						Obszar wiedzy nauki techniczne					
		Dziedzina nauki techniczne						Dziedzina nauki techniczne					
		Dyscyplina naukowa budowa i eksploatacja maszyn	Dyscyplina naukowa energetyka	Dyscyplina naukowa mechanika				Dyscyplina naukowa budowa i eksploatacja maszyn	Dyscyplina naukowa energetyka	Dyscyplina naukowa elektrotechnika	Dyscyplina naukowa mechanika	Dyscyplina naukowa elektronika	Dyscyplina naukowa automatyka i robotyka
Studia doktoranckie													
• prof. <sup>21</sup>	5	3	2	0									
• dr hab.	2	2	0	0									
• dr	1	0	0	1									
• mgr <sup>22</sup>	0	0	0	0									
Studia podyplomowe <i>Energetyka odnawialna</i> – edycja V													
• prof.	3							3					
• dr hab.	1						1						
• dr	8							6 <sup>a)</sup>	2 <sup>b)</sup>				
• mgr	3 <sup>c)</sup>						1			1	1		
Studia podyplomowe <i>Mechatronika przemysłowa</i> – edycja IV													
• prof.	1 <sup>d)</sup>												1
• dr hab.	3						1			1			1 <sup>b)</sup>
• dr	6						1	1	1 <sup>b)</sup>	1			2 <sup>d), e)</sup>
• mgr	4						1			2 <sup>f)</sup>	1 <sup>f)</sup>		

<sup>21</sup> Należy podać dane zgodne z dokumentami o nadaniu tytułów i stopni naukowych oraz tytułu zawodowego. W przypadku zmiany profilu badawczego po ostatnim awansie naukowym należy podać stosowne informacje wraz z komentarzem pod tabelą.

<sup>22</sup> Lub równorzędny.

*Legenda:*

*a) w tym specjalista spoza Jednostki, pracownik IASE Sp. z o.o., Wrocław (1 osoba)*

*b) pracownik Wydziału Elektrycznego PWr*

*c) specjaliści spoza Jednostki: pracownicy Powiatowego Centrum Kształcenia Praktycznego ZSziPKZ w Bielawie (3 osoby)*

*d) pracownik AGH Kraków*

*e) pracownik Wydziału Elektroniki PWr*

*f) specjaliści spoza Jednostki: ABB Sp. z o.o., IASE Sp. z o.o., Control Sp. z o.o. (3 osoby)*

**Tabela nr 8**

Informacja o udziale studentów, doktorantów i pracowników jednostki w programach krajowych, międzynarodowych, w wymianie realizowanej z zagranicznymi ośrodkami akademickimi oraz w stażach krajowych i zagranicznych

Rok <sup>23</sup>	Rodzaj programu krajowego/międzynarodowego/wymiany z ośrodkami zagranicznymi/stażu	Liczba uczestniczących w wymianie					
		studentów		doktorantów		pracowników	
		W <sup>24</sup>	P <sup>25</sup>	W	P	W	P
<b>Programy krajowe</b>							
2014/15	Karta Polaka – dokument umożliwiający studia na warunkach obywateli polskich	0	1	0	0	0	0
2015/16	Karta Polaka – dokument umożliwiający studia na warunkach obywateli polskich	0	4	0	0	0	0
	Stypendysta strony Polskiej – program rządowy dla cudzoziemców (1 student z Ukrainy, 2 studentów z Białorusi)	0	3	0	0	0	0
2015/16	Program stażowo-szkoleniowy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego <i>Stworzenie i wdrożenie systemu szkoleń i staży w zakresie energetyki jądrowej i technologii eksploatacji oraz rozpoznawania zasobów gazu łupkowego</i>	0	0	2	0	0	0
<b>Programy międzynarodowe</b>							
2012/13	Program T.I.M.E. – double diploma	0	1	0	0	0	0
	LLP Erasmus Program	18	12	0	0	3	0
	Exchange Program	0	1	0	0	0	0
	Erasmus Mundus – Multic II	1	0	0	1	0	0
	Free movers – exchange	0	6	0	0	0	0
	Projekt „BRISK” w ramach 7 Ramowego Programu, (Wydział był partnerem w projekcie)	0	1	1	1	1	0
2013/14	LLP Erasmus Program	21	8	1	0	2	0

<sup>23</sup> Należy podać dane dotyczące ostatnich 3 lat.

<sup>24</sup> W – liczba osób wyjeżdżających za granicę.

<sup>25</sup> P- liczba osób przyjeżdżających zza granicy.

	Exchange Program	0	1	0	0	0	0
	Erasmus Mundus „Strong Ties”	0	0	0	1	0	1
	Erasmus Mundus „Sigma”	0	1	0	0	0	0
	Projekt „BRISK” w ramach 7 Ramowego Programu, (Wydział był partnerem w projekcie)	0	0	1	0	1	0
2014/15	Erasmus + Program	12	8	3	0	3	0
	Exchange Program	0	1	0	0	0	0
	Erasmus Mundus „EU-Saturn”	0	1	0	0	0	0
	Erasmus Mundus „INTACT”	0	0	0	0	0	1
	Free movers – exchange	0	2	0	0	0	0
	Projekt „BRISK” w ramach 7 Ramowego Programu (Wydział był partnerem w projekcie)	0	0	1	4	1	4
2015/16	Erasmus+ Program	18	5	0	0	0	0
	Erasmus Mundus „INTACT”	0	0	0	0	0	1
<b>Wymiana z zagranicznymi ośrodkami akademickimi</b>							
2012/13	Europejska Organizacja Badań Jądrowych CERN, Genewa, Szwajcaria	0	0	0	0	1	0
2013/14	Europejska Organizacja Badań Jądrowych CERN, Genewa, Szwajcaria	2	0	1	0	2	0
2014/15	Europejska Organizacja Badań Jądrowych CERN, Genewa, Szwajcaria	0	0	0	0	1	0
2015/16	Europejska Organizacja Badań Jądrowych CERN, Genewa, Szwajcaria	0	0	0	0	1	0
2015/16	Tohoku University, Japonia	1	0	1	0	0	0
<b>Staż krajowe</b>							
2015/16	Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu- Wydział Inżynierjno-Ekonomiczny	0	0	1	0	0	0
<b>Staż zagraniczne</b>							
2012/13	Program Erasmus staże/praktyki	2	0	0	0	0	0
	Leonardo da Vinci - ESSENCE	1	0	0	0	0	0
	Staż naukowy w elektrowni jądrowej Sizewell B w Wielkiej	0	0	0	0	1	0

	Brytanii, w zakresie: Refueling and maintenance outage of Nuclear Power Plant, zorganizowany przez EDF oraz I2EN						
2013/14	Program Erasmus staże/praktyki	7	0	0	0	0	0
	Leonardo da Vinci – KNOW HOW	1	0	0	0	0	0
2014/15	Program Erasmus staże/praktyki	4	0	4	0	0	0
	International Training Course on Practical Operation of Physical Protection Systems, organizowany przez IAEA, Obninsk, Rosja,	0	0	0	0	1	0
2015/16	Program Erasmus staże/praktyki	0	0	2	1	0	0

**Tabela nr 9**

**I. Informacja na temat współpracy międzynarodowej, z uwzględnieniem wpływu jej czynników na proces dydaktyczny, w tym formułowanie i realizację programów kształcenia i jego efektów**

Rok <sup>26</sup>	Rodzaj współpracy	Nazwa instytucji partnerskiej	Liczba osób uczestniczących w realizacji		
			studentów	doktorantów	pracowników
2013	Wydział jako koordynator	Politechnika w Ostrawie Wydział Mechaniczny	10 z WME 20 z uczelni zagran.	0	3 z WME 3 z uczelni zagran.
2014	Międzynarodowa Szkoła Letnia <i>Selected issues of safety engineering and exploitation of nuclear power plants in the context of EU energy policy</i>	Katedra Energetyki	10 z WME 7 z uczelni zagran.	0	3 z WME 3 z uczelni zagran.
2015	Podniesienie kompetencji studentów i pracowników Wydziału	Politechnika w Bratysławie Wydział Materiałoznawstwa i Technologii Materiałowych Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Środowiska	9 z WME 2 z Wydziału Chemicznego PWr. 7 z uczelni zagran.	0	1 z WME 1 z Wydziału Chemicznego PWr 3 z uczelni zagran.
2013	Wydział jako koordynator		10 z WME 31 z uczelni zagran.	0	3 z WME 3 z uczelni zagran.
2014	<i>European Course of Cryogenics</i>	Politechnika Drezdeńska	10 z WME 33 z uczelni zagran.	0	3 z WME 3 z uczelni zagran.
2015	Podniesienie kompetencji studentów i pracowników Wydziału	Norweski Uniwersytet Nauki i Techniki	9 z WME 23 z uczelni zagran.	0	3 z WME 3 z uczelni zagran.
2013	Politechnika Wroclawska jako koordynator (w tym Wydział ME) Szkoła Letnia <i>3E - Energy, Electronics, Electricity</i>	Politechnika Lwowska Moskiewski Instytut Energetyki (MEI)	5 z uczelni zagranicznych	1 z WME	2 z WME

<sup>26</sup> Należy podać dane dotyczące ostatnich 3 lat.

2014	Politechnika Wroclawska jako koordynator (w tym Wydział ME) Szkoła Letnia: <b>3E+ Energy, Electronics, Electricity + Nanotechnology</b>	Politechnika Lwowska Moskiewski Instytut Energetyki (MEI)	5 z uczelni zagranicznych	1 z WME	2 z WME
2015	Politechnika Wroclawska jako koordynator (w tym Wydział ME) Szkoła Letnia: <b>3E+ Energy, Electronics, Electricity + Civil Engineering</b>	Moskiewski Instytut Energetyki (MEI)	5 z uczelni zagranicznych	1 z WME	2 z WME
2014	Wydział jako partner Kurs intensywny : <b>Perspective of low-power systems using biomass</b> Podniesienie kompetencji studentów i pracowników Wydziału	University of West Bohemia, (Plzen) - koordynator Technicka Univerzita v Koscicach	10 z WME 20 z uczelni zagranicznych	0	2 z WME 3 z uczelni zagranicznych

**Tabela nr 10**

Informacja na temat współpracy z krajowymi ośrodkami akademickimi, przedsiębiorstwami i instytucjami

Lp.	Nazwa instytucji	Rodzaj współpracy
<b>Porozumienia/umowy ramowe o współpracy</b>		
1.	Przedsiębiorstwo Diagnostyczno Pomiarowe Zespół Elektrociepłowni Wroclawskich DIAGPOM Sp. z o.o. Wrocław (październik 2006)	Porozumienie o współpracy naukowo- technicznej w celu wykorzystania potencjału naukowego i bazy badawczej I-20 oraz laboratoriów badawczych i pomiarowych ZEC DIAGPOM Sp. z o.o. do rozwiązywania zagadnień naukowo-badawczych i technicznych obu partnerów.
2.	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna Bełchatów (12 kwiecień 2011)	Porozumienie o współpracy naukowo- technicznej zawarte w celu ustalenia zasad współpracy pomiędzy Stronami, a w szczególności wykorzystania potencjału naukowego i bazy badawczej Politechniki Wroclawskiej przy jednoczesnym wsparciu działalności naukowej i dydaktycznej realizowanej przez Politechnikę Wroclawską przez PGE GiEK S.A..
3.	Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. Wrocław (27 czerwiec 2011)	Porozumienie o współpracy zawarte w celu współpracy umożliwiającej osiągnięcie przez Partnerów wzajemnych korzyści wynikających z szerszego wykorzystania wzajemnych doświadczeń, wiedzy oraz potencjału obu Partnerów. Ustalanie tematów prac licencjackich, magisterskich, dyplomowych i podyplomowych; organizowanie stażów przemysłowych i praktyk studenckich.
4.	EDF Polska CUW Sp. z o.o.	Umowa Ramowa w zakresie prac badawczo-rozwojowych realizowana w ramach



	(29 kwiecień 2011)	współpracy pomiędzy EDF Polska CUW a Konsorcjum Polskich Uczelni w latach 2012-2015. Obszarem współpracy jest realizacja kompleksowych zadań w dziedzinie energetyki i ochrony środowiska, m.in. udział w badaniach będących przedmiotem prac doktorskich.
5.	GM System Integracja Systemów Inżynierskich Sp. z o.o, Wrocław (14 lipiec 2011)	Porozumienie w sprawie wydawania certyfikatów znajomości aplikacji Solid Edge
6.	Przedsiębiorstwo Budowlane „DOMBUD” Sp. z o.o. SKA Oława (27 luty 2012)	Porozumienie w sprawie współpracy naukowej i badawczo-rozwojowej,. współpraca obejmuje różne zastosowania termodynamiki w przemyśle produkcyjnym oraz realizację projektu „Wzrost konkurencyjności Przedsiębiorstwa Budowlanego DOMBUD Sp. z o.o. SKA. Porozumienie przewiduje między innymi organizowanie staży i praktyk studenckich.
7.	Teja Engineering Sp. z o.o. Ząbkowice Śląskie (27 luty 2012)	Porozumienie w sprawie współpracy naukowej i badawczo-rozwojowej, wdrażanie nowych metod i technologii w produkcji przemysłowej, organizowanie staży i praktyk studenckich.
8.	Industrial Brushes Manufacturers Sp. z o.o. Środa Śląska (19 marzec 2012)	Umowa ramowa o współpracy w zakresie realizacji projektu „Zakup innowacyjnej linii do produkcji szczotek wieńcowych”, udostępnienie przez Partnera w uzgodnionym terminie zautomatyzowanej instalacji w celu przeprowadzenia przy jej użyciu badań, testów i prac eksperymentalnych.
9.	TERMOCYCLE Sp. z o.o. Warszawa (11 luty 2013)	Porozumienie w sprawie współpracy naukowej i badawczo-rozwojowej. Współpraca obejmuje różne zastosowania termodynamiki i wymiany ciepła w przemyśle produkcyjnym układów ORC.
10.	Instytut Elektrotechniki, Oddział Technologii i Materiałoznawstwa Elektrotechnicznego we Wrocławiu (05 czerwiec 2013)	Porozumienie w sprawie współpracy naukowej i badawczo-rozwojowej, współpraca obejmuje różne zastosowania termodynamiki, wymiany ciepła i mechaniki płynów w inżynierii materiałowej i układach konwersji energii pochodzącej ze źródeł alternatywnych .
11.	AREVA Courbevoie, Francja (15 listopad 2013)	Umowa o współpracy w celu działania na rzecz rozwoju współpracy w zakresie edukacji i badań w dziedzinie Energetyki Jądrowej w Polsce (nazwane „Projektem”). Umowa obejmuje współpracę w zakresie wspólnego działania na rzecz udoskonalenia oferty edukacyjnej w inżynierii jądrowej dla studentów I i II stopnia.
12.	Remontowa LNG Systems Sp.z.o.o.	Umowa o poufności w zakresie współpracy naukowo-badawczej
13.	Uniwersytet Jagielloński (04.12.2013 – do 2018)	Umowa dwustronna (zawarta w oparciu o umowę trójstronną pomiędzy FAIR-UJ-PWr) dotycząca współpracy w ramach Krajowego Konsorcjum FEMTOFIZYKA w budowie, uruchomieniu i działaniu Europejskiego Ośrodka Badań Antyprotonami i Jonami.
14.	ENERGOPOMIAR Sp. z o.o. Gliwice (29 maj 2014)	Porozumienie o współpracy naukowo-technicznej zawarte w celu wykorzystania potencjału naukowego i bazy badawczej do rozwiązania zagadnień naukowo-badawczych i technicznych obu partnerów, udział we wspólnych pracach naukowo-badawczych,

