

# **ROCZNY RAPORT SAMOOCENY**

Z REALIZACJI SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

**WYDZIAŁ Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki  
i Inżynierii Biomedycznej**

## **GŁÓWNI AUTORZY OPRACOWANIA:**

1. Członkowie WZJK

## **MATERIAŁY, NA PODSTAWIE KTÓRYCH PRZYGOTOWANO RAPORT:**

1. Materiały z Katedr
2. Materiały z Dziekanatu
3. Analizy z Centrum Karier

Raport przygotowano za rok akademicki  
2016 - 2017

## Spis treści

Część I: Dane statystyczne .....	5
1. Pracownicy .....	5
Tabela I.1.1 Stopnie i tytuły naukowe uzyskane przez pracowników naukowo-dydaktycznych ....	5
Tabela I.1.2 Liczba nauczycieli akademickich biorących udział w studiach podyplomowych, szkoleniach i kursach .....	5
Tabela I.1.3 Wyróżnienia i nagrody dydaktyczne otrzymane przez pracowników jednostki.....	5
Zespołowa rektorska dydaktyczna II stopnia .....	5
Zespołowa rektorska dydaktyczna III stopnia .....	5
Cadence Certified Lab Instructor for Digital Verification, Languages, and Methodologies with Incisive Technology .....	5
Zespołowa Dydaktyczna Nagroda Rektora II stopnia.....	5
ISKRA 2016, wyróżnienie za rozwój e-learningu w AGH .....	5
dr inż. Maciej Kuniewski-dyplom dla opiekuna pracy dyplomowej magisterskiej nagrodzonej w 2016 roku II miejscem w XXVI Konkursie Prac Dyplomowych im. Profesora Jerzego I. Skowrońskiego Polskiego Komitetu Materiałów Elektrotechnicznych. Nagrodę wręczono w Politechnice Wrocławskiej. Dyplomantka: Karolina Woźniak.....	5
Temat pracy magisterskiej: Analiza przepięć powstających podczas łączenia szeregowych baterii kondensatorów.....	6
Tabela I.1.4 Udział nauczycieli akademickich z danej jednostki w międzynarodowych programach dydaktycznych i wymianie realizowanej z zagranicznymi ośrodkami akademickimi.....	6
2. Studenci.....	6
Tabela I.2.1 Aktywność studentów w ramach kół naukowych .....	6
Tabela I.2.2 Aktywność studentów w programach badawczych.....	6
Tabela I.2.3 Stypendia Rektora dla najlepszych studentów przyznane w jednostce .....	6
Tabela I.2.4 Stypendia zewnętrzne uzyskane przez studentów .....	7
Tabela I.2.5 Inne wyróżnienia uzyskane przez studentów .....	7
Dyplom za uzyskanie II miejsca w XXVI Konkursie Prac Dyplomowych im. Profesora Jerzego I. Skowrońskiego Polskiego Komitetu Materiałów Elektrotechnicznych. Nagrodę wręczono w Politechnice Wrocławskiej. Dyplomantka: Karolina Woźniak.....	7
Temat pracy magisterskiej: Analiza przepięć powstających podczas łączenia szeregowych baterii kondensatorów.....	7
Tabela I.2.6 Udział studentów w programach międzynarodowych i wymianie realizowanej z ośrodkami zagranicznymi .....	8
Tabela I.2.7 Udział studentów w programach i wymianie realizowanej z ośrodkami krajowymi ..	8
Tabela I.2.8 Wskaźniki wspomagające ocenę wybranych aspektów procesu kształcenia .....	9
3. Infrastruktura i baza dydaktyczna .....	9
Tabela I.3.1 Nowo oddane do użytku pomieszczenia dydaktyczne .....	9
Tabela I.3.2 Nowe wyposażenie sal dydaktycznych.....	10

Tabela I.3.3 Planowane i rozpoczęte lub kontynuowane modyfikacje zaplecza dydaktycznego..	12
Tabela I.3.4 Nowe skrypty, materiały i pomoce dydaktyczne.....	13
Część II: Oferta dydaktyczna wydziału i jej promocja.....	14
Tabela II.1 Studia stacjonarne i niestacjonarne, w których prowadzone jest kształcenie na wydziale .....	14
Tabela II.2 Specjalności na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych będące w ofercie wydziału .....	14
Tabela II.3 Przedmioty prowadzone w językach obcych .....	15
Tabela II.4 Zajęcia prowadzone przez profesorów wizytujących.....	15
Tabela II.5 Oferta studiów podyplomowych oraz kursów doszkalających i specjalistycznych ..	15
Tabela II.6 Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod e-learningu.....	15
Tabela II.7 Zmiany w programach kształcenia istniejących kierunków studiów/specjalności .....	16
Tabela II.8 Nowo uruchomione przedmioty (moduły zajęć) .....	29
Tabela II.9 Przeprowadzone akcje promocyjne i spotkania z młodzieżą szkolną.....	30
Część III: Ocena procesu kształcenia .....	32
Tabela III.1 Ankiety dotyczące oceny prowadzącego zajęcia.....	32
Tabela III.2 Statystyka ankiet studenckich dotyczących oceny przedmiotu.....	32
Tabela III.3 Statystyka ankiet słuchaczy studiów podyplomowych.....	32
Tabela III.4 Hospitacje przeprowadzone przez Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia .....	32
Tabela III.5 i III.6 Wydział nie prowadził ankiet absolwentów ani pracodawców. ....	33
Tabela III.7 Analiza raportów rocznych dotyczących wydziału przygotowanych przez Centrum Karier AGH .....	33
Tabela III.8 Współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami akademickimi, przedsiębiorstwami i instytucjami.....	37
Tabela III.9 Wpływ interesariuszy zewnętrznych na modyfikacje programu kształcenia .....	38
Tabela III.11 Najważniejsze zmiany związane z procesem kształcenia wprowadzone na wydziale nie ujęte we wcześniejszych zestawieniach .....	38
Część IV: Rozwój wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia (spotkanie zespołu).....	39
Tabela IV.1 Zmiany wewnętrznych przepisów z zakresu zarządzania kierunkiem studiów i programami kształcenia .....	39
Tabela IV.2 Zmiany w zakresie stosowanych procedur i sposobów określania, weryfikacji i doskonalenia zakładanych efektów kształcenia.....	39
Tabela IV.3 Inne zrealizowane działania (zadania) z zakresu rozwoju wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia .....	39
Tabela IV.4 Ocena skuteczności wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia .....	39
Część V: Studia doktoranckie.....	40
Tabela V.1 Ogólne dane statystyczne.....	40
Tabela V.2 Stypendia doktoranckie.....	40
Tabela V.3 Ogólna analiza ankiet doktoranckich, o ile były prowadzone przez wydział .....	40

Tabela V.4 Ocena procesu kształcenia .....	40
Tabela V.5 Zajęcia prowadzone przez profesorów wizytujących .....	42
Tabela V.6 Aktywność doktorantów w programach/projektach badawczych.....	42
Tabela V.7 Wyróżnienia i nagrody.....	43
Podsumowanie raportu rocznego oraz wnioski .....	44

## CZĘŚĆ I: DANE STATYSTYCZNE

### 1. Pracownicy

Tabela I.1.1 Stopnie i tytuły naukowe uzyskane przez pracowników naukowo-dydaktycznych

Katedra	Liczba uzyskanych stopni i tytułów naukowych								
	W jednostce			W AGH (poza jednostką)			Poza AGH		
	dr	dr hab.	prof.	dr	dr hab.	prof.	dr	dr hab.	prof.
Automatyki i Inżynierii Biomedycznej	3xSD	1	-	-	-	-	-	-	-
EiASPE	2 + 1xSD	-	-						
Elektrotechniki i Elektroenergetyki	-	-	-						
Informatyki Stosowanej	-	1	-						
Metrologii i Elektroniki	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<b>razem</b>	2+4SD	3	-	-	-	-	-	-	-

Tabela I.1.2 Liczba nauczycieli akademickich biorących udział w studiach podyplomowych, szkoleniach i kursach

Forma podnoszenia kwalifikacji	W kraju		Za granicą
	W AGH	poza AGH	
Studia podyplomowe	3	2	
Szkolenia związane z systemem zapewnienia jakości kształcenia			
Kursy doskonalenia dydaktycznego	8		
Kursy z zakresu e-learningu i tworzenia e-podręczników	10		1
Szkolenia BHP	9		
Inne szkolenia lub kursy	31	5	10

Tabela I.1.3 Wyróżnienia i nagrody dydaktyczne otrzymane przez pracowników jednostki

Katedra	Rodzaj nagrody/wyróżnienia (nagrodzone/wyróżnione osiągnięcie)	Liczba pracowników
Automatyki i Inżynierii Biomedycznej	Indywidualna nagroda dydaktyczna	1
Automatyki i Inżynierii Biomedycznej	Zespołowa nagroda dydaktyczna	2
Automatyki i Inżynierii Biomedycznej	Zespołowa nagroda dydaktyczna	5
Automatyki i Inżynierii Biomedycznej	Praca doktorska Ł. Więckowski nagrodzona nagrodą główną w konkursie „Młodzi innowacyjni” 2017r.	1
KIS	Rektorska Nagroda Naukowa II st 2016	1
KEiASPE	Zespołowa rektorska dydaktyczna II stopnia	10
KEiASPE	Zespołowa rektorska dydaktyczna III stopnia	3
MiE	Cadence Certified Lab Instructor for Digital Verification, Languages, and Methodologies with Incisive Technology	1
MiE	Zespołowa Dydaktyczna Nagroda Rektora II stopnia	2
MiE	ISKRA 2016, wyróżnienie za rozwój e-learningu w AGH	2
Katedra Elektrotechniki i Elektroenergetyki	dr inż. Maciej Kuniewski-dyplom dla opiekuna pracy dyplomowej magisterskiej nagrodzonej w 2016 roku II miejscem w XXVI Konkursie Prac Dyplomowych im. Profesora Jerzego I. Skowrońskiego Polskiego Komitetu Materiałów Elektrotechnicznych. Nagrodę wręczono w Politechnice Wrocławskiej. Dyplomantka: Karolina Woźniak	1

	Temat pracy magisterskiej: Analiza przebiegów powstających podczas łączenia szeregowych baterii kondensatorów	
<b>razem</b>		29

**Tabela I.1.4 Udział nauczycieli akademickich z danej jednostki w międzynarodowych programach dydaktycznych i wymianie realizowanej z zagranicznymi ośrodkami akademickimi**

Katedra	Rodzaj programu/wymiany (podstawa formalna)	Liczba pracowników
KIS	Erasmus - Corvinus University of Budapest	1
KEIASPE	Sokrates - Erasmus	4
KEIASPE	2 kursy międzynarodowe : „Smart Grids” dla doktorantów, „Power Quality” (SENSE) dla magistrów, obydwie przez KIC	6
KAiIB	EduNet (Austria)	2
<b>razem</b>		13

## 2. Studenci

**Tabela I.2.1 Aktywność studentów w ramach kół naukowych**

Koło naukowe	Liczba członków koła	Liczba referatów / posterów			Udział w warsztatach - liczba uczestników
		konferencje krajowe	konferencje międzynarodowe	sesje kół naukowych	
SKN IA LA	15	-	1	-	25
SKN MacKN	13	-	-	-	20
SKN Glider	27	-	-	-	-
SKN Shader	13	-	-	-	-
<i>Volt</i>	15			4	
Koło Naukowe Elektrotermii	12			11	
Studenckie Koło Naukowe Biometr	41	0	0	7	1
ViFACTORY	19	1		3	1
Mediaframe	16	0	0	0	0
SKN Elektroenergetykó w PIORUN	52	13	-	-	-
SKN AVADER	14	1	1	3	-
Focus	24	0	0	0	17

**Tabela I.2.2 Aktywność studentów w programach badawczych**

Kierunek studiów (poziom studiów)	Liczba programów badawczych (liczba studentów biorących w nich udział)		
	w AGH	krajowych (poza AGH)	międzynarodowych
Elektronika (III)		1	1
Mikroelektronika w Technice i Medycynie (III)		3	1
<b>razem</b>		4	2