		organizowanie wspólnych seminariów i konferencji służących wymianie doświadczeń i promocji własnych osiągnięć.
15.	Kriosystem Sp. z o.o. Wrocław (16 październik 2014)	Umowa ramowa o współpracy w celu umożliwienia rozwoju inżynierii niskich temperatur na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym Politechniki Wrocławskiej, oraz rozwoju firmy Kriosystem Sp. z o.o. ,wprowadzenia innowacji oraz realizacji prac inżynierskich i magisterskich; realizacji prac doktorskich.
16.	PGE EJ 1 Sp. Z o.o. Warszawa (24 wrzesień 2014)	Umowa z Politechniką Wrocławską, w której Wydział odgrywa rolę wiodącą (zlecenie otwarte na Wydziale). Umowa obejmuje współpracę w obszarze przedsięwzięć edukacyjno-informacyjnych, służących poszerzaniu wiedzy studentów i wykładowców w zakresie energetyki jądrowej oraz budowaniu społecznej akceptacji dla programu rozwoju energetyki jądrowej w Polsce.
<b>Umowy/porozumienia o współpracy ze szkołami średnimi</b>		
17.	Zespół Szkół nr 1 im. Wilhelma Rotkiewicza w Dzierżoniowie (26 kwiecień 2010)	Porozumienie, przedmiotem którego jest przyjęcie zasad współpracy w zakresie organizacji kształcenia w celu rozwijania wśród uczniów szkół średnich zainteresowań z dziedziny mechaniki i budowy maszyn, nowoczesnych technologii energetycznych oraz zastosowania informatyki w technice.
18.	Zespół Szkół Mechanicznych im. L.Waryńskiego w Bolesławcu (20 kwiecień 2012)	Umowa o współpracy zawarta w celu propagowania znaczenia kompetencji matematycznych i podstawowych kompetencji naukowo-technicznych we współczesnej nauce i gospodarce.
19.	Lotnicze Zakłady Naukowe we Wrocławiu (16 styczeń 2015)	Umowa o współpracy oraz objęciu Wydziału Mechaniczno-Energetycznego Politechniki Wrocławskiej patronatem uczniów z Lotniczych Zakładów Naukowych w celu podniesienia jakości kształcenia, poszerzenia oferty dydaktycznej, propagowania znaczenia kompetencji matematycznych.
20.	I Liceum Ogólnokształcące im. Juliusza Słowackiego w Oleśnicy (23 styczeń 2015)	Umowa o współpracy oraz objęciu Wydziału Mechaniczno-Energetycznego Politechniki Wrocławskiej patronatem uczniów I Liceum Ogólnokształcącego z klas z rozszerzonym zakresem matematyki, fizyki i chemii, w celu podniesienia jakości kształcenia, poszerzenia oferty dydaktycznej, propagowania znaczenia kompetencji matematycznych i podstawowych kompetencji naukowo-technicznych we współczesnej nauce i gospodarce oraz promocji kierunków kształcenia realizowanych na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym Politechniki Wrocławskiej.

Tabela nr 11

## Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w odniesieniu do obszarów wpływających na jakość kształcenia

Badany obszar <sup>27</sup>	Wyniki badania	Działania doskonalące	Wyniki powtórnego badania
<p><b>2.1.2.</b> Struktura organizacyjna oraz przydział odpowiedzialności i uprawnień:</p> <p><b>zgodność dotychczasowych wydziałowych regulacji z Zarządzeniem Wewnętrznym 88/2012 z dnia 10.10.2012 w sprawie wprowadzenia Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia</b></p>	<p>§ 11 pkt.1 <i>Na wydziale tworzy się komisje programowe dla każdego kierunku studiów i dla każdej specjalności, jeśli jest prowadzona.</i></p>	<p>Uchwała RW 17/D/2012 z 31.10.2012 w sprawie zmian w <i>Regulaminie realizacji pracy dyplomowej</i> oraz powołania zespołu ds. opiniowania tematów prac dyplomowych</p>	<p>2013/2014 -bardzo duża liczebność potencjalnych dyplomantów generująca dużą ofertę tematów prac dyplomowych -znaczące zwiększenie obciążenia członków Zespołu – propozycja rozszerzenia składu z 11 do 15 osób</p>
	<p>Zgodnie z <i>Regulaminem wydziału</i> funkcjonuje <i>Wydziałowa Komisja ds. Programów i Planów Studiów</i>, która według <i>Regulaminu realizacji pracy dyplomowej</i> (pkt.2) rekomenduje RW tematy prac dyplomowych</p>	<p>Uchwała RW 14/D/2014 z 29.10.2014 w sprawie zmian w składzie personalnym Zespołu</p>	<p>2015/2016 – konieczność aktualizacji składu personalnego – przejścia na emeryturę – wymiana 4 członków Zespołu – projekt uchwały</p>
		<p>Uchwała RW 6/D/2012 z 27.02.2013 w sprawie zatwierdzenia składu personalnego komisji programowych dla kierunków studiów i specjalności prowadzonych na Wydziale</p>	<p>w latach 2013/2014 ÷ 2014/2015 – wzrost obciążenia pracą komisji programowych – obowiązek opracowywania <i>Analiz jakości kształcenia</i> – konieczność rozszerzania składu komisji programowych dla kierunków studiów oraz wprowadzenia innych zmian personalnych</p>
	<p>§ 9 pkt.3 <i>Dziekan powołuje na okres kadencji WKOZJK</i></p>	<p>Szereg kolejnych uchwał, z których istotna jest uchwała RW 83/42/2012-2016 z 30.09.2015 wprowadzająca odrębne dla I i II stopnia studiów kierunkowe komisje programowe oraz rozszerzająca składy personalne komisji programowych dla kierunku studiów i specjalności na I stopniu o przedstawicieli samorządu studenckiego</p>	<p>2015/2016 – celowość wprowadzenia do składu WKOZJK przewodniczących komisji programowych dla kierunków studiów prowadzonych na II stopniu</p>
		<p>uchwała RW 16/D/2012 z 31.10.2012 w sprawie powołania Wydziałowej Komisji ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia</p>	

<sup>27</sup> Badany przez jednostkę obszar należy określić zgodnie z kryterium nr 2.

<b>cd. 2.1.2</b>		uchwała RW 106/46/2012-2016 z 27.11.2015 w sprawie zmian w składzie personalnym WKOZJK	
<b>2.1.3. Udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w zapewnianiu jakości kształcenia: zgodność wydziałowych regulacji ze Statutem Uczelni</b>	Od 2003 roku na Wydziale funkcjonuje Rada Społeczna.  Zgodnie ze Statutem Uczelni § 122 (ust. 1- 4) - Konwent Wydziału	Uchwałą RW 1/ R/2014 z 29.01.2014 przekształcono Radę Społeczną Wydziału w Konwent Wydziału i zastępując <i>Kartę Rady Społecznej - Regulaminem Konwentu</i> , który w większym stopniu nawiązuje do zadań Konwentu w zakresie programów kształcenia zgodnie z KRK	Zwrócono uwagę na konieczność zapoznania członków Konwentu z odmiennym podejściem do procesu kształcenia – przejściem od standardów nauczania do efektów kształcenia. Uznano za celowe sformułowanie pewnych ogólnych kryteriów w zakresie opiniowania programów kształcenia przez członków Konwentu Wydziału ( <i>vide pkt.2.2.2.</i> )
<b>2.2.1 Wewnętrzne procedury zapewniania jakości kształcenia w zakresie projektowania, zatwierdzania, okresowego przeglądu programów oraz oceny realizacji zakładanych efektów kształcenia</b>	Przegląd programów studiów I i II stopnia dla rekrutacji 2011/2012 i wcześniejszych – luty 2013	Aktualizacja dokumentacji kształcenia dla studiów dwustopniowych (tzw. <i>Informatory ECTS</i> ) dla rekrutacji 2011/2012 i wcześniejszych	
	Analiza efektów kształcenia w aspekcie ich zgodności ze skorygowanymi planami studiów dla rekrutacji 2012/2013 i późniejszych (luty 2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o nie stwierdzono konieczności wprowadzania zmian merytorycznych,</li> <li>o usunięto dostrzeżone błędy stylistyczne i maszynowe oraz zmieniono kody nazw specjalności zgodnie z aktualnymi wymaganiami systemu <i>Edukacja CL</i>,</li> <li>o przygotowano nową wersję edytorską efektów kształcenia, która została zatwierdzona przez Senat Uczelni w marcu 2013 roku</li> </ul>	
	Przegląd kompletności dokumentacji programów kształcenia wg KRK (luty 2013)	Aktualizacja i kompletacja dokumentacji programów kształcenia KRK w języku polskim i w języku angielskim (marzec – czerwiec 2013)	
	pisma pełnomocnika Rektora Uczelni ds. Zapewniania Jakości Kształcenia	Zarządzenie Dziekana nr 3/JK/2013 z dnia 07.06.2013 w sprawie wprowadzenia procedury oceny stopnia osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia wraz z załącznikiem w postaci <i>Karty oceny stopnia osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia</i>	Analizie 2012/2013 (semestr letni) poddano wyłącznie prowadzone na Wydziale wykłady kończące się egzaminem, co bardzo utrudniało przeprowadzenie przez komisje programowe rzetelnej analizy. Uznano za konieczne rozszerzenie obowiązku przygotowywania tzw. kart PEK na wszystkie formy zajęć dydaktycznych

	(nr PRD/JK/1/2014 z dnia 16.01.2014, nr PRD/JK/2/2014 z dnia 28.01.2014) zalecające wykonanie analizy wyłącznie dla wykładów kończących się egzaminem wraz z załączonym formularzem karty oceny efektów	Zarządzenie Dziekana nr 4/JK/2013 z dnia 14.11.2013 w sprawie doskonalenia procedury oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia (wszystkie formy zajęć dydaktycznych) wraz z załącznikiem w postaci zmodyfikowanej <i>karty PEK</i>	Niski odsetek opracowanych kart PEK, pomimo, że mailu rozesłanym do wszystkich pracowników w lutym 2014 zaproponowano bardziej uproszczone metody opracowywania kart PEK (załączając konkretne przykłady dla różnych form zajęć) – konieczność dalszej modyfikacji
		Zarządzenie Dziekana nr 1/JK/2014 z dnia 31.03.2014 w sprawie oceny jakości kształcenia	
		Zarządzenie Dziekana nr 1/JK/2015 z dnia 28.10.2015 w sprawie zmiany niektórych procedur oceny jakości kształcenia wraz ze zmodyfikowanymi formularzami: <i>karta PEK dla pracowników oraz Analiza jakości kształcenia dla komisji programowych</i>	
<b>2.2.2</b> Wewnętrzne procedury zapewniania jakości kształcenia w zakresie udziału przedstawicieli rynku pracy, w tym pracodawców w określaniu i ocenie efektów kształcenia.	Brak systemowego podejścia w pozyskiwaniu opinii przedstawicieli rynku pracy	<i>Opinia o studencie odbywającym praktykę zawodową i potwierdzenie odbycia praktyki</i> Załącznik nr 3 do <i>Regulaminu realizacji studenckich praktyk zawodowych</i> przyjętego uchwałą RW 5/D/2013 z dnia 27.02.2013	
		Załącznik nr 2 do Zarządzenia Dziekana ZD 1/JK/2014 z 31.03.2014: <i>Ramowy plan opinii w sprawie programów kształcenia (profil akademicki) realizowanych zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji</i>	
<b>2.2.3</b> Wewnętrzne procedury zapewniania jakości kształcenia w zakresie <b>rekrutacji kandydatów, oceny postępów studentów, doktorantów, słuchaczy studiów podyplomowych</b>	Konieczność aktualizacji uchwały Rady Wydziału w sprawie rekrutacji na II stopień studiów w związku z KRK	Uchwała RW 4/D/2014 z dnia 9.04.2014 w sprawie rekrutacji na II stopień studiów - przejście od standardów nauczania na efekty kształcenia	
	Konieczność sformalizowania stosowanej na Wydziale praktyki w zakresie archiwizacji	Zarządzenie Dziekana nr 1/JK/2013 z 02.02.2013 w sprawie archiwizowania dokumentacji umożliwiającej przeprowadzenie oceny osiągnięcia	

<p>oraz wykorzystania wyników monitorowania losów absolwentów w celu oceny efektów kształcenia na rynku pracy, a także <b>zasad, warunku i trybu potwierdzania efektów uczenia się poza systemem</b></p>	<p>dokumentacji dydaktycznej, realizacji praktyk studenckich oraz egzaminu dyplomowego</p>	<p>zakładanych <i>efektów kształcenia/celów kształcenia</i></p>	
		<p>Uchwała RW 5/D/2013 z dnia 27.02. 2013 w sprawie wprowadzenia <i>Regulaminu realizacji studenckich praktyk zawodowych</i></p>	<p>Zmiana wprowadzona uchwałą RW 85/42/2012-2016 z dnia 30.09.2015 (<i>vide</i> pkt. 2.3)</p>
		<p>Zarządzenie Dziekana nr 2/JK/2013 z dnia 29.05.2013 w sprawie organizacji i przebiegu egzaminu dyplomowego</p>	<p>Konieczność sformalizowania stosowanej na Wydziale praktyki</p>
	<p>Nowa regulacja: ZW 75/2015 z 02.10.2015 w sprawie wprowadzenia procedury weryfikacji prac licencjackich, inżynierskich i magisterskich przez Uczelniany System Antyplagiatowy</p>	<p>Uchwała RW 96/44/2012-2016 z dnia 28.10.2015 w sprawie zmian w <i>Regulaminie realizacji pracy dyplomowej</i></p>	
<p>Nowa regulacja: Zarządzenie Wewnętrzne 54/2015 z dnia 06.07.2015 w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się w Politechnice Wrocławskiej</p>	<p>Na posiedzeniu WKOZJK w dniu 18.11.2015 przyjęto plan działań zmierzający do wdrożenia na Wydziale ZW 54/2015</p>		
<p><b>2.3.</b> Monitorowanie funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia</p>	<p>Konieczność przygotowywania sprawozdań przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk</p>	<p>Uchwała RW 85/42/2012-2016 z dnia 30.09.2015 w sprawie zmian w <i>Regulaminie realizacji studenckich praktyk zawodowych</i> nakładająca na pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych obowiązek opracowywania corocznego sprawozdania z realizacji studenckich praktyk zawodowych.</p>	
	<p>Konieczność zunifikowania sprawozdań przygotowywanych przez kierowników studiów podyplomowych</p>	<p>Wg opracowanego wzoru przygotowywane jest jedno ze sprawozdań – docelowo przewidziana regulacja w postaci Zarządzenia Dziekana</p>	

## CZEŚĆ II

### Samocena podstawowej jednostki organizacyjnej w zakresie spełniania kryteriów oceny instytucjonalnej

#### 1. Zgodność działania jednostki z misją i strategią rozwoju uczelni

Należy podać informacje potwierdzające, że:

1.1 Jednostka rozpoznaje swoją rolę i pozycję na rynku edukacyjnym oraz w otoczeniu społeczno-gospodarczym i wykorzystuje tę wiedzę do określenia w strategii rozwoju celów i wyznaczenia priorytetów.