**Tabela I.2.3 Stypendia Rektora dla najlepszych studentów przyznane w jednostce**

Poziom studiów	Liczba przyznanych stypendiów Rektora dla najlepszych studentów			
	za uzyskanie odpowiednio wysokiej	za osiągnięcia naukowe	za osiągnięcia artystyczne	za wyniki sportowe

	średniej ocen		
Studia I stopnia	207		6
Studia II stopnia	111	1 ( jako zwiększenie do styp. za wys. Średnią ocen)	2
Olimpijczycy I rok	68		

**Tabela I.2.4 Stypendia zewnętrzne uzyskane przez studentów**

Rodzaj stypendium	Kierunek studiów	Poziom studiów	Liczba studentów
Stypendium w Grantcie Opus	Elektrotechnika	Magisterskie	1
<b>razem</b>			<b>1</b>

**Tabela I.2.5 Inne wyróżnienia uzyskane przez studentów**

Rodzaj wyróżnienia (wyróżnione osiągnięcie)	Kierunek studiów	Poziom studiów	Liczba studentów
I miejsce w międzynarodowym konkursie Digilent Desing Contest 2017 w Rumunii za projekt: „An object tracking vision system using a moving camera implemented in a Zynq heterogeneous device”	Automatyka i Robotyka	drugiego stopnia (1 rok)	1 (Marcin Kowalczyk)
I miejsce w podsekcji Automatyki i Robotyki w ramach 54 Konferencji Studenckich Kół Naukowych oraz I miejsce w Sesji Laureatów	Automatyka i Robotyka	drugiego stopnia (1 rok)	1 (Marcin Kowalczyk)
Pierwsze miejsce zespołu AI LAB na hackathonie o tematyce Data Science organizowanym przez Procter & Gamble – SKN IA LAB	Informatyka	1	3
Publikacja „Conditioned anxiety mechanism as a basis for a procedure of control module of an autonomous robot”, Lecture Notes in Artificial Intelligence, vol.10246, 2017, 390-398 – SKN IA LAB	Informatyka	1	1
Dyplom za uzyskanie II miejsca w XXVI Konkursie Prac Dyplomowych im. Profesora Jerzego I. Skowrońskiego Polskiego Komitetu Materiałów Elektrotechnicznych. Nagrodę wręczono w Politechnice Wrocławskiej. Dyplomantka: Karolina Woźniak Temat pracy magisterskiej: Analiza przepięć powstających podczas łączenia szeregowych baterii kondensatorów	Elektrotechnika	II	1
II miejsce w sesji kół naukowych 54. KONFERENCJA STUDENCKICH KÓŁ NAUKOWYCH Pionu Hutniczego Sekcja Akustyki, Biomechaniki, Bioinżynierii i Ergonomii, podsekcja 1 Adam GUGAŁA, rok III, Jakub NOWAK, rok III, Wojciech FICOŃ, rok III KN BioMetr	Elektrotechnika	I st	3
Tytuł laureata XVIII edycji konkursu „Diamenty AGH” - I miejsce w kategorii prac teoretycznych (praca magisterska), Łukasz Kadłubowski	Elektrotechnika	II st	1
Inż. Maciej Stanuch (członek SKN Biometr), I Nagroda w IX Ogólnolskim Konkursie Prac	IB	II	1

Dyplomowych "Młodzi innowacyjni 2017" za pracę inżynierską pt. "Konstrukcja toru pomiarowego dla potrzeb budowy optycznego skanera żył wraz z wstępnym przetwarzaniem otrzymanych obrazów". Promotor: dr inż. Andrzej Skalski			
Inż. Maciej Stanuch (członek SKN Biometr) Laureat, I miejsce w sekcji Akustyki, Biomechaniki, Bioinżynierii i Ergonomii. 54. KONFERENCJA STUDENCKICH KÓŁ NAUKOWYCH	IB	II	1
Maciej Stanuch wraz ze swoją drużyną (+ 2 osoby) I miejsce w finale lokalnym konkursu European BEST Engineering Competition.	IB	II	3
Maciej Stanuch wraz ze swoją drużyną zajęli II miejsce w Finale Ogólnopolskim konkursu European BEST Engineering Competition, który odbył się w dniach 17-19 maja 2017 r w Gdańsku.	IB	II	3
Studenci z Koła Naukowego BIOMETR zwyciężyli w kategorii "Koła Koła Naukowe" podczas targów Projektów Akademickich, które odbyły się 24 maja 2017. Zaprezentowali projekt pt. "Skaner naczyń krwionośnych do nowoczesnych zastosowań autoryzacji biometrycznej". (Maciej Stanuch)	IB	II	3
<b>razem</b>			22

**Tabela I.2.6** Udział studentów w programach międzynarodowych i wymianie realizowanej z ośrodkami zagranicznymi

Rodzaj programu/wymiany (podstawa formalna)	Kierunek studiów	Poziom studiów	Liczba studentów	
			wyjeżdżający	przyjeżdżający
ERASMUS+	Inżynieria Biomedyczna	II stopień	6	
ERASMUS+	Informatyka	II stopień	2	
ERASMUS+	Automatyka i Robotyka	II stopień	2	
ERASMUS+	Automatyka i Robotyka	I stopień	1	
ERASMUS+	Elektrotechnika	I stopień	1	
ERASMUS+	Informatyka	II stopień		1
ERASMUS+	Automatyka i Robotyka	II stopień		1
ERASMUS+	Elektrotechnika	I stopień		1
SMILE	Inżynieria Biomedyczna	I stopień		3
SMILE	Elektrotechnika	II stopień		1
<b>razem</b>			12	7

**Tabela I.2.7** Udział studentów w programach i wymianie realizowanej z ośrodkami krajowymi

Rodzaj programu/wymiany	Kierunek studiów	Poziom studiów	Liczba studentów	
			wyjeżdżający	przyjeżdżający
<b>razem</b>				



Tabela I.2.8 Wskaźniki wspomagające ocenę wybranych aspektów procesu kształcenia

Liczba studentów zagranicznych:	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
1. Automatyka i Robotyka	1	3	0	0
2. Elektrotechnika	3	5	0	0
3. Informatyka	6	4	0	0
4. Inżynieria Biomedyczna	3	0	0	0
5. Mikroelektronika w technice i medycynie	0	0	0	0
Liczba obronionych prac dyplomowych:	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
1. Automatyka i Robotyka	100	95	37	0
2. Elektrotechnika	147	110	26	50
3. Informatyka	90	75		
4. Inżynieria Biomedyczna	101	68		
Procent prac dyplomowych zarejestrowanych w wymaganym terminie:	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
1. Automatyka i Robotyka	86 %	0 %	56%	-
2. Elektrotechnika	81%	0%	23%	0 %
3. Informatyka	93%	0%	-	-
4. Inżynieria Biomedyczna	98%	0%	-	-
5. Mikroelektronika w technice i medycynie	-	-	-	-
Liczba studentów reaktywowanych na obronę pracy dyplomowej:	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
1. Automatyka i Robotyka	6	32	10	-
2. Elektrotechnika	5	34	17	5
3. Informatyka	2	16	-	-
4. Inżynieria Biomedyczna	3	21	-	-
5. Mikroelektronika w technice i medycynie	-	-	-	-
Procent studentów najwyższego rocznika skreślonych ze studiów:	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
1. Automatyka i Robotyka	18%	0%	48%	-
2. Elektrotechnika	16%	0%	47%	2 %
3. Informatyka	4%	0%	-	-
4. Inżynieria Biomedyczna	1%	0%	-	-
5. Mikroelektronika w technice i medycynie	0%	-	-	-
Wskazanie głównych przyczyn odsiewu studentów:	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Dla wszystkich kierunków te same	zaległości w nauce, rezygnacje	zaległości w nauce, rezygnacje	zaległości w nauce, rezygnacje	zaległości w nauce, rezygnacje

### 3. Infrastruktura i baza dydaktyczna

Tabela I.3.1 Nowo oddane do użytku pomieszczenia dydaktyczne

Rodzaj pomieszczenia (pawilon, nr sali)	Liczba miejsc	Przeznaczenie	Dodatkowe wyposażenie
Laboratorium paw. A3/A4 sala 404	16	Laboratorium komputerowe	Projektor, telewizor, 16 komputerów
Laboratorium paw. Hala B4 sala 117	15	Laboratorium specjalistyczne,	4 stanowiska laboratoryjne,

		(automatyka samochodowa)	drukarka 3D
Pracownia naukowo-badawcza paw. C3 sala 018	3	Pracownia naukowo-badawcza (inżynieria biomedyczna)	3 komputery
Laboratorium paw. C1 sala 510a	15	Laboratorium specjalistyczne (automatyka budynków)	6 komputerów, 4 stanowiska laboratoryjne
Laboratorium paw. C2 sala 518	15	Laboratorium specjalistyczne (automatyka budynków)	10 stanowisk laboratoryjnych, 3 komputery
Laboratorium paw. C3 sala 14	15	Laboratorium komputerowe (automatyka)	16 komputerów, projektor
Laboratorium paw. B5 sala 214	15	Laboratorium komputerowe	18 komputerów, projektor

**Tabela I.3.2 Nowe wyposażenie sal dydaktycznych**

Rodzaj wyposażenia	Nr sali (pawilon)	Przeznaczenie
Juniper Networks, routery	313/C2	Sieci komputerowe, szkolenie w ramach obsługi systemów IOS
moduły sieci ZigBee	313/C2	Sieci komputerowe, piki sieci
7 serwerów w Laboratorium z Systemów i Technologii Wirtualizacji, szafa na serwery i oprogramowanie	316-317/C2	Laboratorium z Systemów i Technologii Wirtualizacji
Zestawy uruchomieniowe STM32F429DISC1, analizatory logiczne, kable połączeniowe	210/C2	Wyposażenie Laboratorium Systemów Wbudowanych
Zakup 9 nowych stacji graficznych i modernizacja 12 komputerów, do zgodności z najnowszym standardem CUDA Compute Capability	214/C2	Zajęcia z grafiki komputerowej oraz programowania procesorów graficznych
2 projektory (rzutniki komputerowe)	03, H11	Wykłady
21 komputerów PC	010, H11	Obliczenia symulacyjne
2 stanowiska komputerowe	H05	Obsługa ćwiczeń laboratoryjnych
Stanowisko pomiarowe do badania właściwości systemu napędowego (zestaw napędowy firmy Apator)	B1 s. 202	Ćwiczenie dydaktyczne w ramach modułu „Miernictwo przemysłowe”
Nowe przyrządy pomiarowe: mierniki N30U, N30H (firmy Lumel), licznik energii cieplnej Kamstrup Multical 602, karty pomiarowe USB, cyfrowy miernik oświetlenia.	B1 s. 202	Modernizacja ćwiczeń dydaktycznych w ramach modułów: „Miernictwo przemysłowe”, „Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych”, „Systemy pomiarowe”
8 stanowisk dydaktycznych z wybranymi modułami elektronicznymi samochodu Peugeot 208 wyposażonymi w magistralę CAN	B5 s. 101	Ćwiczenie dydaktyczne w ramach modułu „Elektrotechnika - Inżynieria elektryczna w pojazdach samochodowych”
36 zestawów uruchomieniowych, każdy zestaw zawiera 4 moduły elektroniczne (moduł z procesorem ARM, moduł z procesorem AVR, moduł z serwowym mechanizmem, moduł z wyświetlaczem).	B5 s. 101	Ćwiczenie dydaktyczne w ramach modułu „Elektrotechnika – Inżynieria elektryczna w pojazdach samochodowych” Przedmiot „Programowanie mikrokontrolerów ARM w języku C”
15 zestawów uruchomieniowych z mikrokontrolerem DSP56800 oraz dedykowaną przystawką do ćwiczeń z sygnałami akustycznymi	B5s. 101	Ćwiczenie dydaktyczne w ramach modułu „Mikroelektronika w technice i medycynie” Przedmiot „Procesory sygnałowe i ich zastosowania”
20 zestawów uruchomieniowych z scalonymi układami peryferyjnymi wyposażonymi w	B5 s. 101	Ćwiczenie dydaktyczne w ramach modułu „Mikroelektronika w technice i medycynie”