Wydział Mechaniczno-Energetyczny, utworzony w 1954 r. jest jednym z najstarszych wydziałów Uczelni. Realizując misję *Rozwój techniczny w zakresie inżynierii energetycznej, mechanicznej i lotniczej poprzez kształcenie uniwersyteckie, zaawansowane badania naukowe oraz ścisłą współpracę z przemysłem regionalnym, krajowym i międzynarodowym* wpisuje się w misję Uczelni.

Uchwałą RW 5/R/2012-2016 przyjęto *Strategię rozwoju Wydziału* wyrażoną poprzez *Plan rozwoju Wydziału* (uchwała RW nr 3/P/2012) oraz *Cele strategiczne Wydziału wraz z miernikami stanu ich realizacji* określone w załączniku do uchwały 5/R/2012-2016.

Plan rozwoju Wydziału wyraża podejście nie tyle planistyczne, co adaptacyjne. Z jednej strony zarysowuje pożądaną model docelowy Wydziału, z drugiej strony przedstawia konkretne projekty — podejmowane i realizowane obecnie, które stan ten przybliżają. Model docelowy zakłada trwałą obecność Wydziału w przestrzeni edukacyjnej, badawczej, wdrożeniowej, eksperckiej i opiniotwórczej w kraju i zagranicą, ze szczególnym uwzględnieniem regionu Dolnego Śląska.

Strategia Wydziału zawiera 17 celów strategicznych obejmujących swoim zakresem działalność dydaktyczną, naukowo-badawczą, organizacyjną oraz infrastrukturalną.

1.2 Jednostka określiła i realizuje politykę jakości kształcenia, zgodną z misją i strategią rozwoju uczelni, sprzyjającą doskonaleniu procesu kształcenia na wszystkich kierunkach studiów, poziomach, profilach i formach realizowanego kształcenia.

Polityka jakości kształcenia określona jest poprzez realizację następujących celów:

- skorelowanie oferty dydaktycznej i programów kształcenia z potrzebami rynku przy maksymalnym wykorzystaniu potencjału naukowo-badawczego Wydziału
- stymulowanie rozwoju naukowego kadry obszarach zgodnych z misją i strategią wydziału
- podniesienie poziomu jakości kształcenia poprzez interdyscyplinarność i internacjonalizację studiów oraz poprzez stymulowanie przedsiębiorczości studentów/doktorantów i zwiększanie ich zaangażowania w projekty badawcze
- podniesienie atrakcyjności kształcenia poprzez rozbudowę i modernizację infrastruktury dydaktycznej (studenti) i naukowo-badawczej (doktoranci) a także poprzez stworzenie studentom warunków do rozwijania ich własnych zainteresowań i pasji badawczych w kołach naukowych, jak również możliwości pozyskania świadectw potwierdzających ich kompetencje zawodowe
- sukcesywne doskonalenie systemu zapewniania i oceny jakości kształcenia

1.3 Jednostka monitoruje realizację strategii, mając na względzie efektywne wykorzystanie potencjału naukowego, dydaktycznego i materialnego w celu pomnażania osiągnięć w zakresie określonych celów strategicznych.

Na Uczelni funkcjonuje sformalizowany:

- system monitorowania i ewaluacji postępów w osiąganiu założonych celów strategicznych
- system monitorowania poziomu ryzyka i procedury w zakresie zlecenia i nadzoru nad uruchamianiem działań zapobiegawczych i naprawczych.

System monitoringu działa wieloetapowo: zbieranie i analiza danych, generowanie raportu, ocena wyników,

identyfikacja odchyłeń, analiza ich przyczyn oraz planowanie korekty. Monitorowaniu podlega 46 mierników zawartych w 17 celach strategicznych. Narzędziem wsparcia monitorowania stopnia realizacji strategii jest aplikacja *SMS.PWR*. Umożliwia ona komunikowanie osiągniętych wyników w postaci raportów i sprawozdań, zestawień bieżących tworzonych bezpośrednio z bazy danych i badanie stopnia realizacji zdefiniowanych celów oraz mierników ich realizacji.

W systemie monitorowania poziomu ryzyka ocenie i analizie Wydział poddaje 12 ryzyk związanych z działalnością dydaktyczną, badawczą, infrastrukturą oraz rozwojem kadry. Co kwartał dokonywana jest ocena prawdopodobieństwa zaistnienia ryzyka oraz skutek jego zmaterializowania się, co uruchamia ewentualne działania zapobiegawcze i naprawcze. Narzędziem wsparcia monitorowania poziomu ryzyka jest aplikacja *e-risk*.

Monitorowaniem i zbieraniem wartości mierników stanu realizacji celów strategicznych, oceną ryzyka oraz obsługą aplikacji *SMS.PWR* i *e-risk*, zajmuje się na Wydziale pełnomocnik dziekana ds. organizacji powołany uchwałą RW nr 2/R/2013.

1.4 Jednostka prowadzi badania naukowe w dziedzinach nauki związanych z kierunkami studiów o profilu ogólnoakademickim oraz/lub w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, w których prowadzone są studia doktoranckie, a także uwzględnia wyniki tych badań w procesie kształcenia na wszystkich realizowanych poziomach studiów.

Prowadzone na Wydziale badania naukowe (m.in. w ramach 7 PR, funduszy strukturalnych, NCBiR, NCN) dotyczą dziedzin nauki ściśle związanych z kierunkami studiów I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim a także dyscyplin naukowych, w których prowadzone są studia doktoranckie. Wydział jest liderem badań procesów spalania i współspalania paliw czy badań systemów kriogenicznych dużej infrastruktury badawczej i przemysłowej. W latach 2012-2015 zrealizowano projekty na łączną kwotę ponad 96 mln zł.

Związek pomiędzy działalnością naukowo-badawczą a procesem kształcenia polega przede wszystkim na wykorzystaniu wyników prac naukowo-badawczych w przygotowaniu i prowadzeniu zajęć dydaktycznych, realizacji prac dyplomowych i doktorskich, udziale studentów i doktorantów w konferencjach naukowych, współautorstwie/autorstwie publikacji.

Jako przykład z obszaru energetyki może posłużyć praca doktorska *Suszenie węgla brunatnego w złożu fluidalnym z wykorzystaniem niskotemperaturowego źródła ciepła* (2015, projekt strukturalny POIG 01.03.01). Efektem unikatowych w skali światowej badań systemów kriogenicznych akceleratorów jest m.in. rozprawa doktorska *Modelowanie stanów awaryjnych systemu kriogenicznego reaktora termojądrowego* (złożona 2015, ITER IO, Cardache) oraz prace dyplomowe (2014): *Design of FAIR SIS100 cryogenic system End Box* oraz *Design of FAIR SIS100 cryogenic By-Pass Line End Unit L-Connection to magnets cryostat* (FAIR GmbH, Darmstadt). W latach 2012-2015 opublikowano 46 prac studentów i 353 prace doktorantów.

Należy dokonać samooceny działań i rozwiązań przedstawionych w informacji odnoszącej się do punktów 1.1–1.4 oraz wskazać najważniejsze mocne i słabe strony jednostki w zakresie opracowania i realizacji strategii i polityki jakości oraz prowadzonych badań naukowych.

Misja i strategia Wydziału wpisuje się w misję i strategię Uczelni. Wydział, jako integralna jednostka organizacyjna Uczelni, dokłada starań w zakresie spełniania wymagań wynikających z przepisów i procedur ogólnouczelnianych w zakresie monitorowania realizacji strategii i ocenie ryzyka, przy równoczesnym zachowaniu autonomii w zakresie definiowania oferty dydaktycznej i kierunków badań.

Dzięki wieloletniemu doświadczeniu naukowo-badawczemu i wykwalifikowanej kadrze naukowej Wydział pełni ważną rolę opiniotwórczą i ekspercką w kraju i zagranicą, ze szczególnym uwzględnieniem regionu Dolnego Śląska. Pozycja Wydziału wynika z bardzo wysokich kompetencji naukowych i dydaktycznych z zakresu energetyki cieplnej, mechaniki powiązanej z procesami cieplno-przepływowymi oraz inżynierii niskich temperatur.

Utrzymanie rozpoznawalności oraz wysokiej pozycji Wydziału wymaga:

- zwiększenia liczby przedsięwzięć i projektów o wymiarze krajowym i międzynarodowym
- intensyfikacji badań realizujących priorytety naukowe i służących rozwojowi gospodarki kraju i regionu
- zwiększenia liczby publikacji w wysoko punktowanych periodykach naukowych
- intensyfikacji współpracy z instytucjami państwowymi i samorządowymi regionu.



## 2. Funkcjonowanie i doskonalenie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

Należy podać informacje potwierdzające, że:

2.1 Jednostka posiada spójny system wewnętrznych regulacji, normujących funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz jego doskonalenie, zgodny ze strategią jednostki, polityką jakości oraz powszechnie obowiązującymi przepisami prawa, określających:

2.1.1 zakres działania oraz cele wewnętrznego systemu zapewniania jakości.

Zgodnie z ZW 88/2012 w sprawie wprowadzenia znowelizowanego (uwzględniającego wymagania KRK) *Uczelnianego systemu zapewniania jakości kształcenia w Politechnice Wrocławskiej*, uchwałą RW nr 4/D/2013 określono *Zasady funkcjonowania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia* zwanego dalej WSZJK. Zmiany wprowadzone ZW 68/2014 i ZW 82/2015 nie implikowały konieczności wprowadzania zmian w zasadach funkcjonowania systemu wydziałowego.

Zakres działania systemu obejmuje:

- kształtowanie postaw pro jakościowych w środowisku akademickim Wydziału oraz budowanie kultury jakości kształcenia
- stałe monitorowanie jakości kształcenia
- tworzenie procedur okresowego i systematycznego oceniania jakości kształcenia
- zapewnianie stałego publicznego dostępu do obowiązujących *Programów kształcenia/Programów nauczania* wszystkich poziomów i form studiów prowadzonych na Wydziale.

System funkcjonuje w oparciu o:

- uchwały Senatu Uczelni
- Zarządzenia Wewnętrzne Rektora (ZW) i Pisma Okólne (PO)
- wytyczne i zalecenia powołanej przez Rektora Rady ds. Jakości Kształcenia
- uchwały Rady Wydziału (uchwały RW)
- Zarządzenia Dziekana (ZD)
- wytyczne i zalecenia Wydziałowej Komisji ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia (WKOZJK)

Działaniem systemu objęci są interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicy, studenci, doktoranci, słuchacze studiów podyplomowych, pracownicy administracyjni i techniczni Wydziału związani z procesem kształcenia) oraz interesariusze zewnętrzni (pracodawcy, absolwenci).

Funkcjonowanie systemu ma charakter ciągły i systematyczny. W jego wdrażaniu wykorzystuje się dotychczasowe doświadczenia i dobre praktyki oraz wprowadza nowe inicjatywy mające na celu ustawiczne doskonalenie jakości kształcenia.

2.1.2 przejrzystą strukturę organizacyjną oraz przydział odpowiedzialności i uprawnień.

Nadzór nad wdrożeniem i doskonaleniem wydziałowego systemu zapewniania jakości kształcenia sprawuje Dziekan. W jego działaniach wspierają go prodziekani oraz:

- powoływani na okres kadencji uchwałami RW pełnomocnicy dziekana:
  - ds. zapewniania jakości kształcenia (4/R/2012), zarazem przewodniczący WKOZJK, którego obowiązki i uprawnienia wynikają z ZW 88/2012,
  - ds. praktyk (5/R/2012), funkcjonujący w oparciu o *Regulamin realizacji praktyk zawodowych* (5/D/2013 i 85/42/2012-2016, 2015 r.),
  - ds. międzynarodowych programów edukacyjnych (3/R/2013),
- kierownik studiów doktoranckich, powoływany na okres kadencji przez Rektora na wniosek RW (9/R/2012), którego obowiązki i uprawnienia wynikają z *Regulaminu studiów doktoranckich w Politechnice Wrocławskiej*, członek WKOZJK
- kierownicy studiów podyplomowych powoływani na mocy uchwał RW w sprawie utworzenia kolejnych edycji studiów podyplomowych prowadzonych na Wydziale, których obowiązki i uprawnienia wynikają z ZW 67/2012
- komisje wydziałowe, których skład personalny przyjmowany jest w drodze uchwał RW a zakres działania i kompetencje wynikające z określonych zarządzeń wewnętrznych zapisane są w *Regulaminie Wydziału*:

- Komisja ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia
- Komisja ds. Studiów Doktoranckich
- Komisja ds. Rozwoju Kadry Naukowej Wydziału
- Komisja Oceniająca
- Komisja Finansowa
- Komisja Wyborcza

- komisje programowe dla kierunków studiów/specjalności, których zakres działania zapisany jest w kolejnych uchwałach RW zatwierdzających skład personalny
- Konwent Wydziału (1/R/2014 z dnia 29.01.2014) - społeczne kolegialne ciało doradcze, w skład którego wchodzi przedstawiciele podmiotów gospodarczych, działające w oparciu o przyjęty w/w uchwałą *Regulamin Konwentu Wydziału Mechaniczno-Energetycznego*
- Wydziałowy organ Samorządu Studenckiego.

Komisja ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia bezpośrednio współpracuje z komisjami programowymi oraz wydziałowym zespołem ds. hospitowania zajęć, natomiast prodziekan ds. dydaktyki – z zespołem ds. opiniowania tematów prac dyplomowych.

### 2.1.3 udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w zapewnianiu jakości kształcenia.

Studenci i doktoranci Wydziału wchodząc w skład następujących ciał kolegialnych:

- Rada Wydziału (doktorant, studenci) – *Regulamin Wydziału*
- Wydziałowa Komisja ds. Oceny i Zapewniania Jakości Kształcenia (doktorant, student) – ZW 88/2012
- Wydziałowa Komisja ds. Studiów Doktoranckich (doktorant) - *Regulamin Studiów doktoranckich*
- Wydziałowa Komisja Wyborcza (doktorant, student)
- komisje programowe (studenci studiów I stopnia, komisje programowe dla specjalności – od 2015/2016 (83/42/2012-2016),

poprzez możliwość wyrażania opinii i udział w głosowaniach, bezpośrednio uczestniczą w procesie zapewniania jakości kształcenia.

Wydziałowy organ samorządu studenckiego opiniuje programy kształcenia oraz wyraża opinię w sprawie powołania prodziekana ds. studenckich, natomiast samorząd doktorantów opiniuje program studiów doktoranckich oraz powołanie kierownika studiów doktoranckich.

Szerokim forum wymiany poglądów są organizowane przez samorząd studencki z udziałem władz wydziału narady posesyjne, na które zapraszani są wszyscy studenci. Zgłaszane przez studentów postulaty są w miarę możliwości wdrażane przez władze Wydziału.

Studenci, doktoranci i słuchacze studiów podyplomowych wyrażają swoje opinie na temat treści programowych, osoby prowadzącego zajęcia oraz warunków prowadzenia zajęć w systemie anonimowej ankietyzacji.

Nauczyciele akademicy oraz doktoranci poddawani są procedurze hospitacji prowadzonej przez wydziałowy zespół ds. hospitowania zajęć, złożony z doświadczonych nauczycieli akademickich, uznanych dydaktyków, w tym również z emerytowanych profesorów Uczelni.