interfejsy I2C i SPI		Przedmiot „Standardy komunikacji między układowej w systemach wbudowanych”
20 zestawów uruchomieniowych. Każdy zestaw składa się z modułu elektronicznego wyposażony w mikrokontroler AVR XMEGA oraz zestaw czujników (temperatura, tensometr, potencjometr, mikrofon, moduł ultradźwiękowy)	B5 s. 101	Ćwiczenie dydaktyczne w ramach modułu „Mikroelektronika w technice i medycynie” Przedmiot „Podstawy projektowania systemów wbudowanych”
Dodatkowe wyposażenie stanowisk ćwiczeniowych (moduł przetwornika A/C SAR, moduł przetwornik C/A 4-bit, moduł wtórnika napięciowego, moduł mikrofonu)	B1 s. 112d	Ćwiczenie dydaktyczne w ramach modułu „Mikroelektronika w technice i medycynie” Przedmiot „Metrologia i elektroniczne przyrządy pomiarowe”
Aparatura Automatykacji - stanowiska dydaktyczne ze sterownikami PLC SIEMENS S7 1200 oraz TURCK	14/C3, 12/C3,7/C3	Zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe dla kierunku Automatyka i Robotyka
Instalacja fotowoltaiczna o mocy 13kW na dachu budynku C3	7/C3	Badania naukowe, zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe na kierunku Automatyka i Robotyka
Aparatura Automatykacji – stanowiska: 4-modułowa linia technologiczna HAS-200	016/B1	Zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe dla kierunku Automatyka i Robotyka
Aparatura Automatykacji – stanowiska: Systemy uruchomieniowe ADuC831, Xilinx Spartan-3, ADSP, ARM STM32, Cortex M3	110/B1	Zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe dla kierunku Automatyka i Robotyka
20 stanowisk komputerowych, rzutnik, tablica magnetyczna	111/B1	Zajęcia dydaktyczne dla kierunku Automatyka i Robotyka
Stanowiska komputerowe, rzutnik, tablica	120d/B1	Badania naukowe, zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe kierunku Automatyka i Robotyka
Aparatura Automatykacji – stanowiska: Wahadło odwrócone, Trójwymiarowa suwnica sterowane modułami RTDAC4PCI	301/B1	Zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe dla kierunku Automatyka i Robotyka
Aparatura Automatykacji – stanowiska: 8 stanowisk komputerowych, zestawy FPGA Spartan III, mikrokontrolery 8051, zestawy do montażu i testowania układów elektronicznych	315a/B1	Badania naukowe, zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe kierunku Automatyka i Robotyka
Rzutnik, tablica kredowa	316/B1	Zajęcia dydaktyczne (sala wykładowa)
Aparatura Automatykacji - stanowiska: Serwomechanizm, Dmuchawa, Układ zbiorników, Zestaw sterowników Fanuc VersaMax	317s/B1	Zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe dla kierunku Automatyka i Robotyka
Aparatura Automatykacji - stanowiska Lewitacja magnetyczna, łożysko magnetyczne, sterowanie w czasie rzeczywistym	317aq/B1	Badania naukowe i prace dyplomowe dla kierunku Automatyka i Robotyka
Aparatura Automatykacji - stanowiska dydaktyczne z szybkimi aparatami fotograficznymi Transformacje kinematyczne i wizyjne	317b/B1	Zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe dla kierunku Automatyka i Robotyka
Aparatura Automatykacji - stanowiska dydaktyczne ze sterownikami PLC Fanuc 90-30 oraz PLC Phenix	317c/B1	Zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe dla kierunku Automatyka i Robotyka
Aparatura Automatykacji – stanowisko kolumny destylacyjnej	317d/B1	Badania naukowe i prace dyplomowe kierunku Automatyka i Robotyka
Aparatura Automatykacji – stanowiska: Automatyka samochodowa	118/B4	Badania naukowe, zajęcia dydaktyczne i prace dyplomowe kierunku Automatyka i Robotyka
Karty Zybo 10 szt.	107/C3	Możliwość prowadzenia dydaktyki z przedmiotów związanych z systemami

		rekonfigurowalnymi
moduły ćwiczeń studenckich (pomiarы fizjologiczne)	A3-A4 404	ćwiczenia studenckie przedm. elektroniczna aparatura medyczna, obrazowanie w medycynie
aparat USG do pokazów i pomiarów	A3-A4 404	ćwiczenia studenckie przedm. elektroniczna aparatura medyczna, dedykowane algorytmy diagnostyki medycznej
Sprzęt komputerowy (16 zestawów), słuchawki i mikrofony (8 zestawów), nowe stoliki, projektor, monitor wielkogabarytowy	403/A3/A4	Laboratorium przetwarzania i analizy sygnałów dźwiękowych
Robot przemysłowy Mitsubishi RV-2F	301 B1	1. Kreator prac naukowo-badawczych i dydaktycznych doktorantów i inżynierów Wykorzystywany w dydaktyce przyrząd demonstracyjny na wykładzie: „Artificial Intelligence

**Tabela I.3.3 Planowane i rozpoczęte lub kontynuowane modyfikacje zaplecza dydaktycznego**

Opis modyfikacji	Stopień zaawansowania	Termin realizacji
2 st. laboratoryjne dot. technologii <i>LonWorks</i>	gotowe	
6 st. laboratoryjnych ze sterownikami <i>Astraada One</i>	gotowe	
Rozszerzenie funkcjonalności sali 010, umożliwiające prowadzenie zajęć audytoryjnych	gotowe	
Modernizacja Laboratorium Energoelektroniki	50% (3 nowe st. laboratoryjne z planowanych 6)	2018
Rozbudowa Laboratorium Automatyki Przemysłowej i Automatyki Budynku, o 2 zestawy sterowania Mitsubishi, każdy składający się ze sterownika <i>PLC</i> z panelem dotykowym oraz napędu elektrycznego z przemiennikiem częstotliwości.	gotowe	
Modernizacja ćwiczenia laboratoryjnego do badania właściwości układu pomiarowego energii cieplnej w systemie grzewczym	wykonane	
Modernizacja ćwiczenia laboratoryjnego do pomiaru wybranych parametrów oraz badania właściwości układów napędowych	W trakcie realizacji	30.09.2017
Modernizacja stanowiska laboratoryjnego do pomiaru wielkości mechanicznych: masy, siły oraz momentu skręcającego.	wykonane	
Zakup specjalistycznego wyposażenia dla 6 stanowisk dydaktycznych do badania systemów komunikacji analogowej dla laboratorium z przedmiotu „Łączność bezprzewodowa”	wykonane	
Specjalistyczne zestawy dydaktyczne z branży „Automotive”.	W trakcie realizacji	30.09.2017
Sterowanie systemami mechatronicznymi - stanowiska dydaktyczne ze sterownikami sbRIO / myRIO National Instruments	60%	2017/18
audiometr – zakup aparatu i przygotowanie ćwiczenia studenckiego	20%	12.2017
zastosowanie termowizji w medycynie – zakup kamery i przygotowanie ćwiczenia studenckiego	20%	12.2017
Modyfikacja laboratorium „Teorii Automatów” oscyloskopy, zasilacze, generatory, mierniki oraz zaplecze w postaci nowych mebli w laboratorium w Sali 301.	15 %	30 września 2017

Tabela I.3.4 Nowe skrypty, materiały i pomoce dydaktyczne

Kierunek studiów	Liczba nowych skryptów, materiałów i pomocy dydaktycznych		
	Skrypty / podręczniki	Materiały i pomoce dydaktyczne	Ogółem
Elektrotechnika	3	4	7
Mikroelektrotechnika w Technice i Medycynie		2	2
IEPS		1	1
2 kursy: <i>Smart grids course</i> <i>Power quality course</i>		*Materiały anglojęzyczne dla studentów kursów międzynarodowych	
<b>razem</b>	3	7*	10

## CZĘŚĆ II: OFERTA DYDAKTYCZNA WYDZIAŁU I JEJ PROMOCJA

Tabela II.1 Studia stacjonarne i niestacjonarne, w których prowadzone jest kształcenie na wydziale

Studia stacjonarne I stopnia			Studia niestacjonarne I stopnia		
Nazwa kierunku	Skrót	Liczba roczników	Nazwa kierunku	Skrót	Liczba roczników
1. <i>Automatyka i Robotyka</i>	AiR	4	1. <i>Elektrotechnika</i>	E	4
2. <i>Elektrotechnika</i>	E	4			
3. <i>Informatyka</i>	I	4			
4. <i>Inżynieria Biomedyczna</i>	IB	4			
5. <i>Mikroelektronika w technice i medycynie</i>	MTM	3			
Studia stacjonarne II stopnia			Studia niestacjonarne II stopnia		
Nazwa kierunku	Skrót	Liczba roczników	Nazwa kierunku	Skrót	Liczba roczników
1. <i>Automatyka i Robotyka</i>	AiR	2	1. <i>Elektrotechnika</i>	E	2
2. <i>Elektrotechnika</i>	E	2			
3. <i>Informatyka</i>	I	2			
4. <i>Inżynieria Biomedyczna</i>	IB	2			
5. <i>Mikroelektronika w technice i medycynie</i>	MTM	0			

Tabela II.2 Specjalności na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych będące w ofercie wydziału

Studia stacjonarne II stopnia			
Kierunek studiów	Specjalność	Uruchomiona TAK / NIE	Od ilu lat kształcenie na specjalności nie odbywa się
<i>Automatyka i Robotyka</i>	Komputerowe Systemy Sterowania Informatyka w Sterowaniu i Zarządzaniu	TAK TAK	- -
<i>Elektrotechnika</i>	Automatyka Przemysłowa i Automatyka Budynków Elektroenergetyka Energoelektronika i napęd elektryczny Pomiary technologiczne i biomedyczne Smart Grids Technology Platform Inżynieria elektryczna w pojazdach samochodowych	TAK TAK TAK TAK TAK TAK	- - - - - -
<i>Informatyka</i>	Informatyka w medycynie i systemach multimedialnych Inżynieria oprogramowania i systemów Systemy informatyczne w produkcji i administracji Grafika komputerowa Systemy inteligentne Systems modelling and data analysis	NIE TAK TAK TAK TAK TAK	2 - - - - -
<i>Inżynieria Biomedyczna</i>	Informatyka i Elektronika Medyczna Inżynieria Biomateriałów Biomechanika i Robotyka Bionanotechnologie	TAK TAK TAK TAK	- - - -
Studia niestacjonarne II stopnia			
Kierunek studiów	Specjalność	Uruchomiona TAK / NIE	Od ilu lat kształcenie na specjalności nie odbywa się

Elektrotechnika	Elektroenergetyka	TAK	-
	Automatyka i metrologia	TAK	-
	Inżynieria komputerowa w przemyśle	NIE	5

**Tabela II.3 Przedmioty prowadzone w językach obcych**

Kierunek studiów	Liczba przedmiotów w językach obcych prowadzona		Łączna liczba godzin przedmiotów w językach obcych
	oferowana na wydziale	spoza wydziału	
Automatyka i Robotyka	5	1	224
Elektrotechnika	23	2	1264
Informatyka	13	1	635
Inżynieria Biomedyczna	4	0	196
Mikroelektronika w technice i medycynie	2	0	112

**Tabela II.4 Zajęcia prowadzone przez profesorów wizytujących**

Kierunek studiów	Liczba godzin zajęć prowadzonych przez profesorów wizytujących	
	z Polski	z zagranicy

**Tabela II.5 Oferta studiów podyplomowych oraz kursów doszkalających i specjalistycznych**

Nazwa studiów podyplomowych (SP) lub kursów (K)	Liczba semestrów	Liczba uczestników w edycji	Uruchomiony TAK / NIE
Efektywne użytkowanie energii elektrycznej	2	0	NIE
Internetowe Technologie Informacyjno-Komunikacyjne	2	13	TAK
Inżynieria oprogramowania	2	48	TAK
Jakość energii elektrycznej	2	0	NIE
Komputerowe systemy sterowania i sterowanie cyfrowe	2	0	NIE
Nowoczesna grafika komputerowa	2	62	TAK
Programowanie aplikacji webowych	2	96	TAK
Układy zasilania i sterowania urządzeniami elektrycznymi w zakładach górnictwa podziemnego	2	0	NIE
Wybrane zagadnienia wysokonapięciowych układów elektroenergetycznych	2	0	NIE
Zarządzanie projektami informatycznymi	2	57	TAK
Zintegrowane systemy automatyzacji, sterowania, zarządzania i bezpieczeństwa budynków	2	0	NIE
Informatyka i Zarządzanie	2	0	NIE