Odbywające się corocznie posiedzenia Konwentu Wydziału poświęcone są wymianie poglądów dotyczących przede wszystkim jakości kształcenia na wydziale oraz ocenie procesów adaptacyjnych absolwentów wydziału na rynku pracy.

Biuro Karier prowadzi systemowe ankietowe badania losów absolwentów Politechniki Wrocławskiej a wyniki publikuje w postaci corocznych raportów (2013, 2014), które zawierają m.in. opinie absolwentów na temat kształcenia w odniesieniu do Uczelni jak i poszczególnych wydziałów.

### 2.1.4 kluczowe procesy w obszarze kształcenia oraz procedury i narzędzia odnoszące się do monitorowania, oceny i doskonalenia jakości kształcenia, jak również systemu.

#### **Studia I i II stopnia**

- Efekty kształcenia dla danego kierunku studiów (opracowane zgodnie z rozporządzeniem MNiSzW z dnia 2.11.2011 r. w sprawie KRK dla Szkolnictwa Wyższego) przyjmowane są uchwałą RW a zatwierdzone uchwałą Senatu.
- Program studiów (zgodny z wytycznymi Senatu: ZW 68/2011, ZW 2/2015, ZW 34/2015) oraz plan studiów

uchwała RW.

- Dokumentacja programów kształcenia (*Efekty kształcenia, Program studiów, Plan studiów i Karty przedmiotu*) opracowywana jest zgodnie z ZW 33/2012 i ZW 64/2012.
- Studia prowadzone są zgodnie z sukcesywnie aktualizowanym *Regulaminem studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej* (ZW 73/2015).
- Powierzanie zajęć dydaktycznych i rozliczanie pensum odbywa się zgodnie z aktualizowanym corocznie ZW 61/2015.
- Okresowa ocena pracowników prowadzona jest w oparciu o aktualizowany *Regulamin oceny nauczycieli akademickich Politechniki Wrocławskiej* (ZW 52/2015 i ZW 59/2015).
- Semestralna ankietyzacja zajęć dydaktycznych prowadzona jest: do 2013/2014 zgodnie z PO 14/2003 i zatwierdzonym przez Dziekana planem ankietyzacji, od 2014/2015 – powszechna, w systemie elektronicznym, zgodnie z ZW 2/2015.
- Semestralna hospitacja zajęć dydaktycznych (do 2013/2014 - PO 15/2003, od 2014/2015 - ZW 9/2015) zgodnie z zatwierdzonym przez Dziekana planem hospitacji przygotowanym przez WKOZJK

**Studia doktoranckie** (podlegają prorektorowi ds. nauczania)

- Efekty kształcenia dla studiów doktoranckich uchwała Senat (ZW 9/2013).
- Plany i programy studiów doktoranckich opracowywane są zgodnie z ZW 97/2013.
- Plany i programy studiów prowadzonych na Wydziale zatwierdzane są uchwałą RW.
- Studia prowadzone są zgodnie z *Regulaminem studiów doktoranckich w Politechnice Wrocławskiej* (ZW 25/2009, ZW 24/2012, ZW 44/2014, ZW 30/2015).
- Zgodnie z PO 20/2013 prowadzona jest coroczna indywidualna ocena postępów doktorantów w przygotowaniu rozprawy doktorskiej.

**Studia podyplomowe** (we współpracy z Centrum Kształcenia Ustawicznego CKU)

- Wytoczne Senatu dotyczące kształcenia na studiach podyplomowych oraz planów i programów studiów podyplomowych zawiera ZW 15/2012.
- Rada Wydziału uchwała plany i programy studiów oraz obsadę kadrową dla każdej uruchamianej edycji studiów i zatwierdza kierownika studiów.
- Studia organizowane są zgodnie z ZW 67/2012 a prowadzone - zgodnie z *Regulaminem studiów podyplomowych w Politechnice Wrocławskiej* (ZW 34/2012).
- Ankietowe badanie opinii słuchaczy prowadzone jest z wykorzystaniem formularzy opracowanych przez CKU.

2.2. Wewnętrzne procedury zapewniania jakości kształcenia mają charakter kompleksowy, przeciwdziałają powstawaniu zjawisk patologicznych i umożliwiają monitorowanie, ocenę i doskonalenie jakości zidentyfikowanych procesów, w szczególności w zakresie:

2.2.1 projektowania, zatwierdzania, okresowego przeglądu programów oraz oceny realizacji zakładanych efektów kształcenia na studiach pierwszego stopnia, studiach drugiego stopnia, jednolitych studiach magisterskich, studiach trzeciego stopnia i studiach podyplomowych.

### **Studia I i II stopnia**

Procedury w zakresie programu kształcenia

- Dostosowanie ogólnej struktury programów kształcenia do aktualnych wymagań uchwalonych przez Senat – szczegółowe propozycje zmian przygotowuje prodziekan ds. dydaktyki we współpracy z WKOZJK i komisjami programowymi.
  - Przegląd programów kształcenia prowadzony jest corocznie przez komisje programowe w trakcie analizy jakości kształcenia a wnioski przekazywane są prodziekanowi ds. dydaktyki.
  - Propozycje zmian w programach kształcenia zgłaszane przez pracowników i studentów lub Konwent Wydziału i absolwentów prodziekanowi ds. dydaktyki, są przez niego kierowane do zaopiniowania przez odpowiednie komisje programowe (z uwzględnieniem ich zgodności z *Efektami kształcenia* i wymaganiami uchwalonymi przez Senat).
  - Jeśli wprowadzenie w programach studiów wymaga zmian w zapisach *Efektów kształcenia*, powtarza się procedurę ich zatwierdzania (pkt.2.1.4).
  - Programy kształcenia są opiniowane przez samorząd studencki a następnie zatwierdzane uchwałami RW
- System oceny jakości kształcenia zgodny jest z zapisami zawartymi w ZW 88/2012 oraz wytycznymi Rady ds.

Jakości Kształcenia, a szczegółowe procedury regulują następujące dokumenty:

- ZD 1/JK/2013 wprowadzające obowiązek i określające zasady archiwizowania przez prowadzących zajęcia dydaktyczne materiałów dokumentujących osiągnięcia przez studentów efekty kształcenia (prace egzaminacyjne i zaliczeniowe, sprawozdania laboratoryjne, projekty, prezentacje)
- Zarządzenia Dziekana: 4/JK/2013, 1/JK/2014, 1/JK/2015 dotyczące procedur oceny jakości kształcenia wprowadzające:
  - wielostopniową strukturę oceny efektów kształcenia i harmonogram działań oraz obowiązki poszczególnych uczestników tego procesu (prowadzący zajęcia dydaktyczne, komisje programowe, WKOZJK),
  - obowiązek składania przez prowadzących zajęcia *Karty oceny stopnia osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia*,
  - obowiązek opracowywania przez komisje programowe *Analizy jakości kształcenia* (zgodność przedmiotowych efektów kształcenia z efektami kierunkowymi/specjalnościowymi, zalecenia dotyczące doskonalenia procesu kształcenia, ocena efektów kształcenia poprzez wskaźnik zdawalności i średnią ocenę dla grupy studenckiej),
  - dla Konwentu Wydziału propozycję ramowego planu *Opinii w sprawie programów kształcenia*
- *Regulamin realizacji praktyk zawodowych* (5/D/2013 ze zmianą: 85/42/2012-2016).
- *Regulamin realizacji pracy dyplomowej* określający m.in. wymagania stawiane pracom inżynierskim i magisterskim, tryb przygotowywania, opiniowania oraz zatwierdzania tematów prac dyplomowych, kryteria oceny pracy dyplomowej (9/D/2011 z późniejszymi istotnymi zmianami):
  - powołanie stałego zespołu ds. opiniowania tematów prac dyplomowych (17/D/2012, 14/D/2014)
  - obowiązek weryfikacji prac dyplomowych przez Uczelniany System Antyplagiatowy (96/44/2012-2016)
- ZD 2/JK/2013 w sprawie organizacji i przebiegu egzaminu dyplomowego

#### Ocena nauczycieli akademickich

- ZD 2/JK/2014 w sprawie ankietyzacji i hospitacji zajęć, określające m.in. zasady wykorzystania wyników ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych w ocenie nauczyciela akademickiego
- Uchwała RW 15/D/2014 w sprawie powołania wydziałowego zespołu ds. hospitacji zajęć ze zmianami wprowadzonymi uchwałą 84/42/2012-2014

**Studia doktoranckie i studia podyplomowe** - procedury dotyczące programu kształcenia i oceny jego jakości zapisane są w dokumentach Uczelni (pkt.2.1.4) oraz w pkt. 7 i 8 niniejszego raportu.

#### 2.2.2 udziału przedstawicieli rynku pracy, w tym pracodawców w określaniu i ocenie efektów kształcenia.

Dla członków Konwentu Wydziału opracowano ramowy plan opinii w sprawie programów kształcenia (zał. nr 2 do ZD 1/JK/2014 uwzględniający opinię na temat:

- efektów kształcenia prowadzących do uzyskania przez absolwentów kompetencji pożądaných na rynku pracy,
- trybu realizacji i efektywności studenckich praktyk zawodowych
- aktualizacji oferty kształcenia w ramach specjalności w dłuższej perspektywie czasowej,
- liczebności absolwentów studiów II i III stopnia w dłuższej perspektywie czasowej,
- planu studiów i programu studiów (sekwencyjność przedmiotów, treści programowe, forma zajęć dydaktycznych, wymiar godzinowy zajęć, itp.)

Opinie pracodawców pozyskiwane są także poprzez arkusz opinii o studencie odbywającym praktykę zawodową (zał. nr 3 do *Regulaminu realizacji studenckich praktyk zawodowych*).

#### 2.2.3 rekrutacji kandydatów, oceny postępów studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych oraz wykorzystania wyników monitorowania losów absolwentów w celu oceny efektów kształcenia na rynku pracy, a także zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów.

**Rekrutacja na studia I i II stopnia** prowadzona jest na poziomie Uczelni. Warunki i tryb rekrutacji określa się corocznie (ZW 45/2015 - rekrutacja na 2016/2017). Odrębne dokumenty określają zasady i uprawnienia laureatów i finalistów konkursów i olimpiad (ZW 46/2015, ZW 47/2015). Na okres kadencji powoływana jest Uczelniana Komisja Rekrutacyjna (ZW 70/2012), która m.in. określa strategię rekrutacyjną oraz nadzoruje pracę corocznie powoływanej Międzywydziałowej Komisji Rekrutacyjnej (ZW 79/2015) decydującej o przyjęciu kandydata na studia na podstawie wskaźnika rekrutacyjnego, którego wartość :

- dla studiów I stopnia zależy głównie od wyników matury,
- dla studiów II stopnia zależy od oceny na dyplomie studiów I stopnia oraz od zgodności kompetencji kandydata z kompetencjami niezbędnymi do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia.

Wartość wskaźnika zgodności kompetencji weryfikuje Wydziałowa Komisja Kwalifikacyjna, w oparciu o wypełniony przez kandydata/kandydatkę kwestionariusz (zał. nr 2 ZW 45/2015), oraz suplement do dyplomu, powoływana corocznie przez Rektora na wniosek Dziekana (ZW39/2015).

Liczbę miejsc na poszczególnych kierunkach i stopniach studiów dla poszczególnych wydziałów uchwała Senat (ZW 33/2015) w oparciu o uchwały rad wydziałów (10/30/2012-2016).

Zgodnie z regulaminem studiów i ZW 3/2015 szczegółowe warunki i tryb **rekrutacji na studia doktoranckie** oparte na systemie punktowym oraz liczbę miejsc uchwała Rada Wydziału. Postępowanie rekrutacyjne oraz rozmowy kwalifikacyjne na wydziale przeprowadza komisja rekrutacyjna powołana przez dziekana (spośród członków Wydziałowej Komisji ds. Studiów Doktoranckich). O przyjęciu na studia doktoranckie decyduje liczba punktów uzyskanych na podstawie *Karty kandydata na studia doktoranckie*.

Rekrutacja na **studia podyplomowe** zgodnie z *Regulaminem studiów podyplomowych* (ZW 34/2012) prowadzona jest przez CKU. Postępowanie kwalifikacyjne przeprowadza komisja rekrutacyjna powołana, z upoważnienia Rektora, przez dyrektora CKU na wniosek kierownika studiów podyplomowych.

Praktyczną przydatność analiz przygotowywanych przez Biuro Karier w dużym stopniu ogranicza mała próba losowa, aczkolwiek obserwuje się tendencję wzrostową (dla Wydziału: absolwenci 2012 – 16 %, absolwenci 2013 – 23 %).

W ZW 54/2015, które wejdzie w życie w 2016/2017 określono obowiązujące na Uczelni zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów.

#### 2.2.4. kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia oraz realizowanej polityki kadrowej.

Powierzenie zajęć dydaktycznych nauczycielom akademickim przez Dziekana odbywa się zgodnie z obowiązującymi na Uczelni zasadami (ZW 61/2015) w oparciu o propozycje przedstawione przez kierowników katedr i zakładów wydziałowych. Obsada zajęć dydaktycznych wynika z akademickiej tradycji uwzględniania dorobku naukowego i doświadczenia dydaktycznego.

Wyniki ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych stanowią istotne narzędzie doskonalenia procesu dydaktycznego, także w zakresie minimalizacji źródeł konfliktów. Jako środek zaradczy stosuje się rozmowy dyscyplinujące, zmiana prowadzących zajęcia dydaktyczne czy odsunięcie od prowadzenia określonej formy zajęć.

Zgodnie z ZW 19/2011 określoną grupę pracowników (magister, doktor, rozpoczęcie pracy od 01.10 2009) objęto obowiązkiem ukończenia jednosemestralnego *Kursu dydaktycznego szkoły wyższej*. Kurs ten znajduje się także w programie studiów doktoranckich. Absolwenci studiów doktoranckich podejmujący pracę naukowo-dydaktyczną, zgodnie z polityką Wydziału, odbywają co najmniej 3-miesięczny zagraniczny staż naukowy (*post- doc.*) w pierwszym okresie zatrudnienia. Wydział aktywnie wspiera pracowników w pozyskiwaniu kolejnych stopni i tytułów naukowych. Zatrudnianie na stanowisku adiunkta, profesora nadzwyczajnego i profesora zwyczajnego przebiega zgodnie z ZW 11/2013 i ZW 12/2013.

Doskonalenie jakości obsługi administracyjnej procesu kształcenia jest procesem ciągłym. Wszelkie problemy sygnalizowane przez studentów czy pracowników Wydziału a także przez personel dziekanatu, rozwiązywane są na bieżąco, często w sposób systemowy i skutecznie, o czym świadczą wysokie miejsca uzyskiwane przez dziekanat w konkursach organizowanych przez Samorząd Studencki. Kadre wspierającą proces kształcenia stanowią także pracownicy Wydziałowego Ośrodka CWINT (ZW 101/2013) oraz inżynierjno-techniczni. Ci ostatni angażują się w pomoc studentom i doktorantom w czasie prowadzonych przez nich badań.

#### 2.2.5 zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej, a także środków wsparcia dla studentów i doktorantów.

Zgodnie z *Regulaminem Wydziału*, majątek Wydziału służący prowadzeniu dydaktyki, który nie został przekazany tylko jednej jednostce naukowo-dydaktycznej (sale wykładowe, laboratoria, stanowiska do demonstracji procesów oraz realizacji prac dyplomowych i programów badawczo-edukacyjnych kół naukowych) stanowi Wydziałowe Zaplecze Dydaktyczne. Jego kadre stanowią pracownicy inżynierjno-techniczni oddelegowani do obsługi procesu dydaktycznego przez kierowników katedr lub zakładów, którzy na

bieżąco reagują na problemy zgłaszane przez pracowników (także w protokołach hospitacji) i studentów (także w ankietach). Każda sala dydaktyczna ma wskazanego opiekuna technicznego, a sale wyposażone w sprzęt audio-wizualny dodatkowo nadzoruje specjalista ds. sprzętu komputerowego. Prowadzone na Wydziale laboratoria dydaktyczne mają wskazanych opiekunów odpowiedzialnych za stan techniczny stanowisk laboratoryjnych a ich funkcjonowanie nadzorują opiekunowie merytoryczni powołani z grona kadry dydaktycznej. Zasady dopuszczenia laboratoriów do prowadzenia w nich zajęć dydaktycznych reguluje PO 6/2004 oraz ZW 25/2000.

*Regulamin użytkowania pomieszczeń pracowniczych i powierzchni laboratoryjnych* określa zasady przyznawania powierzchni pod działalność naukowo-badawczą (także realizację prac doktorskich).

2.2.6 zarządzania informacją dotyczącą procesu kształcenia, tj. sposobu gromadzenia, analizowania i wykorzystywania stosownych informacji w zapewnianiu jakości kształcenia.

Informacje dotyczące studenta I i II stopnia oraz przebiegu studiów gromadzone są w centralnym albumie studentów, teczkach akt osobowych, protokołach zaliczeń przedmiotu, indeksie oraz księdze dyplomów (ZW 1/2012). Elektroniczną część zbioru danych (m.in. protokoły zaliczeń i indeks elektroniczny) agreguje *Jednolity System Obsługi Studenta* za pośrednictwem programu *Edukacja.CL*. Prace dyplomowe są archiwizowane w *Ogólnopolskim Repozytorium Prac Dyplomowych* za pośrednictwem *Uczelnianego RPD*.

Dokumentacją dotyczącą przebiegu procesu kształcenia na studiach doktoranckich i podyplomowych dysponuje kierownik studiów doktoranckich lub kierownik studiów podyplomowych, a po ich zakończeniu dokumentacja przekazywana jest odpowiednio do Działu Nauczania lub CKU.

Statystykę ankietyzacji i hospitacji (częstotliwość i uzyskane oceny) prowadzi obecnie prezydium WKOZJK. W oparciu o te dane opracowuje się semestralne plany ankietyzacji/hospitacji (obecnie tylko plan hospitacji - ankietyzacja elektroniczna od 2015/2016) a także przygotowuje informację dla nauczycieli akademickich poddawanych okresowej ocenie (ZD 2/JK/2014). Studenckie ankiety oceny kursu wraz z analizą wyników opracowywaną przez Dział Nauczania oraz protokoły hospitacji przechowywane są w dziekanacie co najmniej przez okres czasu umożliwiający wykorzystanie pozyskanych informacji w okresowej ocenie nauczycieli akademickich. Kopie analiz wyników ankiety oceny kursu przekazywano pracownikom indywidualnie. O wynikach hospitacji pracownik jest informowany w bezpośredniej rozmowie przez hospitującego/hospitujących a od roku 2014/2015 potwierdza przyjęcie informacji podpisem na protokole hospitacji.

Wyniki analiz opartych na informacjach pozyskanych z powyższych źródeł zawierają dane w ujęciu statystycznym.

2.2.7 publicznego dostępu do realizowanej polityki jakości kształcenia, aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia, organizacji i procedurach toku studiów.

Na stronie głównej Wydziału w linku *Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia*. zawarte są informacje uporządkowane są według następujących zagadnień:

- organizacja wydziałowego systemu zapewniania jakości kształcenia
- Konwent Wydziału Mechaniczno-Energetycznego
- studia inżynierskie i magisterskie
- praktyki zawodowe studentów
- praca dyplomowa i egzamin dyplomowy
- studia doktoranckie
- studia podyplomowe
- aktywność studencka
- ocena jakości kształcenia
- sprawozdania

Zawartość poszczególnych działów obejmuje:

- informacje bezpośrednie w postaci opisowej i/lub poprzez załączone ZW, PO, uchwały RW, ZD, regulaminy oraz inne dokumenty
- odsyłacze do innych zakładek na stronie Wydziału lub Uczelni (m.in.: [www.wme.pwr.wroc.pl](http://www.wme.pwr.wroc.pl): studenci\_programy\_kształcenia, pracownicy\_ankietyzacja\_i\_hospitacja\_zajęć).

Wszelkie informacje są aktualizowane na bieżąco, a co najmniej raz w semestrze weryfikowane kompleksowo przez WKOZiJK.



Na stronie głównej Wydziału w zakładce *Studenci* zamieszczone są w sposób uporządkowany takie informacje jak: organizacja pracy dziekanatu, regulamin studiów, programy kształcenia, rozkłady zajęć, harmonogram konsultacji, harmonogram sesji egzaminacyjnej, oferta tematów projektów indywidualnych oraz prac dyplomowych, wykaz zagadnień na egzamin dyplomowy oraz inne, istotne dla studentów informacje związane z procedurami toku studiów.

2.3 Jednostka monitoruje funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, dokonuje systematycznej oceny jego skuteczności, a wyniki wykorzystuje do doskonalenia polityki jakości i budowy kultury jakości kształcenia.

WKOZJK przygotowuje coroczne sprawozdania z funkcjonowania systemu, które przekazywane są Dziekanowi, a po jego akceptacji – uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia.

W oparciu o efekty kształcenia, *Karty przedmiotu* oraz składane co semestr przez pracowników *Karty stopnia osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia* poszczególne komisje programowe przeprowadzają corocznie *Analizy jakości kształcenia* stanowiące podstawę opracowywania przez pełnomocnika dziekana ds. zapewniania jakości kształcenia zbiorczego dokumentu *Ocena jakości kształcenia na Wydziale*.

WKOZJK analizuje również:

- raporty Biura Karier zawierające ankietowe badania losów absolwentów Politechniki Wrocławskiej
- sprawozdania składane Dziekanowi przez pełnomocnika ds. praktyk, kierowników studiów podyplomowych
- wyniki ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych.

Najistotniejsze informacje zawarte w sprawozdaniach, analizach i innych dokumentach oraz wynikające z nich wnioski i zalecenia prezentowane są na radach wydziału.

Rada Wydziału przyjmuje także roczne sprawozdanie kierownika studiów doktoranckich oceniające jakość kształcenia.

Należy dokonać samooceny działań i rozwiązań przedstawionych w informacji odnoszącej się do punktów 2.1–2.3 oraz wskazać najważniejsze mocne i słabe strony jednostki w zakresie funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Wydział stosuje się do obowiązującego na Uczelni stanu prawnego, odpowiednimi dokumentami wewnętrznymi regulując decyzje i działania pozostające w obszarze zarówno jego obowiązków jak i autonomii. System zapewniania jakości kształcenia jest bardzo sformalizowany. Jednak sukcesywne unifikowanie i upraszczanie wewnętrznych procedur, zwłaszcza w zakresie oceny efektów kształcenia pozwala dobrze rokować na przyszłość przynajmniej w zakresie pozyskania akceptacji dla tych działań w grupie nauczycieli akademickich. Bez ich osobistego zaangażowania się w ten proces nie jest możliwe efektywne doskonalenie systemu. Należy także podjąć działania zmierzające do zbudowania narzędzi, które umożliwią wykorzystanie danych zagregowanych w systemie *Edukacja CL* do poszukiwania korelacji na przykład pomiędzy:

- wskaźnikami zdawalności na poszczególnych kierunkach, specjalnościach i stopniach studiów a efektywnością zdawalności kursów powtórkowych czy migracji studentów ze studiów stacjonarnych na studia niestacjonarne,
  - średnią ocen ze studiów a podejmowaniem studiów na Wydziale na kolejnym stopniu kształcenia.
- Taka wiedza będzie istotnym narzędziem w doskonaleniu strategii kształcenia na Wydziale, m.in. w zakresie:
- podziału liczby miejsc pomiędzy kierunki studiów w rekrutacji na I stopień studiów,
  - analizy możliwości poprawy wskaźnika terminowości ukończenia studiów,
  - uruchamiania lub znoszenia/zawieszania specjalności na poszczególnych kierunkach i stopniach studiów (zwłaszcza II stopnia).

Na obecnym etapie trudno o opracowanie spójnej procedury, która umożliwiłaby kompleksową ocenę przydatności kompetencji absolwentów do potrzeb rynku pracy, tym bardziej, że potrzeby te cechuje znaczna dynamika zmian. Wdrożone działania związane z oceną praktyk studenckich, ankietyzacją absolwentów (poprzez Biuro Karier) i zbieraniem opinii pracodawców wymagają dłuższego okresu stosowania.

### 3. Efektywność polityki kadrowej realizowanej w jednostce

Należy podać informacje potwierdzające, że:

3.1 Jednostka dysponuje zasobami kadrowymi dostosowanymi do potrzeb wynikających z prowadzonej działalności dydaktycznej, naukowej lub badawczo-rozwojowej.

Określanie potrzeb kadrowych jednostki opiera się o plany i programy studiów oraz liczbę wpisanych na dany semestr studentów. Uwzględniane są następujące zasady:

- przedmioty podstawowe (matematyka, fizyka, chemia) - powierzane specjalistom z Wydziałów: Matematyki, PPT oraz Chemii, z zaleceniem by wykłady prowadzili samodzielni pracownicy naukowci,
- przedmioty kształcenia ogólnego - na ogólnie obowiązujących zasadach zlecane do Studium Nauk Humanistycznych, Studium Języków Obcych i Studium Wychowania Fizycznego oraz na Wydział Informatyki i Zarządzania,
- przedmioty kierunkowe - prowadzi kadra naukowo-dydaktyczna Wydziału (z nielicznymi wyjątkami dotyczącymi wykładów, którym towarzyszą laboratoria – Wydziały: Mechaniczny oraz Elektryczny)
- przedmioty specjalistyczne – prowadzi kadra naukowo-dydaktyczna Wydziału, emerytowani pracownicy oraz specjaliści z zewnątrz.

Wydział liczy 20 pracowników samodzielnych posiadających stopień dr hab. lub tytuł profesora. Reprezentują oni specjalności naukowe i badawcze odpowiadające przedmiotom, które prowadzą i nad którymi sprawują merytoryczną opiekę. Spełnione jest minimum kadrowe kierunków studiów prowadzonych na Wydziale.

Kadra naukowo-dydaktyczna oraz kadra naukowa dobierana jest pod kątem umiejętności i kompetencji niezbędnych do realizacji zaplanowanych badań. Część z nich to pracownicy Wydziału, realizujący obowiązek pracy naukowo-badawczej a część zatrudnienia jest z zewnątrz, w tym z innych środowisk posiadających niezbędne do badań kompetencje. Są oni zatrudniani na czas realizacji grantów.

3.2 Jednostka prowadzi efektywną politykę kadrową umożliwiającą właściwe wykorzystanie potencjału pracowników naukowo-dydaktycznych, rozwój ich kwalifikacji i pozyskiwanie nowych pracowników oraz sprzyjającą umiędzynarodowieniu kadry naukowo-dydaktycznej.

Zadaniem polityki kadrowej Wydziału jest tworzenie i utrzymywanie zespołu nauczycieli akademickich mogących prowadzić na najwyższym poziomie zajęcia dydaktyczne, badania naukowe i prace organizacyjno-koncepcyjne wspierające jakość kształcenia na kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale. Polityka kadrowa obejmuje zagadnienia tworzenia zespołów pracowników naukowo-dydaktycznych, ocenę ich pracy, wyłanianie liderów i kreatorów nowych kierunków, rozwój kwalifikacji oraz politykę płacowo-awansową.

Bilans potrzeb kadry przeprowadzany jest zarówno w skali Katedry/Zakładu, jak i Wydziału. W przypadku rozwoju specjalności lub dyscypliny wprowadzanej w postaci nowego kierunku studiów, uzupełnia się skład zespołu nauczycieli akademickich. Uzupełnianie składu zespołu nauczycieli akademickich odbywa się w sposób opisany niżej.

- Kierownik katedry/zakładu prowadzi bilans potrzeb kadrowych w odniesieniu do grupy przedmiotów prowadzonych przez katedrę lub zakład.
- Gdy wykazuje on duży, utrzymujący się deficyt to po rozważeniu charakteru niedoboru, zwraca się z pismem do Dziekana o możliwość zatrudnienia nowego pracownika o określonych predyspozycjach naukowo-dydaktycznych/dydaktycznych.
- Gdy vacat nie jest wynikiem zdarzeń losowych lub przejścia na emeryturę, to Dziekan zwraca się do J.M. Rektora o zgodę na utworzenie nowego etatu i rozpięcie konkursu.
- Uzyskana zgoda upoważnia Dziekana do zwrócenia się do Rady Wydziału o zgodę na ogłoszenie konkursu, który niezwłocznie ogłasza formułując warunki jakie są musi spełniać kandydat. Złożone zgłoszenia rozpatrywane są przez Komisję RW ds. Rozwoju Kadry, która proponuje formę rozstrzygnięcia konkursu. Rada Wydziału akceptuje lub odrzuca przedłożoną kandydaturę. Zaakceptowany kandydat, po przejściu procedury przyjęcia rozpoczyna pracę. Szczegółowe procedury postępowania w przypadku zatrudniania opisane są dla zatrudniania na stanowisko adiunkta, profesora nadzwyczajnego i profesora zwyczajnego w (ZW 11/2013, ZW 12/2013).

Z grona adiunktów władze Wydziału, w porozumieniu z kierownikami katedr i zakładów wydziałowych wybierają kandydatów (w charakterze rezerwy kadrowej) do przygotowywania wykładów i innych form dydaktycznych do prowadzenia ich w przyszłości.

Ocena pracy nauczycieli odbywa się zgodnie z regulaminem ich oceny (ZW 93/2013). Obowiązek monitorowania pracy pracowników naukowo-dydaktycznych mają Kierownicy katedr i zakładów wydziałowych. Ich wyniki są podstawą do wniosków płacowo-awansowych lub rozmów dyscyplinujących.



Władze Wydziału wspierają aspiracje rozwojowe kadry udzielając m.in. urlopów naukowych oraz urlopów na czas realizacji staży zagranicznych. Wspierana jest polityka publikacji w renomowanych czasopismach oraz staranie o granty badawcze. Te ostatnie skutkują rozwojem kontaktów ze środowiskami zagranicznymi i wyłanianiem liderów nowych kierunków badań (energetyka termojądrowa, biopaliwa, nowe typy maszyn energetycznych i aparatów latających, silnik termoakustyczny).

W ramach kontaktów naukowych z AREVA, EDF i ROSATOM odbyła się seria wykładów poświęconych energetyce jądrowej prowadzonych przez specjalistów ze Szwecji (W. Gudowski), Rosji (D. Kołczyński) i Francji (R. Jurkowski).