**Tabela II.6 Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod e-learningu**

Kierunek studiów (poziom studiów)	Liczba przedmiotów z zajęciami prowadzonymi w formie e-learningu		
	Wykłady (l. godzin)	Inne zajęcia (l. godzin)	ogółem
Automatyka i Robotyka – pierwszego stopnia	0	196	196

Automatyka i Robotyka – drugiego stopnia	0	196	196
Elektrotechnika		Metody Identyfikacji Systemów (14), 2 przedmioty, ćw. lab (po 6 godz.) Laboratorium, (4 grupy po 28h )	132
Mikroelektronika w Technice i Medycynie		Ćw. Lab. (3 grupy po 14 godzin e-learningowo)	42
Automatyka i Robotyka (1st.)		1 przedmiot, ćw. Lab. (6 godz.)	6
Energetyka (WEiP), (2 stopień)		1 przedmiot, ćw. Lab. (6 godz.)	6
Automatyka i Sterowanie w OZE, WGGiOS		Laboratorium przedmiotu (30)	30
Technika Cyfrowa i Mikroprocesorowa, WEiP, stopień magisterski		Laboratorium przedmiotu (30)	30
<b>razem</b>			638

**Tabela II.7 Zmiany w programach kształcenia istniejących kierunków studiów/specjalności**

Kierunek studiów	Poziom studiów (profil kształcenia), ewent. specjalność, cykl kształcenia	Syntetyczna informacja o dokonanych zmianach wraz z podaniem przyczyny	Data zatwierdzenia przez Radę Jednostki
AiR	Stacjonarne I stopnia	Przedmiot „Systemy głosowe”, semestr 7, zmiana formy zajęć z ćwiczeń laboratoryjnych na projektowe.	29.09.2016
MTM	Stacjonarne I stopnia	Przedmiot „Podstawy projektowania systemów wbudowanych”, semestr 6, zmiana formy zajęć z ćwiczeń laboratoryjnych na projektowe.	29.09.2016
MTM	Stacjonarne I stopnia	Przedmiot „Podstawy Programowania Systemów Wbudowanych”, semestr 3, zmiana liczby godzin wykładu na 60, zmiana liczby godzin ćwiczeń laboratoryjnych na 14.	29.09.2016
MTM	Stacjonarne I stopnia	Przeniesienie przedmiotu „Metrologia i elektroniczne przyrządy pomiarowe” z semestru 3 na semestr 4, zmiana liczby punktów ECTS z 5 na 6.  Przeniesienie przedmiotu „Podstawy graficznych języków programowania” z semestru 4 na semestr 3, zmiana liczby punktów ECTS z 4 na 3.	29.09.2016
	Studia Podyplomowe	Zatwierdzenie planu i programu studiów na kierunku „Zarządzania projektami informatycznymi”.	29.09.2016
Wszystkie	Stopień I i II	Zatwierdzenie formy egzaminu dyplomowego i wag ocen składowych przy ustalaniu wyniku ukończenia studiów.	20.10.2016
AiR	Stacjonarne II stopnia, Specjalność „Komputerowe Systemu Sterowania”	Przedmiot „Transformacje kinematyczne i wizyjne w robotyce”, semestr letni, rok I, zmiana formy zajęć z ćwiczeń laboratoryjnych na projektowe, zmiana języka prowadzenia przedmiotu na angielski.	1.12.2016
MTM	Stacjonarne I stopnia	Przedmiot „Analiza matematyczna 2”, semestr letni, rok I, zmiana liczby godzin wykładu na 28, zmiana liczby godzin ćwiczeń audytoryjnych na 28, zmiana liczby punktów ECTS na 4.	1.12.2016
MTM	Stacjonarne I stopnia	Dodanie przedmiotu „Równania różniczkowe” na	1.12.2016



		semestrze letnim roku I, liczba godzin wykładu 14, liczba godzin ćwiczeń audytoryjnych 14, liczba punktów ECTS 2.	
MTM	Stacjonarne I stopnia	Przedmiot „Elementy elektroniczne i technologie VLSI”, semestr letni roku I, zmiana liczby punktów ECTS z 3 na 2.	1.12.2016
	Studia Podyplomowe	Zatwierdzenie planu i programu studiów na kierunku „Nowoczesna grafika komputerowa dla Nie-informatyków”.	1.12.2016
Wszystkie	Studia III stopnia	Zatwierdzenie zmian w planie studiów na kierunkach Elektrotechnika, Automatyka i Robotyka, Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna, Informatyka, Elektronika. (5_26.01.2017.pdf)	26.01.2017
Wszystkie	Studia III stopnia	Zmniejszenie liczby punktów ECTS za zajęcia z j. angielskiego w semestrach 2, 3, 4 z 2 ECTS na 1 ECTS.  Wprowadzenie na pierwszym semestrze obieralnego bloku „Doskonalenie dydaktyczne – moduły fakultatywne”, 3 ECTS.	29.06.2017
IB	Stacjonarne I stopnia	Semestr 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenie nowego przedmiotu, Język obcy, B2, 30 godzin, zaliczenie, 0 pkt ECTS</li> <li>Zmiany w punktacji ECTS przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza danych pomiarowych z 2 na 3 ECTS</li> <li>Algorytmy i struktury danych z 2 na 4 ECTS</li> <li>Elektronika praktyczna z 3 na 4 ECTS</li> </ul> </li> </ul> Semestr 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Język obcy (B2), zmiana liczby godzin z 42 na 45,</li> </ul> Semestr 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Język obcy (B2), zmiana liczby godzin z 42 na 60, dodany egzamin, 5 pkt ECTS</li> <li>Zmiany w punktacji ECTS przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przedmiot zamienny IB1 zmiana ECTS z 5 na 3</li> <li>Przedmiot zamienny IB2 zmiana ECTS z 5 na 3</li> <li>Przedmiot Biofizyka zmiana ECTS z 5 na 4</li> </ul> </li> </ul> Semestr 5 <ul style="list-style-type: none"> <li>Język obcy (B2) - przedmiot przeniesiony na wcześniejsze semestry</li> </ul> Semestr 1 i semestr 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Zamiana przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przedmiot Metody numeryczne z semestru 1 zostaje przeniesiony na semestr 3 wraz z korektą liczby godzin i typu zajęć: ECTS: 3, 14h wykładów, 28h laboratorium</li> <li>Przedmiot Programowanie komputerów zostaje przeniesiony na semestr 1 wraz z korektą liczby godzin i typu zajęć: ECTS: 2, 7h wykładów, 28h laboratorium</li> </ul> </li> </ul>	29.06.2017

		<p>Semestr 2 i semestr 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przeniesienie przedmiotu Podstawy graficznych języków programowania z semestru 2 na semestr 5 z zachowaniem liczby godzin i punktów ECTS</li> <li>Zmiany w punktacji ECTS przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przedmiot Podstawy programowania obiektowego z 7 ECTS na 5 ECTS</li> <li>Przedmiot Programowanie obiektowe z 7 ECTS na 5 ECTS</li> <li>Przedmiot Grafika komputerowa z 4 4ECTS na 2 ECTS</li> </ul> </li> </ul> <p>Semestr 6 – przedmiot obieralny IB1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenie nowego przedmiotu Nanomedicine prowadzonego w języku angielskim, liczba ECTS 3, godziny: 28h wykładów, 14 h seminarium, 14h laboratorium</li> <li>Zmiana na angielski języka prowadzenia przedmiotu: Klasyczne i małoinwazyjne metody leczenia chirurgicznego</li> </ul> <p>Semestr 6 – przedmiot obieralny IB2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana na angielski języka prowadzenia przedmiotu: Wykorzystanie internetu rzeczy do tworzenia inteligencji otoczenia</li> </ul> <p>Semestr 7 przedmiot obieralny IB1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana liczby godzin wykładu z 28 do 30 dla przedmiotu Biopomiary,</li> <li>Wprowadzenie nowego przedmiotu Efektywna komunikacja w biznesie - prezentacje i wystąpienia publiczne prowadzonego przez specjalistę zewnętrznego, liczba ECTS 4:, godziny: 14 h wykładów, 14 h konwersatorium, 14 h projekt</li> </ul>	
IB	Stacjonarne II stopnia	<p>Specjalność Biomechanika i Robotyka</p> <p>Semestr 2 - Przedmioty obieralne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenie nowego przedmiotu Control systems in bioengineering prowadzonego w języku angielskim, liczba ECTS 3:, godziny: 28 h wykład, 28h laboratorium</li> </ul> <p>Semestr 3 - Przedmioty obieralne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana na angielski języka prowadzenia przedmiotu: Inżynieria w diagnostyce i chirurgii wspomaganej komputerowo</li> </ul> <p>Specjalność Inżynieria Biomateriałów</p> <p>Semestr 2 - Przedmioty obieralne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana na angielski języka prowadzenia przedmiotu: Wybrane zagadnienia z neurobiologii</li> <li>Wprowadzenie nowego przedmiotu Design and manufacture of biomaterials prowadzonego w języku angielskim, liczba ECTS: 3, godziny: 14h wykład, 28h laboratorium, 14h projekt</li> </ul> <p>Specjalność Informatyka i Elektronika Medyczna</p> <p>Semestr 2 - Przedmioty obieralne</p>	29.06.2017

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmiana na angielski języka prowadzenia przedmiotu: Inżynieria oprogramowania w obszarze Big Data (nowa nazwa: Big Data analytics platforms)</li> </ul> <p>Semestr 3 - Przedmioty obieralne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenie nowego przedmiotu Wprowadzenie do uczenia maszynowego, liczba ECTS : 2, godziny: 8 h wykład, 10 h laboratorium, 10h projekt</li> <li>Wprowadzenie nowego przedmiotu Introduction to Artificial Intelligence prowadzonego w języku angielskim, liczba ECTS: 2, godziny 14h wykład, 14h laboratorium</li> </ul>	
MTM	Stacjonarne I stopnia	<p>SEMESTR 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W przedmiocie „Teoria obwodów” zmiana liczby godziny wykładu z 28 na 30.</li> </ul> <p>SEMESTR 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nowy przedmiot: „Język obcy, B2”, 30 godzin, zaliczenie, 0 pkt. ECTS</li> <li>Przedmiot „Teoria sygnałów” przeniesiony na semestr 3</li> <li>Zmiany w punktacji ECTS przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>„Fizyka”: 7 (było: 6)</li> <li>„Technika obliczeniowa i symulacyjna”: 4 (było: 3)</li> <li>„Elementy elektroniczne i technologie VLSI: 3 (było: 2), wprowadzono egzamin</li> <li>„Analiza matematyczna 2”: 5 (było: 4)</li> <li>„Równania różniczkowe”: 3 (było: 2)</li> </ul> </li> </ul> <p>SEMESTR 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W przedmiocie „Język obcy (B2)” zmiana liczby godzin z 42 na 45</li> <li>Przedmiot „Teoria sygnałów” przeniesiony z semestru 2, egzamin, 5 pkt. ECTS</li> <li>Przedmiot „Podstawy telekomunikacji” przeniesiony na semestr 5</li> <li>Zmiany w punktacji ECTS przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>„Układy elektroniki cyfrowej 1”: 5 (było: 6)</li> <li>„Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa”: 3 (było: 4)</li> </ul> </li> </ul> <p>SEMESTR 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W przedmiocie „Język obcy (B2)” zmiana liczby godzin z 42 na 60, dodany egzamin, 5 pkt. ECTS</li> <li>Zmiany w punktacji ECTS przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>„Układy elektroniki analogowej 2”: 5 (było: 6)</li> <li>„Pomiary biomedyczne i technologiczne”: 3 (było: 4)</li> <li>„Postawy programowania obiektowego”: 3 (było: 4)</li> <li>„Podstawy projektowania z wykorzystaniem oprogramowania CAD/CAM”: 4 (było: 5)</li> <li>„Metrologia i elektroniczne</li> </ul> </li> </ul>	29.06.2017