Należy dokonać samooceny działań i rozwiązań przedstawionych w informacji odnoszącej się do punktów 3.1–3.2 oraz wskazać najważniejsze mocne i słabe strony jednostki w zakresie kadry naukowo-dydaktycznej i prowadzonej polityki kadrowej.

Jednostka dysponuje wystarczającymi zasobami kadrowymi niezbędnymi do prowadzenia nauczania na kierunku Mechanika i budowa maszyn oraz energetyka (na I i II stopniu oraz na studiach III stopnia). W swej misji Wydział ME wspierany jest kadrowo przez inne jednostki dydaktyczne Uczelni.

Wydział Mechaniczno-Energetyczny prowadzi politykę kadrową zmierzającą do utrzymania i rozwoju zespołu pracowników naukowo-dydaktycznych gwarantujących wysoki poziom prowadzonych zajęć. W tym celu opracowano i stosuje się procedury zatrudniania nowych pracowników. Umożliwia im zdobywanie stopni naukowych (w latach 2012-2015 prace doktorskie obroniło 22 osoby, a 6 osób uzyskało stopień doktora habilitowanego). Pracownicy podlegają systematycznej ocenie. Wydział wspiera współpracę międzynarodową w zakresie wizyt kadry profesorskiej.

Mocne strony:

- oryginalne specjalności naukowe kadry (kriogenika, lotnictwo, energetyka i inne),
- przygotowanie kadrowe i organizacyjne do wymiany naukowej, staży i praktyk zagranicznych doktorantów,
- oferta prowadzenia zajęć dydaktycznych w języku angielskim,
- udział kadry w prestiżowych międzynarodowych projektach badawczych.

Słabe strony:

- mało atrakcyjne płace dla specjalistów zagranicznych, co nie pozwala umiędzynarodowić kadre,
- mała mobilność kadry Wydziału we współpracy międzynarodowej i w prowadzeniu zajęć na zagranicznych uczelniach.

#### 4. Zapewnienie rozwoju bazy dydaktycznej i naukowej zgodnie ze strategią rozwoju jednostki

Należy podać informacje potwierdzające, że:

4.1 Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową dostosowaną do potrzeb wynikających z prowadzonej działalności dydaktycznej, zapewniającą osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia na wszystkich rodzajach studiów, oraz działalności naukowej lub badawczo-rozwojowej.

Wydział posiada wystarczającą infrastrukturę dydaktyczną i naukową oraz korzysta z infrastruktury innych jednostek Uczelni. Wydział dysponuje 19 salami dydaktycznymi z ok. 1050 miejscami o powierzchni całkowitej ok. 1491 m<sup>2</sup> - w tym 3 sale seminaryjne łącznie o 72 miejscach i powierzchni 143 m<sup>2</sup> oraz 10 salami ćwiczeniowymi o łącznej liczbie 297 miejsc i powierzchni 535.5 m<sup>2</sup> - w tym 5 pracowni komputerowych.

Studenci wszystkich rodzajów studiów mogą korzystać z oprogramowania w ramach licencji ogólnouczelnianych oraz ze specjalistycznego oprogramowania wydziałowego. Mają także dostęp do wszystkich zbiorów systemu bibliotecznego-informacyjnego Politechniki Wrocławskiej. Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej PWr (CWiINT), utworzone 1 stycznia 2014 r. zapewnia pełny dostęp do bogatych zbiorów elektronicznych w Strefie Otwartej Nauki oraz tradycyjny dostęp do zbiorów drukowanych w czytelni i wypożyczalni. Studenci korzystają również z Oddziału Centrum przy Wydziale. Wydzielone stanowiska komputerowe umożliwiają komunikację z krajowymi i zagranicznymi internetowymi bazami danych.

Wydział posiada unikatową w skali europejskiej aparaturę do badań wymiany ciepła w sprężonym helu

nadciężnym, oraz w pełni wyposażone laboratorium paliw (analizatory CHNS, ASA, TG/DTG, spektrometr masowy MS, DSC) oraz stanowiska do badań procesów konwersji energii z paliw i stanowisko do testów ogniwo paliwowych. Kształcenie odbywa się z wykorzystaniem urządzeń badawczych najnowszej generacji. Do celów dydaktycznych wykorzystuje się chłodziarkę Gifforda-McMahona oraz unikatowy na skalę krajową system pomiarów niestacjonarnych charakterystyk aerodynamicznych obiektów latających (tunel wodny) a także samolot bezzałogowy do badań w locie.

4.2 Jednostka zapewnia realizację celów strategicznych w zakresie rozwoju bazy dydaktycznej i naukowej, uwzględniając potrzeby wynikające z prowadzonej działalności dydaktycznej, naukowej lub badawczo-rozwojowej oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Wydział zapewnia realizację celów strategicznych w zakresie rozwoju bazy dydaktycznej i naukowej poprzez dalszy rozwój bazy dydaktycznej i badawczej, obejmujący przede wszystkim realizację kolejnego etapu budowy Centrum Badawczego GEO II, GEO III oraz dalszą modernizacją laboratoriów w hali budynku A4. Jednostka realizuje badania naukowe w dziedzinach uznanych za priorytetowe w strategii rozwoju Regionu i Kraju (Odnawialne źródła energii, Czyste technologie węglowe, Kogeneracja). Badania te odpowiadają profilom kształcenia. Wydział dysponuje aparaturą badawczą umożliwiającą podejmowanie badań w tych strategicznych obszarach oraz w programie HORYZONT 2020.

Branża jest także po uwagę możliwości dalszego rozwijania współpracy i realizacji badań z podmiotami zarówno naukowymi jak i przemysłowymi. Przykładem tych działań jest przygotowywana współpraca w obszarze energetyki z PKN Orlen (lata 2015-2020).

Wydział prowadzi okresowe przeglądy jakości infrastruktury dydaktyczno-badawczej oraz kierunków rozwoju działalności dydaktycznej i prowadzonych prac naukowo-badawczych. Na tej podstawie podejmowane są decyzje o modernizacjach obiektów dydaktycznych oraz dofinansowaniu laboratoriów badawczych. Rozwijana jest także współpraca w ramach porozumień o współpracy z jednostkami przemysłowymi i naukowo-badawczymi, w celu pozyskania zewnętrznych środków na rozwój bazy badawczej i wzrost efektywności osiągania zakładanych efektów kształcenia

Cele te opisywane są za pomocą mierników ich realizacji, m.in. takich jak wartość nakładów na remonty, modernizacje laboratoriów itd. a ich wartości są monitorowane.

Należy dokonać samooceny działań i rozwiązań przedstawionych w informacji odnoszącej się do punktów 4.1–4.2 oraz wskazać najważniejsze mocne i słabe strony jednostki w zakresie rozwoju bazy dydaktycznej i naukowej.

Wydział Mechaniczno-Energetyczny dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą prowadzenie działalności dydaktycznej na wysokim poziomie i z zapewnieniem osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na wszystkich rodzajach studiów. Może też skutecznie realizować badania naukowe i rozwojowe. Studenci mogą korzystać z nowoczesnej bazy bibliotecznej oraz dużego zbioru oprogramowania. Wydział dysponuje oryginalną aparaturą badawczą.

Jednostka zapewnia realizację celów strategicznych w zakresie rozwoju bazy dydaktycznej i naukowej (udział w budowie Centrum GEO, remont laboratorium w A-4).

Wydział podjął współpracę z firmami i ośrodkami naukowymi nad przyszłymi obszarami badawczymi mogącymi skutecznie wspierać jakość kształcenia.

Mocne strony:

- dostęp do uczelnianej infrastruktury badawczej, bibliotecznej i informatycznej,
- Wydział posiada unikatową aparaturę naukową (tunel wodny, analizatory chemiczne, chłodziarki),
- Wydział znajduje się w grupie jednostek dla których Uczelnia opracowała i realizuje program budowy Centrum Badawczego GEO.

Słabe strony:

- niewystarczająca komercjalizacja usług z wykorzystaniem posiadanej aparatury, wynikająca z ograniczeń powierzchni badawczych.

Do niepowodzeń należy zaliczyć fakt, że nie udało się od kilku lat pozyskać w całości lub w części lotniska w m. Oleśnica, co zostało ujęte w Planie Rozwoju Wydziału oraz przedstawione na Radzie Wydziału w dniu 31.10.2012 r., mimo zaangażowania powiatowych i wojewódzkich władz samorządowych a także J.M. Rektora. Pozyskanie terenu lotniska pozwoliłoby na rozpoczęcie funkcjonowania Lotniczego Ośrodka

## 5. Współdziałanie z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym, współpraca z krajowymi i zagranicznymi instytucjami akademickimi i naukowymi

Należy podać informacje potwierdzające, że:

5.1 Jednostka, realizując strategię rozwoju, współpracuje z krajowymi i zagranicznymi instytucjami akademickimi i naukowymi, a także z instytucjami działającymi w jej otoczeniu społecznym, gospodarczym lub kulturalnym oraz uczestniczy w krajowej i międzynarodowej wymianie studentów, doktorantów i nauczycieli akademickich.

Pracownicy, doktoranci i studenci, realizując strategię Wydziału, aktywnie uczestniczą we współpracy z przedsiębiorstwami krajowymi i zagranicznymi oraz instytucjami akademickimi i naukowymi.

Na podstawie umowy zawartej z Uniwersytetem Jagiellońskim i FAIR GmbH, jednostka jest odpowiedzialna za część polskiego wkładu in-kind do akceleratora SIS 100. Wkład obejmuje prace badawczo-rozwojowe, projekt oraz wykonanie i montaż systemu kriogenicznego do akceleratora. Rozwijane są wszystkie kompetencje związane z komercjalizacją innowacyjnych produktów. Wydział współpracuje także z zagranicznymi ośrodkami naukowymi (m.in.: Europejska Organizacja Badań Jądrowych CERN, Uniwersytet w Stuttgarcie, Karlsruhe, KTH w Sztokholmie) oraz z firmami (m.in.: ALSTOM POWER, MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS EUROPE GMBH, MHPS EUROPE, Centre for Research & Technology Hellas / Chemical Process and Energy Resources Institute (CERTH/CPERI) Ateny, Andritz, Graz.

Programów i projekty badawcze realizowane są we współpracy z Politechnikami (Śląską, Gdańską, Częstochowską, Warszawską, Krakowską), z Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku i Instytutem Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze oraz z ośrodkami przemysłowymi (m.in. z PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów, Energetyka Sp z o.o. z Lubina).

Na potrzeby otoczenia gospodarczego i społecznego Wydział oferuje studia podyplomowe. Jego pracownicy przygotowują prezentacje na Dolnośląski Festiwal Nauki skierowany do uczniów gimnazjów i liceów. Jest organizatorem konferencji i seminariów, w których biorą udział przedstawiciele otoczenia społecznego i gospodarczego (np. *Energetyka, Seminarium oczyszczanie spalin*).

5.2 Jednostka dąży do umiędzynarodowienia procesu kształcenia, m.in. poprzez mobilność studentów, doktorantów i nauczycieli akademickich, realizację programów studiów w językach obcych, prowadzenie zajęć w językach obcych, ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych, a także prowadzenie studiów wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi.

Wydział, w ramach europejskiego programu edukacyjnego Erasmus+, umożliwia wyjazdy na wymianę zagraniczną pracownikom naukowym oraz studentom wszystkich stopni studiów. Jednostka aktywnie uczestniczy w wymianie kadry naukowej z uczelniami, w ramach programu Erasmus Mundus: „StrongTies” oraz „INTACT” (dr Nuntiya Chaiyabut z Bangkok University, dr Vijay Shrestha z Kathmandu University).

Wydział ma wieloletnią tradycję organizowania międzynarodowych szkół letnich w ramach Erasmusa (3 edycje poświęcone odnawialnym źródłom energii i 3 edycje – energetyce jądrowej) oraz *Międzynarodowej Szkoły Kriogeniki* (8 edycji).

Dla studentów I stopnia przygotowana jest bogata oferta przedmiotów prowadzonych alternatywnie w języku angielskim ([www.wme.pwr.wroc.pl](http://www.wme.pwr.wroc.pl) w zakładce Studenci\_Studia w języku angielskim), z której korzystają także studenci innych wydziałów oraz studenci zagraniczni w ramach Erasmusa. W roku akad. 2013/2014 w różnych formach zajęć (wykłady, ćwiczenia, projekty i laboratoria) uczestniczyło łącznie 402 studentów.

Obecnie, prowadzone są zaawansowane rozmowy, na temat określenia zasad podwójnego dyplomowania studentów Wydziału i studentów Moskiewskiego Instytutu Energetycznego.

Należy dokonać samooceny działań i rozwiązań przedstawionych w informacji odnoszącej się do punktów 5.1–5.2 oraz wskazać najważniejsze mocne i słabe strony jednostki w zakresie współdziałania z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym oraz współpracy z krajowymi i zagranicznymi instytucjami

akademickimi i naukowymi.

Pracownicy, doktoranci i studenci Wydziału aktywnie uczestniczą we współpracy z akademickimi ośrodkami zagranicznymi i krajowymi. Organizowane są kursy i szkolenia o nietypowych zakresach tematycznych. Jest też realizowana wielostronna współpraca badawcza, której wynikiem są publikacje i konferencje międzynarodowe oraz rozwój kadry i doskonalenie prowadzonej dydaktyki.

Wydział aktywnie uczestniczy w międzynarodowych programach edukacyjnych (m.in. Erasmus +, Erasmus Mundus oraz INTACT). Prowadzi też dwie specjalności w języku angielskim (skierowane do studentów II stopnia) oraz wybrane kursy dla studentów I stopnia.

Mocne strony:

- szeroka współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowo-dydaktycznymi, co daje dostęp do ważnej tematyki i nowoczesnych metodologii badań,
- udział w szkoleniach (kurs kriogeniczny, międzynarodowe szkoły letnie, studia podyplomowe),
- doskonalenie znajomości języka,
- zdobycie przez studentów, doktorantów i pracowników doświadczenia w pracach zespołowych i zaznajomienie z odmiennymi tradycjami akademickimi.

Słabe strony:

- asymetria w liczbie przyjeżdżających z zagranicy studentów i pracowników (wykładowców),
- konieczność poszerzenia oferty dydaktycznej w języku angielskim dla studiów I stopnia.

## 6. Funkcjonowanie systemu wsparcia studentów i doktorantów

Należy podać informacje potwierdzające, że:

6.1. Jednostka zapewnia studentom i doktorantom wsparcie w zakresie pomocy materialnej, w procesie uzyskiwania efektów kształcenia, oraz rozwoju aktywności naukowej, artystycznej lub sportowej.

6.1.1. Zapewniana przez jednostkę opieka naukowa, dydaktyczna i materialna jest zorientowana na potrzeby studentów i doktorantów oraz uwzględnia potrzeby osób niepełnosprawnych.

Dziekan sprawuje opiekę naukową i dydaktyczną nad studentami. Wspiera działalność kół naukowych przyznając dofinansowanie. Studenci mogą wnioskować o dofinansowanie także w trybie indywidualnym. Studenci mogą również aplikować o dofinansowanie swoich projektów kulturalnych, naukowych i społecznych w konkursach ogłaszanych przez Dział Studencki Politechniki Wrocławskiej pod nadzorem Prorektora ds. studenckich. Konkursy rozstrzyga Komisja ds. Finansowania Działalności Studenckiej.