		<p style="text-align: right;">przyrządy pomiarowe": 5 (było 6)</p> <p>SEMESTR 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedmiot „Język obcy (B2)” przeniesiony na wcześniejsze semestry</li> <li>• Przedmiot „Podstawy telekomunikacji” przeniesiony z semestru 3, egzamin, 3 pkt. ECTS</li> <li>• W przedmiocie „Podstawy projektowania analogowych układów VLSI” likwidacja egzaminu.</li> <li>• Zmiany w punktacji ECTS przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ „Programowalne układy logiczne”: 4 (było: 3)</li> <li>○ „Programowanie systemów kontrolno-pomiarowych”: 5 (było: 4)</li> <li>○ „Systemy mikroprocesorowe”: 4 (było: 6)</li> <li>○ „Podstawy programowania systemów czasu rzeczywistego”: 4 (było: 6)</li> <li>○ „Standardy komunikacji międzyukładowej w systemach wbudowanych”: 4 (było: 6)</li> </ul> </li> <li>• Przesunięcie przedmiotu „Systemy mikroprocesorowe” z obowiązkowego na obieralny w module 1, gdzie będzie on miał układ: wykład 28h, laboratorium 28h, egzamin 6 ECTS.</li> <li>• Przesunięcie przedmiotu „Programowanie systemów kontrolno-pomiarowych” z obieralnego na obowiązkowy, gdzie będzie on miał układ: wykład 14h, laboratorium 42h, egzamin, 4 ECTS.</li> </ul> <p>SEMESTR 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedmiot „Język obcy (B2)” przeniesiony na wcześniejsze semestry</li> <li>• Przesunięcie przedmiotu „Elektronika w technice samochodowej” z obowiązkowego na obieralny w module 3, gdzie będzie on miał układ: wykład 28h, laboratorium 28h, bez egzaminu, 3 ECTS.</li> <li>• Przesunięcie przedmiotu „Łączność bezprzewodowa” z obieralnego na obowiązkowy, gdzie będzie on miał układ: wykład 28h, laboratorium 28h, egzamin, 5 ECTS.</li> <li>• Zmiany w punktacji ECTS przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ „Podstawy projektowania cyfrowych układów VLSI”: 6 (było: 4)</li> <li>○ „Łączność bezprzewodowa”: 5 (było: 3)</li> <li>○ „Techniki obrazowania medycznego”: 4 (było: 3)</li> <li>○ „Procesory sygnałowe i ich zastosowania”: 4 (było: 3)</li> <li>○ „Elektronika w technice samochodowej”: 4 (było: 3)</li> <li>○ „Podstawy projektowania</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>systemów wbudowanych": 4 (było: 3)</p> <p>SEMESTR 7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenie przedmiotu „Technologie telekomunikacyjne" w miejsce przedmiotu „Aparatura medyczna i przemysłowa" z takim samym układem godzinowym i liczbą ECTS.</li> </ul>	
MTM	Stacjonarne II stopnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przesunięcia przedmiotów pomiędzy semestrami: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przesunięcie przedmiotu Projektowanie VLSI dla SoC z semestru 1 na 2 gdzie będzie miał on układ: wykład 14h, laboratorium 14h, projekt 28h, egzamin, 6 pkt ECTS (obowiązkowy). W jego miejsce przesunięcie przedmiotu Zaawansowane programowanie aplikacji wielowątkowych z semestru 2 na 1 gdzie będzie miał on układ: wykład 14h, projekt 28h, egzamin, 5 pkt ECTS (obowiązkowy).</li> <li>Przesunięcie przedmiotu Zaawansowane metody programowania systemów wbudowanych z semestru 1 na 2 gdzie będzie miał on układ: wykład 14h, laboratorium 14h, projekt 28h, egzamin, 5 pkt ECTS (obieralny). W jego miejsce przesunięcie przedmiotu Zaawansowane metody projektowania systemów rekonfigurowanych z semestru 2 na 1 gdzie będzie miał on układ: wykład 14h, laboratorium 14h, projekt 28h, egzamin, 5 pkt ECTS (obieralny).</li> </ul> </li> <li>Modyfikacje przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>na semestrze 1 połączenie treści dwóch przedmiotów obieralnych Projektowanie zaawansowanych bloków analogowych VLSI i Projektowanie systemów elektroniki jądrowej w jeden przedmiot obowiązkowy Projektowanie zaawansowanych bloków analogowych VLSI dla systemów sensorowych, gdzie przedmiot ten będzie miał układ: wykład 30h, projekt 30h, egzamin, 5 pkt ECTS.</li> <li>na semestrze 2 modyfikacja przedmiotu Projektowanie systemów elektroniki samochodowej (obieralny) na przedmiot Programowanie systemów elektroniki samochodowej z zachowaniem</li> </ul> </li> </ul>	29.06.2017

		<p>układu godzin (obowiązkowy), który będzie miał następujący układ: wykład 15h, laboratorium 15h, projekt 30h, egzamin, 5 pkt ECTS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kompatybilność elektromagnetyczna na przedmiot Kompatybilność elektromagnetyczna w obwodach drukowanych z przesunięciem tego przedmiotu z semestru 1 na 2 gdzie będzie on miał układ: wykład 15h, laboratorium 15h, bez egzaminu, 3 pkt ECTS.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyodrębnienie nowego przedmiotu obowiązkowego na semestrze 1 pod nazwą Systemy telekomunikacji cyfrowej. Przedmiot ten będzie miał następujący układ: wykład 15h, laboratorium 30h, bez egzaminu, 4 pkt ECTS.</li> <li>• Dodatkowe zmiany w bazie przedmiotów obieralnych - wprowadzenie nowych przedmiotów obieralnych w miejsce innych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ na semestrze 1 wprowadzenie przedmiotu Sieciowe systemy wbudowane zamiast przedmiotu Zaawansowane metody programowania obiektowego. Przedmiot Sieciowe systemy wbudowane będzie miał układ: wykład 15h, laboratorium 30h, egzamin, 5 pkt ECTS.</li> <li>○ na semestrze 2 wprowadzenie przedmiotu Inteligentne technologie mobilne zamiast przedmiotu Projektowanie IP core. Przedmiot Inteligentne technologie mobilne będzie miał układ: wykład 15h, laboratorium 15h, bez egzaminu, 3 pkt ECTS.</li> <li>○ na semestrze 2 modyfikacja treści dwóch przedmiotów obieralnych Projektowanie zaawansowanych bloków cyfrowych VLSI i Projektowanie VLSI wysokonapięciowych układów elektronicznych i połączenie w jeden przedmiot Projektowanie zaawansowanych bloków cyfrowych i cyfrowo-analogowych VLSI, który będzie miał następujący układ: wykład 15h, laboratorium 15h, projekt 30h, egzamin, 5 pkt ECTS.</li> </ul> </li> <li>• Przesunięcie przedmiotu „Język obcy” z semestru pierwszego na drugi.</li> <li>• Zwiększenie liczby godzin w przedmiotach z 14 na 15, z 28 na 30, i z 42 na 45.</li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiana liczby godzin wykładu przedmiotu obieralnego „Sieciowe systemy wbudowane” (korekta z 14 na 30).</li> <li>• wprowadzenie przedmiotu „Specjalistyczne źródła informacji” na semestrze 2, (3 godziny, 1 ECTS),</li> <li>• zmiany punktacji ECTS dla przedmiotu „Projektowanie VLSI dla System on Chip” na semestrze 2, z 6 ECTS na 5 ECTS.</li> </ul>	
E	Stacjonarne I stopnia	<p>SEMESTR 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie zajęć z języka obcego (132) w wymiarze 30 godzin z zerową liczbą ECTS.</li> </ul> <p>SEMESTR 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiana liczby godzin zajęć z języka obcego (B2) z 42 na 45.</li> </ul> <p>SEMESTR 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiana liczby godzin zajęć z języka obcego (B2) z 42 na 60 z przydzieloną liczbą 5 ECTS przyznawaną za udział w zajęciach z języka obcego (B2) i egzamin z języka obcego (B2).</li> <li>• Korekta liczby ECTS z 5 na 4 dla przedmiotu Metrologia 2, przedmiotu „Elektromechaniczne przetwarzanie energii”, przedmiotu „Podstawy elektroenergetyki” i przedmiotu „Technika wysokich napięć”.</li> <li>• Korekta liczby punktów ECTS z 6 na 5 dla przedmiotu „Teoria sterowania i technika regulacji”.</li> </ul> <p>SEMESTR 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usunięcie zajęć z języka obcego (B2) wraz z liczbą 5 ECTS przyznawaną za udział w zajęciach z języka obcego (B2).</li> <li>• Korekta liczby ECTS z 4 na 5 w przedmiotach Bloku obieralnego A: „Inżynieria wysokonapięciowych układów przesyłowo-rozdzielczych”, „Zabezpieczenia elektroenergetyczne, Gospodarka elektroenergetyczna”.</li> <li>• Korekta liczby ECTS z 3 na 4 w przedmiotach „Podstawy techniki mikroprocesorowej” oraz „Systemy elektroenergetyczne”,</li> <li>• Korekta liczby ECTS z 4 na 5 w przedmiotach Bloku obieralnego B: „Napęd elektryczny”.</li> <li>• Korekta liczby ECTS z 3 na 4 w przedmiotach Bloku obieralnego B: „Układy energoelektroniczne”, „Podstawy regulacji cyfrowej”, „Grzejnictwo elektryczne” i „Jakość energii elektrycznej”.</li> <li>• Korekta liczby ECTS z 3 na 4 w przedmiotach Bloku obieralnego C: „Metody identyfikacji systemów”, „Komputerowe układy sterowania”, „Sterowniki przemysłowe”, „Elektroniczne układy pomiarowe”.</li> <li>• Korekta liczby ECTS z 2 na 3 w przedmiocie Bloku obieralnego C: „Technika mikroprocesorowa”.</li> </ul>	29.06.2017

E	Stacjonarne II stopnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Likwidacja specjalności „Elektrotechnika - Inżynieria komputerowa w przemyśle”.</li> </ul> <p>SEMESTR 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na specjalnościach „Elektrotechnika - Elektroenergetyka” i „Elektrotechnika - Automatyka i metrologia” przeniesienie zajęć z języka obcego (B2) z semestru drugiego na semestr pierwszy.</li> </ul> <p>SEMESTR 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na specjalności „Smart Grids Technology Platform” zastąpienie modułu „EEL-2-203-SG-s Computer Communications” modułem „Computer Communication In Industrial Applications”.</li> <li>• Na wszystkich specjalnościach zmiana przydzielanych punktów ECTS za przedmiot humanistyczny z 3 na 2.</li> <li>• Na wszystkich specjalnościach przeniesienie przedmiotu „Specjalistyczne źródła informacji” do grupy przedmiotów pozatechnicznych.</li> <li>• Na specjalnościach „Elektrotechnika - Elektroenergetyka” i „Elektrotechnika - Automatyka i metrologia” przeniesienie zajęć przedmiotu humanistycznego z semestru pierwszego na drugi.</li> </ul> <p>SEMESTR 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na specjalności „Inżynieria elektryczna w pojazdach samochodowych”, w przedmiocie „Seminarium dyplomowe” zmiana liczby godzin ćwiczeń audytoryjnych z 28 na 30.</li> </ul>	29.06.2017
AiB	Stacjonarne I stopnia	<p>Semestr 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodanie lektoratu z języka obcego — 30h, 0 ECTS.</li> </ul> <p>Semestr 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie godzin z lektoratu z języka obcego do 45h, 0 ECTS.</li> </ul> <p>Semestr 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie liczby godzin lektoratu z języka obcego z 42 do 60 oraz dodanie punktów 5 ECTS.</li> <li>• Wprowadzenie do programu studiów przedmiotu: Przetwarzanie sygnałów cyfrowych w wymiarze 28h wykładu, 28h laboratorium i przypisanie mu 3 punktów ECTS (dotychczas przedmiot prowadzony był na studiach II stopnia)</li> <li>• Usunięcie z programu w semestrze 4 przedmiotu Systemy wizyjne (dotychczas 28h wykładu, 28h laboratorium 3 pkt. ECTS, przedmiot zostanie przeniesiony na semestr 6 i zmieni się jego wymiar punktów ECTS)</li> <li>• Zmniejszenie liczby godzin zajęć laboratoryjnych z przedmiotu Podstawy Automatyki - z 42h do 28h, efekty kształcenia pozostają bez zmian</li> <li>• Zwiększenie liczby godzin zajęć laboratoryjnych z przedmiotu Aparatura Automatykacji - z 28h do 42h, efekty kształcenia pozostają bez zmian</li> <li>• Zmniejszenie liczby punktów ECTS w</li> </ul>	29.06.2017



		<p>następujących przedmiotach (efekty kształcenia pozostają bez zmian, zmiany kompensują wprowadzenie 5 punktów ECTS z języka obcego):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Podstawy automatyki 2 z 4 na 3 ECTS.</li> <li>○ Elektrotechnika z napędami elektrycznymi 2 z 6 na 4 ECTS.</li> <li>○ Aparatura automatyzacji z 6 ECTS na 5 ECTS,</li> <li>○ Elektronika cyfrowa i zastosowania z 4 na 3 ECTS (blok obieralny AR4)</li> <li>○ Technika mikroprocesorowa z 4 na 3 ECTS (blok obieralny AR4)</li> </ul> <p>Semestr 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usunięcie lektoratu z języka obcego.</li> </ul> <p>Semestr 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usunięcie lektoratu z języka obcego.</li> <li>• Wprowadzenie do programu w semestrze 6 przedmiotu Systemy wizyjne, w wymiarze 28h wykładu, 28h laboratorium, egzamin, przypisanie mu 5 pkt. ECTS, (efekty kształcenia przedmiotu, który był realizowany w semestrze 4 pozostają bez zmian)</li> <li>• Zmiana nazwy przedmiotu Symulacja i sterowanie proc. dyskretnych na Tworzenie aplikacji do symulacji i sterowania systemów dyskretnych, wykład w wymiarze 28h pozostaje bez zmian, w miejsce zajęć projektowych (dotychczasowy wymiar 28h) wprowadza się zajęcia laboratoryjne w wymiarze 28h, liczba punktów ECTS oraz efekty kształcenia pozostają bez zmian.</li> <li>• Zwiększenie liczby punktów ECTS w następujących przedmiotach: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Systemy rekonfigurowane z 3 na 4 ECTS.</li> </ul> </li> <li>• Zmiana liczby punktów ECTS z języka obcego z 6 ECTS na 5 ECTS.</li> <li>• Zmiana liczby punktów ECTS z przedmiotu Systemy rekonfigurowalne z 3 ECTS na 4 ECTS.</li> </ul>	
AiB	Stacjonarne II stopnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiana nazw przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ „Systemy operacyjne czasu rzeczywistego” na „Informatyka czasu rzeczywistego”</li> <li>○ „Systemy informatyczne w produkcji” na „Projektowanie systemów informatycznych w produkcji”</li> <li>○ „Technologie internetowe w biznesie” na „Projektowanie aplikacji mobilnych i webowych”</li> <li>○ „Rachunkowość komputerowa” na „Informatyczne aspekty rachunkowości i finansów”</li> <li>○ „Systemy i sieci kolejkowe” na „Modele kolejkowe w IT”</li> <li>○ „Marketing przemysłowy” na „Decyzje marketingowe w B2B”</li> </ul> </li> </ul>	29.06.2017

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiana wymiaru godzin przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> <li>○ „Optymalizacja wielokryterialna” 28 godz. wykładu i 28 godz. ćwiczeń laboratoryjnych na 14 godz. wykładu i 28 godz. ćwiczeń laboratoryjnych oraz egzamin.</li> <li>○ „Prognozowanie rynków finansowych” 14 godz. wykładu i 14 godz. ćwiczeń laboratoryjnych na 14 godz. wykładu i 28 godz. ćwiczeń laboratoryjnych.</li> </ul> </li> <li>• Wprowadzenie dwóch bloków przedmiotów obieralnych: Przedmiot obieralny I w semestrze I oraz Przedmiot obieralny III w semestrze II.</li> <li>• Przesunięcia części przedmiotów dotychczas obowiązkowych do odpowiednich bloków obieralnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ „Ekonometria” do bloku Przedmiot obieralny I</li> <li>○ „Decyzje marketingowe w B2B (Marketing przemysłowy)” do bloku Przedmiot obieralny III</li> <li>○ „Prognozowanie rynków finansowych” do bloku Przedmiot obieralny III</li> </ul> </li> <li>• Wprowadzono 5 nowych przedmiotów obieralnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ „Modelowanie i analiza procesów biznesowych” do bloku Przedmiot obieralny I - w wymiarze 14 godz. wykładu i 14 godz. ćwiczeń projektowych, 2 pkt ECTS</li> <li>○ „C# i platforma .NET” do bloku Przedmiot obieralny III - w wymiarze 14 godz. wykładu i 28 godz. ćwiczeń laboratoryjnych, 3 pkt ECTS</li> <li>○ „Zarządzanie projektami informatycznymi” do bloku Przedmiot obieralny III - w wymiarze 14 godz. wykładu i 28 godz. ćwiczeń projektowych, 3 pkt ECTS</li> <li>○ „Artificial intelligence in business” do bloku Przedmiot obieralny IV -w wymiarze 28 godz. wykładu, 3 pkt ECTS</li> <li>○ „Systemy logistyczne” do bloku Przedmiot obieralny V - w wymiarze 14 godz. wykładu i 14 godz. ćwiczeń laboratoryjnych, 3 pkt ECTS</li> </ul> </li> <li>• Łączna ilość godzin dla studentów nie zostaje zmieniona.</li> <li>• Punktacja ECTS - większość przedmiotów ma zachowane punkty, zmiana punktów dotyczy następujących przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ „Przedmiot humanistyczny 2” z 2 na 3 pkt (aby zgodnie z uchwałą Senatu AGH nr</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>179/2016 par. 16 ilość punktów dotyczących przedmiotów humanistycznych wynosiła 5 pkt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ „Informatyczne aspekty rachunkowości i finansów” z 2 na 3 pkt</li> <li>○ „Prognozowanie rynków finansowych” z 4 na 3 pkt</li> </ul>	
I	Stacjonarne I stopnia	<p>Semestr 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodanie lektoratu z języka obcego — 30h, O ECTS.</li> <li>• Dodanie Egzaminu do przedmiotu Algorytmy i struktury danych.</li> </ul> <p>Semestr 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdzielenie przedmiotu Paradygmaty programowania (z semestru 4) na dwa przedmioty: Programowanie w logice (3 semestr) oraz Programowanie funkcyjne (4 semestr). Dodanie przedmiotu Programowanie w logice (14h wykład, 14h ćw. lab. 2 ECTS) na 3 semestrze, tak by był kontynuacją przedmiotu Logika.</li> <li>• Na prośbę środowiska studenckiego przeniesienie przedmiotu Bazy Danych na 3 semestr (z semestru 5).</li> <li>• Zwiększenie godzin z lektoratu z języka obcego do 45h, O ECTS.</li> </ul> <p>Semestr 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeniesienie przedmiotu Analiza numeryczna i symulacja systemów na 4 semestr (z semestru 3) i zmniejszenie liczby ECTS z 3 na 2.</li> <li>• Wprowadzenie przedmiotu Programowanie funkcyjne (14h wykład, 14h ćw. lab., 2 ECTS) z rozdzielonego przedmiotu Paradygmaty programowania (j.w).</li> <li>• Dodanie przedmiotu Symulacja dyskretna systemów złożonych (28h wykład, 28h ćw. proj., 4 ECTS) na podstawie przedmiotu obieralnego Technologie Agentowe w modelowaniu i symulacji z semestru 5.</li> <li>• Zwiększenie liczby godzin lektoratu z języka obcego z 42 do 60 oraz dodanie punktów 5 ECTS.</li> </ul> <p>Semestr 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozdzielenie przedmiotu Badania operacyjne i teoria złożoności (prowadzonego w semestrze 4 za 5 ECTS) na dwa przedmioty: Badania operacyjne i komputerowe wspomaganie decyzji (4 ECTS) oraz Teoria obliczeń. (4 ECTS). Dodanie przedmiotu Badania operacyjne i komputerowe wspomaganie decyzji (28h wykład, 28h ćw. lab. 4 ECTS, egzamin) na 5 semestrze.</li> <li>• Zastąpienie trzech bloków obieralnych E1, E2 i E3 (z wyborem jeden przedmiot z pary) jednym dużym blokiem przedmiotów obieralnych typu „2 z wielu” za 6 ECTS.</li> <li>• Przeniesienie przedmiotu Podstawy</li> </ul>	29.06.2017

		<p>sztucznej inteligencji z semestru 6 na semestr 5 i zmniejszenie liczby punktów ECTS z 4 na 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeniesienie przedmiotu Podstawy elektroniki cyfrowej z semestru 3 na semestr 5.</li> <li>• Usunięcie lektoratu z języka obcego.</li> <li>• Wprowadzenie nowych przedmiotów obieralnych do bloku: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wprowadzenie do systemów ERP (10h wykład, 20h ćw. lab, 3 ECTS),</li> <li>○ Rozwiązania IT w inżynierii produkcji (10h wykład, 1 Oh ćw. lab, 10h ćw. proj., 3 ECTS).</li> </ul> </li> </ul> <p>Semestr 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodanie przedmiotu Teoria obliczeń (28h wykład, 28h ćw. audytoryjne, 4 ECTS, egzamin), wynikającego z podziału przedmiotu Badania operacyjne i teoria złożoności (j.w.).</li> <li>• Przeniesienie przedmiotu humanistycznego Prawo autorskie i patentowe z semestru 4 na semestr 6.</li> <li>• Zastąpienie trzech bloków obieralnych E4, E5 i E6 (z wyborem jeden przedmiot z pary) jednym dużym blokiem przedmiotów obieralnych typu „3 z wielu” za 16 ECTS.</li> <li>• Usunięcie lektoratu z języka obcego.</li> <li>• Zwiększenie ilości punktów ECTS z 3 do 4 pkt. dla przedmiotów obieralnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inteligencja obliczeniowa w analizie danych cyfrowych</li> <li>○ Systemy rekonfigurowalne</li> <li>○ Interfejsy multimodalne</li> </ul> </li> </ul> <p>Semestr 7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeniesienie przedmiotu pozatechnicznego Aspekty prawne i organizacyjne przedsiębiorstwa z semestru 5 na semestr 7.</li> <li>• Zastąpienie trzech bloków obieralnych E7, M1, M2 jednym dużym blokiem przedmiotów obieralnych typu „3 z wielu” za 9 ECTS.</li> <li>• Zwiększenie liczby punktów ECTS dla przedmiotu Studio projektowe 2 z 2 na 3 ECTS</li> <li>• Wprowadzenie do bloku obieralnego nowych modułów: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Praca w kole naukowym (45h inne, 3 ECTS)</li> <li>○ Prowadzenie badań naukowych (45h inne, 3 ECTS)</li> <li>○ Systemy analizy biznesowej (10h wykład, 20h ćw. lab., 10h ćw. proj., 3 ECTS)</li> </ul> </li> <li>• Zwiększenie ilości punktów ECTS z 2 do 3 pkt. dla przedmiotów obieralnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Systemy i technologie wirtualizacji</li> <li>○ Hurtownie danych</li> </ul> </li> </ul>	
I	Stacjonarne II stopnia	<p>Wszystkie specjalności polskojęzyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeniesienie lektoratu z języka obcego z</li> </ul>	29.06.2017

		<p>semestru 1 na semestr 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodanie na semestrze 1 bloku obieralnego za 4 ECTS — przedmioty humanistyczne.</li> </ul> <p>Specjalność Systemy inteligentne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usunięcie ćwiczeń projektowych z przedmiotu Systemy wspomagania decyzji w semestrze 2 i zmniejszenie liczby punktów ECTS z 6 do 5.</li> <li>• Zmniejszenie liczby punktów ECTS z 3 do 2 na przedmiocie Seminarium interdyscyplinarne w semestrze 2.</li> <li>• Zmiana języka prowadzenia przedmiotów z polskiego na angielski dla przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ z Reprezentacja i przetwarzanie wiedzy na Knowledge Representation and Reasoning.</li> <li>○ z Systemy wspomagania decyzji na Decision Support Systems.</li> </ul> </li> </ul> <p>Specjalność Inżynieria oprogramowania i systemów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeniesienie przedmiotu Metody eksploracji danych z semestru 2 na semestr 1.</li> </ul> <p>Specjalność Systems modelling and data analysis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usunięcie ćwiczeń projektowych z przedmiotu Decision Support Systems w semestrze 2.</li> </ul> <p>Specjalność Grafika komputerowa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeniesienie przedmiotu Architektura procesorów i systemów dla grafiki z semestru 2 na semestr 1.</li> <li>• Zmniejszenie liczby ECTS z 3 do 2 z przedmiotu Teoria nowoczesnej grafiki komputerowej na semestrze 1.</li> </ul>	
--	--	---	--