Dziekan powołuje tutorów dla każdego z uczestników programu „Wybitnie uzdolnieni w Politechnice Wrocławskiej”. Wydział zapewnia doktorantowi przez cały okres studiów doktoranckich opiekę naukową i wsparcie w samodzielnej pracy badawczej, sprawowane przez opiekuna naukowego. Opiekunem naukowym może być nauczyciel akademicki albo pracownik naukowy jednostki naukowej, posiadający tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie danej lub pokrewnej dyscypliny naukowej oraz dorobek naukowy opublikowany w okresie ostatnich 5 lat.

Uczelnia wspiera studentów w zakresie pomocy materialnej (ZW 68/2015) w zakresie stypendiów socjalnych, miejsc w domu studenckim, zapomóg. Świadczenia pomocy materialnej przyznają, w oparciu o listy rankingowe, Komisje Stypendialne dla Studentów, działające na Wydziałach, powołane przez Dziekana na wniosek właściwego organu samorządu studenckiego. Ponadto Uczelnia przyznaje stypendium Rektora dla najlepszych studentów, stypendium z funduszu własnego Politechniki Wrocławskiej, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych z programu stypendium Fundacji Rozwoju Politechniki Wrocławskiej. Uczelnia na wniosek RW rekomenduje wnioski o stypendium Ministra za wybitne osiągnięcia. Uczelnia uruchomiła program „Wybitnie uzdolnieni na Politechnice Wrocławskiej” (Uchwała Senatu 110/5/2012-2016).

Potrzeby studentów niepełnosprawnych są rozpatrywane indywidualnie. Dziekan rekomenduje studentów niepełnosprawnych do specjalnego stypendium w programie stypendialnych Fundacji Rozwoju Politechniki Wrocławskiej. Dziekan przyznaje studentom niepełnosprawnym indywidualnie dostosowane terminy zapisów. *Regulamin Studiów Wyższych* umożliwia także specjalny, indywidualny tryb zaliczania kursów, a także terminu zaliczania.



Doktoranci Wydziału mają możliwość uzyskania następujących stypendiów: stypendium doktoranckie, zwiększenie stypendium doktoranckiego z dotacji podmiotowej na dofinansowanie zadań projakościowych, stypendium z własnego funduszu stypendialnego Politechniki Wrocławskiej. Ponadto mogą uzyskać świadczenie socjalne: stypendium socjalne dla osób niepełnosprawnych, stypendium dla najlepszych doktorantów oraz zapomogę. Inną dostępną formą wsparcia aktywności naukowej są stypendium MNiSW za wybitne osiągnięcia doktorantów, stypendia naukowe z własnego funduszu Uczelni. Doktoranci mają prawo ubiegać się o stypendia za wybitne wyniki w nauce przyznawane przez jednostki samorządu terytorialnego oraz osoby fizyczne lub prawne (tzw. prywatni darczyńcy). Doktoranci po uzyskaniu odpowiedniego dorobku naukowego i po wszczęciu przewodu doktorskiego, jeżeli jest to wymagane, mają możliwość wystąpienia w porozumieniu z promotorem o dodatkowe środki finansowe przyznawane bezpośrednio na cele służące rozwojowi młodych naukowców, a w szczególności projekty promotorskie, stypendia stażowe i granty konferencyjne.

Wszystkie formy wsparcia mają swoje regulaminy przyznawania pomocy materialnej i są one dostępne na stronach www Wydziału oraz innych instytucji oraz są do wglądu w sekretariacie Wydziału.

6.1.2 Jednostka wdrożyła skuteczny i przejrzysty system rozpatrywania skarg i rozwiązywania sytuacji konfliktowych.

W Uczelni i na Wydziale funkcjonują jasne zasady systemu odwoławczego zawarte w *Regulaminie Studiów Wyższych w Politechnice Wrocławskiej* oraz *Kodeksie Postępowania Administracyjnie*. Student każdorazowo jest informowany o swoich prawach do odwołania się od decyzji dziekana do rektora. Decyzja rektora jest ostateczna. Odwołanie od niej jest możliwe na drodze sądowej. Decyzje dziekana są wydawane pisemnie. Na decyzji istnieje jasno sprecyzowany zapis o warunkach i trybie odwołania się (np. w decyzji o skreśleniu studenta z listy studentów Wydziału). Uczelnia powołała Odwoławczą Komisję Stypendialną dla Studentów (ZW 78/2015).

Studenci na Wydziale mają możliwość osobistego wyjaśnienia sprawy na spotkaniu z dziekanem ds. studenckich, w trakcie dyżurów. W razie potrzeby dziekan organizuje dodatkowe dyżury lub wydłuża godziny urzędowania. Student ma prawo opisać swoją sytuację w podaniu. Dziekan bada wszystkie okoliczności sprawy i podejmuje decyzje. Podobny tryb dotyczy skarg. Zazwyczaj sprawy sporne udaje się rozwiązać polubownie, na poziomie dziekanatu. Dziekan ds. studenckich w sprawach spornych między studentami a prowadzącymi zajęcia występuje w roli negocjatora.

W odniesieniu do odwołań uczestników studiów doktoranckich dotyczących statusu doktoranta oraz odwołań dotyczących stypendium Wydział stosuje się do *Regulaminu studiów doktoranckich PWr* oraz przyznawania stypendiów. Odwołania dotyczące skreśleń z listy studiów doktoranckich, w nieprzekraczalnym terminie do 14 dni od daty otrzymania przez doktoranta decyzji o skreśleniu, opiniowane są przez Kierownika SD, a następnie przekazywane do Rektora.

6.2 Jednostka wspiera działalność samorządu i innych organizacji zrzeszających studentów lub doktorantów oraz współpracuje z nimi, mając na uwadze realizację strategii; jednostka przeprowadza działania mające na celu aktywne włączenie studentów oraz doktorantów do prac organów kolegialnych jednostki, komisji statutowych i doraźnych, zwłaszcza tych, których celem jest zarządzanie procesem dydaktycznym, zapewnianie i doskonalenie jakości kształcenia oraz zapewnianie wsparcia naukowego, dydaktycznego i materialnego.

Dziekan sukcesywnie włącza studentów w prace organów kolegialnych wydziału (pkt. 2.1.3 raportu). Studenci Wydziału są wybierani także do organów kolegialnych uczelni (Senat), samorządowych (Parlament Studencki, Komisja Rozwoju).

Dziekan współpracuje aktywnie z samorządem studenckim, kołami naukowymi oraz innymi organizacjami studenckimi (m.in. IAESTE, BEST). Samorząd studencki działa w oparciu o regulamin uczelniany, natomiast koła naukowe posiadają własne, odrębne statuty.

Dziekan wspiera działalność samorządu, kół naukowych oraz innych organizacji studenckich oraz współpracuje z nimi poprzez:

- podejmowanie decyzji o dofinansowaniu działalności kół naukowych na podstawie sesji sprawozdawczej i opinii prodziekana ds. studenckich,
- motywowanie do osiągnięcia przez studentów sukcesów poprzez rekomendację studentów do nagrody Rektora, do stypendium Ministra za wybitne osiągnięcia, do stypendium z funduszu własnego Politechniki

Wrocławskiej, do stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych z programu stypendium Fundacji Rozwoju Politechniki Wrocławskiej, nagrody Dziekana,

- nagradzanie za najlepsze prace dyplomowe w konkursach organizowanych lub współorganizowanych przez Wydział,
- udostępnienie pomieszczeń warsztatowych z narzędziami oraz opiekę techniczną,
- wspieranie aplikacji studentów do zewnętrznych instytucji naukowych i przemysłu poprzez rekomendacje oraz bezpośrednią współpracę z firmami,
- wspomaganie realizacji studenckich grantów, dofinansowanie organizacji oraz udziału w konkursach, udziału w szkołach letnich, warsztatach zagranicznych i krajowych, organizacji paneli dyskusyjnych.
- wspomaganie potrzeb dydaktycznych studentów, dofinansowując wycieczki dydaktyczne, także zagraniczne,
- wspieranie organizacji konferencji studenckich, warsztatów energetycznych, panelu dyskusyjnego, spotkań z przedstawicielami przemysłu,
- wspieranie aktywności sportowej studentów.

Należy dokonać samooceny działań i rozwiązań przedstawionych w informacji odnoszącej się do punktów 6.1–6.2 oraz wskazać najważniejsze mocne i słabe strony jednostki w zakresie funkcjonowania systemu wsparcia studentów i doktorantów.

Wydział kreuje politykę wzrostu aktywności organizacyjnej, naukowej, sportowej studentów/doktorantów oraz sukcesywnie włącza studentów/doktorantów do prac organów kolegialnych i komisji, których celem jest zarządzanie procesem dydaktycznym. Na Wydziale funkcjonuje uczelniany system zapewniania studentom i doktorantom wsparcia materialnego.

Na podkreślenie zasługuje:

- dynamiczny wzrost liczby studentów zaangażowanych w organizacjach studenckich
- aplikacje studentów o granty (Generacja Przyszłości), udział w konkursach międzynarodowych (SAE Aero Design, ESA).

Pewnym mankamentem jest brak sformalizowanych procedur w zakresie dofinansowania inicjatyw studenckich. Choć współpraca ze studentami układa się bardzo dobrze, to należy podjąć prace nad opracowaniem regulaminu wsparcia finansowego różnych form aktywności naukowej studentów.

## 7. Jakość kształcenia na studiach doktoranckich

Należy podać informacje potwierdzające, że:

7.1 Jednostka opracowała program studiów doktoranckich zapewniający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia właściwych dla obszaru wiedzy, dziedziny nauki oraz dyscypliny naukowej, której dotyczą studia, umożliwiającą uzyskanie stopnia naukowego doktora.

ZW 9/2013 określono efekty kształcenia dla studiów doktoranckich Politechniki Wrocławskiej, natomiast ZW 97/2013 wprowadzono wytyczne do tworzenia planów i programów studiów doktoranckich, tak by zapewniały one osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Corocznie Rada Wydziału zatwierdza programy i plany studiów doktoranckich prowadzonych na Wydziale, odrębnie dla każdej z dyscyplin: *energetyka* oraz *budowa i eksploatacja maszyn* (uchwała RW 35/36/2012-2016 z dnia 15.04.2015).

Dyscypliny te obejmują zagadnienia z transportu i przekazywania ciepła, ochrony środowiska i zanieczyszczenia atmosfery, spalania, przepływów. Program studiów doktoranckich został tak pomyślany, aby oferował studentom III stopnia możliwość pogłębionego rozumienia tych procesów. Doktoranci wybierają przedmioty zainteresowań spośród kursów objętych programem studiów w obu wyżej wymienionych dyscyplinach. Wykłady, które podzielono na kierunkowe i podstawowe.

Wszystkie wykłady, które z założenia kończą się egzaminem prowadzą profesorowie, którzy aktywnie prowadzą badania naukowe w wyżej wymienionych dziedzinach i mają pokaźny dorobek naukowy. Studenci mają prawo wyboru przedmiotów, zgodnie z ich potrzebami wiążącymi się z ich realizacją pracy doktorskiej. Są zobowiązani jednak do zaliczenia liczby godzin w określonych grupach przedmiotów wchodzących do kursów kierunkowych i kursów podstawowych, a na seminarium interdyscyplinarnym położony jest nacisk na prezentowanie swoich postępów w realizacji pracy doktorskiej w sposób ścisły, z zastosowaniem wiedzy

teoretycznej pozyskanej na wykładach.

7.2 Jednostka zapewnia doktorantom prowadzenie badań naukowych, w tym także poza jednostką realizującą kształcenie, oraz umożliwia nawiązywanie krajowych i zagranicznych kontaktów naukowych.

Wydział zapewnia możliwość prowadzenie samodzielnych badań naukowych (udostępnienie powierzchni laboratoryjnych i nowoczesnej aparatury badawczej), w tym również w innych uczelniach oraz jednostkach badawczych krajowych i zagranicznych. Doktoranci uczestniczą w stażach w zagranicznych ośrodkach naukowych a zainteresowani podjęciem pracy na Wydziale mają możliwość realizacji tych staży np. w ramach programu edukacyjnego Erasmus+. Uzupełnieniem możliwości prowadzenia badań naukowych doktorantów jest także ich uczestnictwo w projektach i grantach badawczych. Uczestnictwo w krajowych i zagranicznych konferencjach i targach branżowych umożliwia nawiązywanie kontaktów naukowych.

Jedną z form wspierania jest dotacja na finansowanie działalności polegającej na prowadzeniu badań naukowych lub prac rozwojowych oraz zadań z nimi związanych, służących rozwojowi młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich (regulamin przyjęto na posiedzeniu Rady Wydziału dnia 25.09.2013).

7.3 Jednostka stosuje system ECTS, w którym liczba punktów odpowiada nakładowi pracy doktoranta, niezbędnemu do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Wydział stosuje system ECTS, co wynika bezpośrednio z dokumentu *Wytyczne do tworzenia planów i programów studiów doktoranckich w Politechnice Wrocławskiej* (ZW 97/2013).

Łączny wymiar zajęć objętych programem całego toku studiów doktoranckich wynosi 390 godzin i odpowiada 33 punktom ECTS, w tym:

- przedmioty podstawowe: 60 h – 6 ECTS,
- kurs dydaktyczny szkoły wyższej: 60 h – 6 ECTS,
- przedmiot humanistyczny lub menadżerski: 30 h – 2 ECTS,
- język obcy: 90 h – 6 ECTS
- wydziałowe kursy kierunkowe: 90 h – 9 ECTS
- seminarium interdyscyplinarne, w dyscyplinie, specjalistyczne: 60 h – 4 ECTS

Ponadto doktoranci muszą odbyć praktykę zawodową w wymiarze 90 h (12 ECTS) lub 30 h (8 ECTS). Praktyka zawodowa realizowana jest poprzez współuczestnictwo lub samodzielne prowadzenie zajęć dydaktycznych (ZW 61/2015). Wykaz doktorantów objętych obowiązkowymi praktykami zawodowymi z ustalonym wymiarem i formą praktyk zawodowych przedstawia kierownik studiów doktoranckich. Wykonanie praktyk zawodowych nadzoruje Dziekan.

Przedmioty nadobowiązkowe (dodatkowe 45 h w ramach *Kursu dydaktycznego szkoły wyższej*, 30h lub 60 h języka obcego, 5 h zajęć ewaluacyjnych) nie mają przypisanych punktów ECTS.

7.4 Jednostka stosuje na studiach doktoranckich wiarygodny, rzetelny i przejrzysty system oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Ogólne zasady reguluje PO 20/2013. Po każdym semestrze doktorant ma obowiązek złożyć sprawozdanie za poprzedni semestr, indywidualny semestralny plan studiów przed rozpoczęciem kolejnego semestru oraz uzupełniony indeks. Dokumenty te składane są w formie papierowej oraz elektronicznej poprzez system informatyczny i portal przeznaczony do obsługi doktorantów. Informacje te zostają automatycznie nadpisane w karcie B, gdzie można zweryfikować realizację minimum programowego każdego z doktorantów. Raz w roku doktoranci mają obowiązek wystąpienia konferencyjnego na sesji rozliczeniowej.