**Tabela II.8 Nowo uruchomione przedmioty (moduły zajęć)**

Kierunek studiów	Poziom studiów (profil kształcenia)	Specjalność	Rok studiów	Liczba przedmiotów (modułów zajęć)	
				uruchomionych po raz pierwszy	istotnie zmienionych
Informatyka	magisterskie	Systems modelling and data analysis	I/II	7	-
Informatyka	inżynierskie	-	III	-	1
Mikroelektronika w technice i medycynie	inżynierskie	-	III	1	-
Elektrotechnika	Magisterskie	SGTP	1	1	
Elektrotechnika	magisterski	Inżynieria Elektryczna w Pojazdach Samochodowych	I	X	
Elektrotechnika	magisterski	Wszystkie (przedmiot obieralny)	I	X	
Elektrotechnika, Automatyka	magisterski niestacjonarne	Wszystkie (przedmiot obieralny)	II	X	
WIEiT	magisterski	KSW	I	X	
WIEiT	magisterski	Ti	II	X	
WGGiIOS	inżynierski	Z	II	X	

Elektrotechnika	Studia Magisterskie	Inżynieria elektryczna w pojazdach samochodowych (IEPS)	1, semestr 1	1 semestr (7 modułów)	
Mikroelektronika w Technice i Medycynie	Studia Inżynierskie	-	3 rok	Dwa semestry (18 modułów)	
Automatyka i Robotyka	pierwszego stopnia	---	2,3	----	1
Automatyka i Robotyka	pierwszego stopnia	---	3	---	1
Automatyka i Robotyka	pierwszego stopnia	---	4	2	
Automatyka i Robotyka	drugiego stopnia	Neurocybernetyka	1	---	1
Automatyka i Robotyka	drugiego stopnia	Robotyka	1	1	
Automatyka i Robotyka	drugiego stopnia	KSS, ISZ	2	2	---
Inżynieria Biomedyczna	pierwszego stopnia	---	2	1	1
Inżynieria Biomedyczna	pierwszego stopnia	---	3	1	---
Inżynieria Biomedyczna	drugiego stopnia	liEM	2	1	---
Inżynieria Biomedyczna	drugiego stopnia	wszystkie specjalności	2	4	---
Inżynieria Biomedyczna	drugiego stopnia	IB	2	1	---
Inżynieria Biomedyczna	drugiego stopnia	Biomechanika i robotyka	2	1	
Informatyka	drugiego stopnia	SMA DA	1	2	---

**Tabela II.9 Przeprowadzone akcje promocyjne i spotkania z młodzieżą szkolną**

Krótki opis akcji promocyjnej lub spotkania z młodzieżą i jego zakres	miejsce	data
Małopolska Noc Naukowców – spotkanie ze wszystkimi zainteresowanymi pracą w laboratoriach badawczych i na uczelniach. Akcja organizowana przez Wojewodę i centralnie na uczelni	B1, Katedra EiE, AiIB	30.09.16
Dni Otwarte AGH – prezentacje wybranych laboratoriów w każdej z Katedr, oraz wykłady popularnonaukowe dla młodzieży szkół ponadgimnazjalnych.	Wszystkie Katedry wydziału, W zależności od prezentacji	21.04.20 17
Festiwal Nauki - prezentacja wydziału w postaci stanowiska promocyjnego w trakcie imprezy prezentującej uczelnie wyższe w Krakowie	Rynek główny	25.05.20 17
prezentacje technologii sieciowych dla uczestników XXXX Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej	313/C2	10.02.20 17
Dni Elektryka	AGH, B1/H01, H04, H05	Maj 2017
Olimpiada Wiedzy Elektrotechnicznej i Elektronicznej	Kraków / Bieruń	10.02.20 17 / 31.03- 01.03.20 17
Prezentacja podczas, National Instruments NIWeek 2017: Keynote Speech <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9egZ9KvHAK0&amp;list=PLIys7J2EbeEkloxPqzGNI">https://www.youtube.com/watch?v=9egZ9KvHAK0&amp;list=PLIys7J2EbeEkloxPqzGNI</a>	USA	05.2017

<u>ndMxr 1ke-Nb</u>		
Gimnazjum nr 7 w Krakowie, ul. Jachowicza 5, Kraków, Przedstawienia zagadnienia i przyrządów do pomiarów nieelektrycznych w ramach gimnazjalnego projektu edukacyjnego	AGH, laboratoriu m 202 oraz 112d budynek B1	14 luty 2017, 12:00- 19:00
Akcja promocyjna w ramach Małopolskiej Nocy Naukowców. Prezentacje i zajęcia obliczeniowe zakresu fotowoltaiki – dr inż. Janusz Teneta	AGH, paw.C3	30.09.20 16
Dni Otwarte AGH – Prezentacja Laboratorium Sterowania Cyfrowego	AGH, paw. B1-317c	21.04.20 17
Dni Otwarte AGH (dr inż. M. Garbacz, dr inż. M. Zaczyk)	AGH	21.04.20 17
Wizyta studentów z Holandii – Prezentacja laboratorium Sterowania Cyfrowego	AGH, paw. B1-317c	15.05.20 17
Dzień Dziecka AGH – Prezentacja systemu aktywnej lewitacji	AGH, paw. B1	15.05.20 17
Wycieczka zawodoznawcza dla uczniów III klas Gimnazjum w Bibicach mająca na celu zapoznanie z różnymi możliwościami kontynuacji nauki i pozwalająca podjąć właściwy wybór odpowiedniej szkoły ponadgimnazjalnej w perspektywie późniejszego podjęcia studiów na AGH (dr inż. M. Garbacz)	AGH, paw. C3, s. 1,2,3 (Pracownia Robotyki i Robotów Mobilnych)	27.01.20 17
Dzień Otwarty AGH 2017, Sterowanie systemami dynamicznymi w czasie rzeczywistym	AGH paw.B1- 317a	21.04.20 17
Dzień Otwarty AGH 2017, Laboratorium symulacji i technik mikroprocesorowych	AGH paw.B1- 315a	21.04.20 17
Dzień Otwarty AGH 2017, Wielowarstwowy system sterowania procesem destylacji dla modelu kolumny destylacyjnej	AGH paw. B1-317d	21.04.20 17
Dzień Otwarty AGH 2017, Wbudowane systemy wizyjne –	AGH paw.C3 - 110	21.04.20 17
Dzień Otwarty AGH 2017, Obliczanie parametrów ruchu drogowego metodą analizy strumieni wideo z kamer	AGH paw. C3-110	21.04.20 17
Dzień Otwarty AGH 2017, Laboratorium Robotyki	AGH paw. C3 - 1	21.04.20 17
Dzień Otwarty AGH 2017, Laboratorium Robotów Mobilnych	AGH paw. C3 s. 2,3	21.04.20 17
Dzień Otwarty AGH 2017, Wykład - Jakość światła	AGH paw.B1 – H24	21.04.20 17
Festiwal Nauki 2017, Systemy mechatroniczne - suwnica 3D	Kraków – Rynek Główny	25.05.20 17
Festiwal Nauki 2017, Wbudowane systemy wizyjne	Kraków – Rynek Główny	25.05.20 17

## CZĘŚĆ III: OCENA PROCESU KSZTAŁCENIA

**Tabela III.1 Ankiety dotyczące oceny prowadzącego zajęcia**

<b>Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny prowadzącego</b>	5450
<b>Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez studentów w ankiecie</b>	121
<b>Liczba prowadzących, u których stwierdzono istotne nieprawidłowości</b>	0
<b>Opis stwierdzonych w wyniku analizy ankiet nieprawidłowości oraz podjęte przez władze wydziału działania mające wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości:</b> Nie wykryto istotnych nieprawidłowości. W przypadkach dodatkowych komentarzy studentów i ich powtarzaniu się informacja była przekazywana bezpośrednim przełożonym.	
<b>Wpływ analizy ankiet na politykę kadrową wydziału i obsadę zajęć dydaktycznych:</b> Ocena studenta uwzględniana jest w ocenie okresowej	
<b>Wpływ analizy ankiet na politykę nagród wydziału:</b> Na chwilę obecną ankiety nie są uwzględniane w regulaminie nagród dydaktycznych.	

**Tabela III.2 Statystyka ankiet studenckich dotyczących oceny przedmiotu**

Z przyczyn technicznych ankiet nie udało się zrealizować. Osoba odpowiedzialna za obsługę ankiet utraciła uprawnienia do ich prowadzenia (na skutek zmiany komputera) i nie uzyskała ich ponownie w dostatecznie krótkim czasie.

**Tabela III.3 Statystyka ankiet słuchaczy studiów podyplomowych**

Nazwa studiów	Liczba słuchaczy	Liczba wypełnionych ankiet
Efektywne użytkowanie energii elektrycznej	0	0
Internetowe Technologie Informacyjno-Komunikacyjne	13	10
Inżynieria oprogramowania	48	0 (ankiety jeszcze nie zrobiono, prowadzona jest na ostatnim zjeździe)
Jakość energii elektrycznej	0	0
Komputerowe systemy sterowania i sterowanie cyfrowe	0	0
Nowoczesna grafika komputerowa	62	0 (ankiety jeszcze nie zrobiono, prowadzona jest na ostatnim zjeździe)
Programowanie aplikacji webowych	96	0 (ankiety jeszcze nie zrobiono, prowadzona jest na ostatnim zjeździe)
Układy zasilania i sterowania urządzeniami elektrycznymi w zakładach górnictwa podziemnego	0	0
Wybrane zagadnienia wysokonapięciowych układów elektroenergetycznych	0	0
Zarządzanie projektami informatycznymi	57	0 (ankiety jeszcze nie zrobiono, prowadzona jest na ostatnim zjeździe)
Zintegrowane systemy automatyzacji, sterowania, zarządzania i bezpieczeństwa budynków	0	0
Informatyka i Zarządzanie	0	0
<b>Najważniejsze wnioski wypływające z analizy ankiet słuchaczy studiów podyplomowych:</b> - studenci spodziewają się dużej ilości ćwiczeń praktycznych, prezentacji gotowych wdrożeń, w mniejszym stopniu – wywodów teoretycznych - wprowadzenie zajęć warsztatowych		
<b>Najważniejsze działania podjęte przez wydział w wyniku analizy ankiet słuchaczy studiów podyplomowych:</b>		

**Tabela III.4 Hospitacje przeprowadzone przez Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia**

Katedra	Liczba hospitacji		
	semestr zimowy	semestr letni	ogółem
KAiIB	12	0	12
KEiASPE	0	17	17
KEiE	2	0	2
KIS	6	8	14
KMiE	0	9	9
<b>razem</b>	20	34	54



**Najważniejsze wnioski wypływające z analizy wyników hospitacji:**

Hospitacje przeprowadzane na zajęciach nie przynoszą szczególnego efektu. Sugeruje się rozważenie ograniczenia hospitacji wyłącznie do prowadzących przedmiot, którzy hospitolali by ćwiczenia i laboratoria, które jego dotyczą

**Najważniejsze działania podjęte przez wydział wskutek analizy wyników hospitacji:**

Nie było konieczności podejmowania działań

Tabela III.5 i III.6 Wydział nie prowadził ankiet absolwentów ani pracodawców.

**Tabela III.7 Analiza raportów rocznych dotyczących wydziału przygotowanych przez Centrum Karier AGH****Kierunek studiów: AUTOMATYKA I ROBOTYKA****Wnioski wynikające z raportu:****1. Status zawodowy:**

88,3% respondentów podjęło pracę (w tym 10,0% jednocześnie kontynuowało naukę),

5,0% podjęło działalność gospodarczą,

3,3% Jest zatrudniony/a i jednocześnie prowadzi dział. gosp..