Doktoranci corocznie podlegają indywidualnej ocenie postępów w przygotowaniu rozprawy doktorskiej w oparciu o składaną przez doktoranta *Kartę sprawozdania rocznego doktoranta*. Zawiera ona podsumowanie zrealizowanego przez doktoranta programu zajęć (liczby punktów ECTS i oceny) oraz dorobek doktoranta podlegający ocenie punktowej, zgodnie z załączonymi do karty kryteriami przyznawania tych punktów. Do dorobku zalicza się m.in. publikacje naukowe, udział w grantach naukowych, wystąpienie na sesji rozliczeniowej, publikacja artykułu w wydziałowym czasopiśmie *Zeszyty Energetyczne*. Ocena przeprowadzana jest przez komisję ds. studiów doktoranckich oraz opiekuna pracy doktorskiej. W przypadku nie uzyskania minimalnej liczby punktów przez doktoranta, inicjowane jest postępowanie wyjaśniające. Przy niezadawalającym wyjaśnieniu lub powtarzającej się sytuacji zbyt małej liczby punktów, uruchamiana jest procedura skreślenia studenta z listy doktorantów.

Po zakończeniu roku akademickiego kierownik studiów doktoranckich, przedstawia Radzie Wydziału zbiorczą

ocenę wyników pracy doktorantów.

Należy dokonać samooceny działań i rozwiązań przedstawionych w informacji odnoszącej się do punktów 7.1–7.4 oraz wskazać najważniejsze mocne i słabe strony jednostki w zakresie kształcenia na studiach doktoranckich.

Studia doktoranckie na Wydziale są prowadzone zgodnie z obowiązującymi na Uczelni przepisami. Wydział zapewnia doktorantom studia wg indywidualnego programu i planu studiów, które mogą odnosić się także do innych obszarów kształcenia, dziedzin nauk i dyscyplin naukowych.

Jednostka w ramach swoich możliwości umożliwia doktorantom badania naukowe (dotacje finansowe, powierzchnia laboratoryjna, pomieszczenia biurowe, aparatura badawcza) w laboratoriach Wydziału oraz w kraju i zagranicą (w ramach staży).

Na Wydziale opracowano i wdrożono klarowny system oceny osiągnięć semestralnych i rocznych. Jest on podstawą do ubiegania się o wsparcie finansowe działalności doktoranta. Wydział posiada czasopismo (*Zeszyty Naukowe*), w którym doktoranci mogą publikować swoje prace.

Mocne strony:

- przemyślany program naukowy i zaproponowany zbiór wykładów dla doktorantów
- organizacja wyjazdowej Sesji rozliczeniowej, która umożliwia studentom publiczne wystąpienie
- bogata oferta stypendialna
- coroczna ocena postępów pracy doktoranta w przygotowaniu rozprawy doktorskiej
- możliwość publikowania efektów pracy w recenzowanych *Zeszytach Energetycznych*

Słabe strony:

- niewystarczająca liczba stypendiów doktoranckich,
- mała liczba doktorantów z zagranicy.

## 8. Jakość kształcenia na studiach podyplomowych

Należy podać informacje potwierdzające, że:

8.1 Jednostka umożliwia osiągnięcie przez słuchaczy zakładanych efektów kształcenia uwzględniających wymagania organizacji zawodowych i pracodawców oraz umożliwiających nabycie uprawnień do wykonywania zawodu lub nowych umiejętności niezbędnych na rynku pracy.

Oferta studiów podyplomowych skierowana jest do kadry inżyniersko-technicznej z przemysłu lub zaplecza naukowo-badawczego, biur projektowych, kadry kierowniczej, przedstawicieli administracji terenowej oraz nauczycieli szkół średnich i służy podnoszeniu kwalifikacji zawodowych w zakresie nowych technik i technologii.

Dla studiów podyplomowych zostały określone efekty kształcenia stanowiące integralną część programów kształcenia zatwierdzanych uchwałą Rady Wydziału. Świadectwo ukończenia tych studiów stanowi formalne potwierdzenie nabycia kwalifikacji podyplomowych.

O tym, że są to kwalifikacje pożądane na rynku pracy świadczy utrzymujące się od kilku lat duże zainteresowanie ofertą Wydziału: *Systemy zarządzania i nowe technologie w energetyce i ciepłownictwie* – 8 edycji, *Energetyka odnawialna* - 5 edycji, *Mechatronika przemysłowa* – 4 edycje, *Energetyka jądrowa* (we współpracy z NCBJ) – 1 edycja, *Mechatronika przemysłowa* – 4 edycje.

8.2 Jednostka stosuje na studiach podyplomowych wiarygodny, rzetelny i przejrzysty system oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Jednostka stosuje system oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia poprzez sformalizowany sposób prowadzenia zajęć i dokumentowania przebiegu studiów. W szczególności na bieżąco, w trakcie trwania zajęć, oceniany jest stopień osiągania efektów kształcenia poprzez indywidualne oceny wystawiane przez prowadzących i dokumentowane w postaci: protokołu zaliczeń – dla każdego kursu, karty zaliczeń – dla każdego uczestnika, wpisów do indeksu. Oceniana jest aktywność studentów w trakcie trwania zajęć. Sprawdzane są sprawozdania laboratoryjne i projekty obliczeniowe. Przeprowadza się zaliczenia lub egzaminy (dla wybranych kursów). Na zakończenie studiów uczestnicy piszą pracę końcową (opracowanie planu, programu, wniosku, wykonanie projektu itp.) ocenianą przez opiekuna pracy oraz składają egzamin końcowy obejmujący problematykę pracy końcowej. Komisja egzaminacyjna powoływana przez Dziekana pracuje w składzie co najmniej trzyosobowym: kierownik studiów podyplomowych jako przewodniczący, opiekun pracy



oraz co najwyżej dwóch wykładowców prowadzących zajęcia.
8.3 Wewnętrzni i zewnętrzni interesariusze uczestniczą w procesie określania efektów kształcenia oraz w weryfikacji i ocenie osiągniętych efektów kształcenia.
<p>W ocenie efektów kształcenia wykorzystuje się anonimowe badania ankietowe. Słuchacze studiów podyplomowych oceniają każdy przedmiot w zakresie jego treści i osoby prowadzącego, natomiast po zakończeniu studiów oceniają organizację i warunki odbywania zajęć. Wyniki ankiet są opracowywane przez kierownika studiów podyplomowych. Wyniki ankiet dotyczących przedmiotów są wykorzystywane przez prowadzących zajęcia do modyfikacji efektów kształcenia np. zwiększanie kompetencji z zakresu umiejętności kosztem kompetencji z zakresu wiedzy w obrębie danego przedmiotu. Wnioski wpływające z ankiet są wykorzystywane przez kierownika studiów podyplomowych w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ modyfikacji planu studiów w kolejnej edycji np. poprzez zmianę ilości godzin przeznaczonych na realizację poszczególnych przedmiotów,</li> <li>➤ usprawnianiu organizacji studiów.</li> </ul> <p>Słuchaczami studiów podyplomowych prowadzonych na wydziale są osoby prywatne, które na własny koszt podnoszą swoje kwalifikacje zawodowe, dlatego ich opinie są niezwykle istotne w doskonaleniu procesu kształcenia.</p>
8.4 Jednostka stosuje system ECTS, w którym liczba punktów odpowiada nakładowi pracy słuchacza studiów podyplomowych, niezbędnemu do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.
<p>Wszystkim kursom prowadzonym na studiach podyplomowych (wykłady, ćwiczenia, laboratorium, projekt) przypisano liczbę punktów ECTS biorąc pod uwagę zaplanowaną liczbę godzin zajęć oraz subiektywnie oceniany stopień trudności ich zaliczenia, tak by liczba punktów ECTS odpowiadała nakładowi pracy słuchacza. Łączna liczba godzin dydaktycznych nie jest mniejsza od 150 a liczba punktów ECTS nie jest niższa od 60.</p> <p>Ocena końcowa ze studiów jest sumą dwóch składników. Pierwszym składnikiem jest średnia ocena przebiegu studiów, obliczana jako średnia ważona względem ECTS i stanowi ona 1/2 oceny końcowej. Drugim składnikiem jest średnia arytmetyczna oceny z pracy końcowej i oceny z egzaminu końcowego.</p>
Należy dokonać samooceny działań i rozwiązań przedstawionych w informacji odnoszącej się do punktów 8.1–8.4 oraz wskazać najważniejsze mocne i słabe strony jednostki w zakresie kształcenia na studiach podyplomowych.
<p>Studia podyplomowe prowadzone są zgodnie z przepisami ustalonymi na Uczelni. Słuchaczami studiów podyplomowych są mieszkańcy różnych regionów kraju, co potwierdza aktualność oferowanych programów kształcenia. Zarówno słuchacze studiów podyplomowych jak i osoby prowadzące na nich zajęcia dydaktyczne aktywnie wpływają na formułowanie efektów kształcenia poprzez udział w badaniach ankietowych lub zapoznawanie się z ich wynikami.</p> <p>Silną stroną jednostki jest kompetentna kadra wykładowców z dużym stażem i dorobkiem, doświadczeniem przemysłowym, dobrze wyposażone sale dydaktyczne, dobre osadzenie jednostki w otoczeniu społeczno-gospodarczym oraz dobra współpraca z CKU w zakresie działań organizacyjnych.</p> <p>Niedogodnością jest konieczność dostosowania harmonogramu zajęć do rozkładu zajęć na prowadzonych przez Wydział na studiach niestacjonarnych. Analiza ankiet, które zostały opracowane przez CKU w postaci „papierowej” wymaga od kierownika studiów dużego nakładu pracy i jest czasochłonna.</p>

## Część III

### Perspektywy rozwoju jednostki

#### Analiza SWOT jednostki z odniesieniem do kryteriów oceny instytucjonalnej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p style="text-align: center;"><b>Mocne strony</b></p> <p><i>należy wskazać <b>nie więcej niż pięć</b> atutów jednostki</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kształcenie na potrzeby branż charakteryzujących się silnym wzrostem – energetyki i inżynierii lotniczej</li> <li>2. Posiadanie unikatowych specjalności – kriogenika, OZE</li> <li>3. Współpraca z dużymi laboratoriami europejskimi</li> <li>4. Wieloletnia współpraca z przemysłem energetycznym, maszynowym, hutniczym i innymi</li> <li>5. Kształcenie i badania w perspektywicznych dyscyplinach naukowych</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Słabe strony</b></p> <p><i>należy wskazać <b>nie więcej niż pięć</b> najpoważniejszych ograniczeń utrudniających funkcjonowanie jednostki</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niesatysfakcjonująca liczba publikacji w wysoko punktowanych czasopismach krajowych i międzynarodowych</li> <li>2. Mała chłonność przemysłu na wyniki badań naukowych</li> <li>3. Ograniczone środki finansowe na modernizację i doposażanie bazy laboratoriów</li> </ol>
Czynniki zewnętrzne	<p style="text-align: center;"><b>Szanse</b></p> <p><i>należy wskazać <b>nie więcej niż pięć</b> zjawisk i tendencji występujących w otoczeniu jednostki, które mogą stanowić impuls do jej rozwoju</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decyzja o budowie elektrowni jądrowych w Polsce</li> <li>2. Wzrost znaczenia LNG w energetyce</li> <li>3. Finansowanie prac badawczych poprzez przemysł</li> <li>4. Rozwój i modernizacja branży energetycznej oraz lotniczej</li> <li>5. Nowe międzynarodowe regulacje prawne dotyczące energetyki (Paryż 2015)</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Zagrożenia</b></p> <p><i>należy wskazać <b>nie więcej niż pięć</b> czynników zewnętrznych, utrudniających rozwój jednostki</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zaniechanie inwestycji w energetyce, w konsekwencji brak popytu na absolwentów</li> <li>2. Niż demograficzny</li> <li>3. Ucieczka zdolnej młodzieży do przemysłu</li> <li>4. Brak polityki naukowej wskazującej na priorytety badawcze na poziomie krajowym i regionalnym</li> <li>5. Brak jasnej strategii rozwoju krajowego sektora paliwowo-energetycznego</li> </ol>

Należy przedstawić i uzasadnić najważniejsze kierunki rozwoju jednostki (uczelnia może wskazać dobre praktyki).

Najważniejsze kierunki rozwoju Wydziału Mechaniczno-Energetycznego są następujące:

- Zmiana struktury organizacyjnej Uczelni, wprowadzenie zarządzenia procesowego, większa samodzielność Wydziału, katedr i zakładów wydziałowych służące intensyfikowaniu aktywności wśród pracowników oraz zmniejszeniu ich obciążenia administracyjnego,

- Wydział posiada strategię, w której definiuje i monitoruje mierniki realizacji celów strategicznych kluczowych dla rozwoju Jednostki,
- Jednostka posiada kompleksowy system zapewnienia jakości kształcenia, a w jego realizacji posiłkuje się opiniami interesariuszy wewnętrznych (studenci, kadra dydaktyczna) oraz zewnętrznych (Konwent Wydziału),
- Jednostka dysponuje wysoko wyspecjalizowaną kadram naukowo-dydaktyczną, czynione są starania mające na celu zatrudniania pracowników z dyscyplin pokrewnych w stosunku do energetyki oraz budowy i eksploatacji maszyn aby prowadzić badania interdyscyplinarne, dobrą praktyką jest kwalifikowanie do konkursów na adiunkta tylko osoby z odbytym stażem zagranicznym, co ma na celu poprawę umiejętności językowych oraz nawiązanie kontaktów międzynarodowych,
- Wydział posiada zadowalającej jakości bazę dydaktyczną oraz wiele unikatowej aparatury badawczej, najbliższe lata powinny być nakierowane na pozyskanie infrastruktury do celów badawczych m.in. lotniska w Oleśnicy z przeznaczeniem na Lotniczy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Politechniki Wrocławskiej, pomieszczeń z przeznaczeniem na bazę badawczą w planowanych budynkach Geo II i Geo III oraz modernizacja istniejących laboratoriów badawczych (m.in. hala laboratoryjna w bud. A-4),
- Zadaniem Wydziału będzie utrzymanie dobrej współpracy z przemysłem skutkującej znacznymi wpływami z realizacji prac na rzecz przemysłu, a także zaproponowanie rozszerzonej oferty dydaktycznej dla zagranicznych studentów I, II i III stopnia studiów oraz zachęcanie ich do studiowania na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym,
- Dobrą praktyką Wydziału jest wspieranie organizacji studenckich (kół naukowych) w realizacji projektów prezentowanych na międzynarodowych i krajowych konkursach, za które studenci otrzymują wiele prestiżowych nagród. Celem Wydziału będzie intensyfikacja tych działań,
- Dobrą praktyką jest systematyczna weryfikacja stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na studiach doktoranckich oraz prezentacja co najmniej raz na rok postępów w realizacji pracy doktorskiej podczas wyjazdowej sesji sprawozdawczej z której artykuły są publikowane w Zeszytach Naukowych. Zamierzeniem Władz Wydziału na najbliższą przyszłość będzie dostosowanie oferty studiów doktoranckich dla studentów anglojęzycznych,
- Dobrą praktyką Wydziału jest nadążanie za zmianą prawodawstwa energetycznego i kierunków rozwoju energetyki poprzez zgłaszanie oferty studiów podyplomowych (m.in. energetyka jądrowa, odnawialne źródła energii, efektywność energetyczna w budownictwie i przemyśle itp.).

(Pieczęć uczelni)

.....  
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....  
(podpis Rektora)

....., dnia .....  
(miejscowość)