1,7% absolwentów kontynuowało naukę i nie poszukiwało pracy.

1,7% absolwentów nadal poszukiwało pracy.

0,0% absolwentów nie pracuje i nie poszukiwało pracy.

**2. Czas poszukiwania pracy**

40,0% spośród zatrudnionych absolwentów nie poszukiwało pracy (inicjatywa zatrudnienia ze strony pracodawcy),

29,1% poszukiwało pracy krócej niż 1 miesiąc

14,5% poszukiwało pracy od 1 do 3 miesięcy

**3. Zgodność pracy z wykształceniem.**

52,7% respondentów podjęło pracę całkowicie zgodną z wykształceniem.

41,8% respondentów podjęło pracę częściowo zgodną z wykształceniem.

3,6% respondentów podjęło pracę niezgodną z wykształceniem.

**4. Miejsce pracy i czynniki decydujące o przyjęciu do pracy.**

Absolwenci podjęli pracę głównie w branży IT, automatyka, energetyka oraz w branży motoryzacyjnej .

Według 73,5% respondentów czynnikiem decydującym w procesie rekrutacji były umiejętności komputerowe. Następne w kolejności to: ukończony kierunek studiów (65,3%), znajomość języków obcych (59,2%) oraz wiedza uzyskana podczas studiów (57,1%).

**5. Stopień wykorzystania wiedzy i kwalifikacji uzyskanych podczas studiów.**

4,1% bardzo duży.

28,6% duży.

59,2% dostateczny.

8,2% nie są wykorzystywane.

**6. Ocena studiów w kontekście przygotowania do wykonywania pracy.**

18,4% studia przygotowały do wykonywania pracy.

71,4% studia częściowo przygotowały do wykonywania pracy.

10,2% studia nie przygotowały do wykonywania pracy.

**Niewystarczający stopień przygotowania do wykonywania pracy w zakresie:****Wiedzy:**

Algorytmy numeryczne, elektronika, informatyka, podejście biznesowe

**Umiejętności komputerowych:**

Brak dokładnej wiedzy w wybranym języku programowania, C, C++, Java, inżynieria oprogramowania, języki programowania, nowoczesne technologie i techniki programowania, programowanie SCADA.

**Umiejętności z zakresu obsługi urządzeń specjalistycznych:**

obsługa elektronarzędzi, PLC.

**Znajomości języków obcych:**

Angielski, niewiele wnoszące lekcje angielskiego, brak drugiego języka

**Innych umiejętności:**

Umiejętności miękkie.

**Planowane oraz podjęte przez wydział działania:**

1. Bieżące dostosowywanie programu studiów, w tym zmiany przedmiotów, programów przedmiotów oraz dostosowywanie siatki godzin.
2. Zwiększanie oferty obieralnych przedmiotów, w tym anglojęzycznych.
3. Budowa nowych i modernizacja istniejących laboratoriów oraz zakup nowoczesnej aparatury.
4. Kontrola programów modułów specjalistycznych oraz dostosowywanie ich do aktualnego stanu techniki.

**Kierunek studiów: ELEKTROTECHNIKA**

**Wnioski wynikające z raportu:**

**1. Status zawodowy:**

89,6% respondentów podjęło pracę (w tym 6,0% jednocześnie kontynuowało naukę),  
1,7% podjęło działalność gospodarczą,  
2,6% ma zagwarantowane zatrudnienie,  
1,7% pracowało bez formalnego zatrudnienia.  
1,7% absolwentów kontynuowało naukę i nie poszukiwało pracy.  
2,6% poszukuje pracy y.  
0,0% absolwentów nie pracuje i nie poszukiwało pracy.

**2. Czas poszukiwania pracy**

26,2% spośród zatrudnionych absolwentów nie poszukiwało pracy (inicjatywa zatrudnienia ze strony pracodawcy),  
32,7% poszukiwało pracy krócej niż 1 miesiąc  
30,8% poszukiwało pracy od 1 do 3 miesięcy

**3. Zgodność pracy z wykształceniem.**

59,8% respondentów podjęło pracę całkowicie zgodną z wykształceniem.  
36,4% respondentów podjęło pracę częściowo zgodną z wykształceniem.  
3,7% respondentów podjęło pracę niezgodną z wykształceniem.

**4. Miejsce pracy i czynniki decydujące o przyjęciu do pracy.**

Absolwenci podjęli pracę głównie w energetyce, automatyce, branży IT oraz w branży motoryzacyjnej .  
Według 72,0% respondentów czynnikiem decydującym w procesie rekrutacji był ukończony kierunek studiów. Następne w kolejności to: wiedza uzyskana podczas studiów (63,0%), motywacja do pracy (52%), znajomość języków obcych (51%) oraz umiejętności komputerowe (47,0%) oraz.

**5. Stopień wykorzystania wiedzy i kwalifikacji uzyskanych podczas studiów.**

12,0% bardzo duży.

30,07% duży.

45,0% dostateczny.

11,0% nie są wykorzystywane.

**6. Ocena studiów w kontekście przygotowania do wykonywania pracy.**

12,0% studia przygotowały do wykonywania pracy.

72,0% studia częściowo przygotowały do wykonywania pracy.

14,0% studia nie przygotowały do wykonywania pracy.

**Niewystarczający stopień przygotowania do wykonywania pracy w zakresie:**

**Wiedzy:**

protokoły komunikacji przemysłowej, sterowniki plc, powinno być więcej nawiązań do praktyki i rzeczywistych przypadków, metrologia, mechanika maszyn elektrycznych, elektronika, elektronika, programowanie.

**Umiejętności komputerowych:**

AutoCAD, MS Office, programowanie C, C++, Dialux, Eplan, EICAD, za mało Matlaba, brakowało obsługi stosowanych w przemyśle programów,

**Umiejętności z zakresu obsługi urządzeń specjalistycznych:**

Analizatory jakości energii elektrycznej, mierniki, sterowniki PLC,

**Znajomości języków obcych:**

Angielski, angielski techniczny, niemiecki, mało godzin, słaby poziom, kadra dydaktyczna.

**Innych umiejętności:**

Prowadzenie samodzielnych projektów, informacje na temat własnej działalności, umiejętności miękkie.

**Planowane oraz podjęte przez wydział działania:**

1. Bieżące dostosowywanie programu studiów, w tym zmiany przedmiotów, programów przedmiotów oraz dostosowywanie siatki godzin.
2. Uruchomienie nowej specjalności (Inżynieria Elektryczna w Pojazdach Samochodowych)
3. Zwiększanie oferty obieralnych przedmiotów, w tym anglojęzycznych.
4. Budowa nowych i modernizacja istniejących laboratoriów oraz zakup nowoczesnej aparatury.
5. Kontrola programów modułów specjalistycznych oraz dostosowywanie ich do aktualnego stanu techniki.

**Kierunek studiów: INFORMATYKA**

**Wnioski wynikające z raportu:**

**1. Status zawodowy:**

86,8% respondentów podjęło pracę (w tym 5,7% jednocześnie kontynuowało naukę),  
1,9% ma zagwarantowane zatrudnienie,  
7,5% podjęło działalność gospodarczą,  
0,0% pracowało bez formalnego zatrudnienia.  
0,0% absolwentów nadal poszukiwało pracy.  
3,8% absolwentów nie pracuje i nie poszukiwało pracy.

**2. Czas poszukiwania pracy**

53,2% spośród zatrudnionych absolwentów nie poszukiwało pracy (inicjatywa zatrudnienia ze strony pracodawcy),  
27,7% poszukiwało pracy krócej niż 1 miesiąc  
10,6% poszukiwało pracy od 1 do 3 miesięcy

**3. Zgodność pracy z wykształceniem.**

83,0% respondentów podjęło pracę całkowicie zgodną z wykształceniem.  
17,0% respondentów podjęło pracę częściowo zgodną z wykształceniem.  
0,0% respondentów podjęło pracę niezgodną z wykształceniem.

**4. Miejsce pracy i czynniki decydujące o przyjęciu do pracy.**

Absolwenci podjęli pracę głównie w branży IT oraz w branży motoryzacyjnej .  
Według 83,3% respondentów czynnikiem decydującym w procesie rekrutacji były umiejętności komputerowe. Następne w kolejności to: ukończony kierunek studiów (69,0%) oraz znajomość języków obcych i doświadczenie zawodowe (po 61,9%), wiedza uzyskana podczas studiów (54,8%).

**5. Stopień wykorzystania wiedzy i kwalifikacji uzyskanych podczas studiów.**

7,1% bardzo duży.  
28,6% duży.  
52,4% dostateczny.  
11,9% nie są wykorzystywane.

**6. Ocena studiów w kontekście przygotowania do wykonywania pracy.**

16,7% studia przygotowały do wykonywania pracy.  
71,4% studia częściowo przygotowały do wykonywania pracy.  
11,9% studia nie przygotowały do wykonywania pracy.

**Niewystarczający stopień przygotowania do wykonywania pracy w zakresie:**

**Wiedzy:**

technologie, metody pracy, techniki webowe, Python, programowanie obiektowe, big data, sieci komputerowe, nauczane były stare technologie, mobile developing, brak wzorców projektowych w programie studiów, bezpieczeństwo IT, algorytmika.

**Umiejętności komputerowych:**

obsługa narzędzi testujących, programowanie, wzorce projektowe, UNIX.

**Umiejętności z zakresu obsługi urządzeń specjalistycznych:**

Serwery, sieci.

**Znajomości języków obcych:**

Angielski.

**Innych umiejętności:**

**Planowane oraz podjęte przez wydział działania:**

1. Bieżące dostosowywanie programu studiów, w tym zmiany modułów, programów modułów, oraz dostosowywanie siatki godzin.
2. Uruchomienie nowych specjalności (Systemy Inteligentne, Systems Modelling and Data Analysis, Grafika Komputerowa).
3. Zwiększanie oferty obieralnych przedmiotów, w tym anglojęzycznych.
4. Budowa nowych i modernizacja istniejących laboratoriów oraz zakup nowoczesnej aparatury.
5. Kontrola programów modułów specjalistycznych oraz dostosowywanie ich do aktualnego stanu techniki.

**Kierunek studiów: INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA****Wnioski wynikające z raportu:****1. Status zawodowy:**

83,9% respondentów podjęło pracę (w tym 12,9% jednocześnie kontynuowało naukę),  
0,0% podjęło działalność gospodarczą,  
1,6% pracowało bez formalnego zatrudnienia.  
4,8% absolwentów kontynuowało naukę i nie poszukiwało pracy.  
8,1% absolwentów nadal poszukiwało pracy.  
1,6% absolwentów nie pracuje i nie poszukiwało pracy.

**2. Czas poszukiwania pracy**

28,8% spośród zatrudnionych absolwentów nie poszukiwało pracy (inicjatywa zatrudnienia ze strony pracodawcy),  
23,1% poszukiwało pracy krócej niż 1 miesiąc  
17,3% poszukiwało pracy od 1 do 3 miesięcy

**3. Zgodność pracy z wykształceniem.**

15,4% respondentów podjęło pracę całkowicie zgodną z wykształceniem.  
55,8% respondentów podjęło pracę częściowo zgodną z wykształceniem.  
26,9% respondentów podjęło pracę niezgodną z wykształceniem.

**4. Miejsce pracy i czynniki decydujące o przyjęciu do pracy.**

Absolwenci podjęli pracę głównie w branży IT/telekomunikacja oraz w branży motoryzacyjnej .  
Według 69,0% respondentów czynnikiem decydującym w procesie rekrutacji była znajomość języków obcych. umiejętności komputerowe. Następne w kolejności to: umiejętności interpersonalne (61,9%), motywacja do pracy (57,1%), ukończony kierunek studiów (54,8%) oraz wiedza uzyskana podczas studiów (52,4%).

**5. Stopień wykorzystania wiedzy i kwalifikacji uzyskanych podczas studiów.**

0,0% bardzo duży.  
31,0% duży.  
40,5% dostateczny.  
26,2% nie są wykorzystywane.

**6. Ocena studiów w kontekście przygotowania do wykonywania pracy.**

4,8% studia przygotowały do wykonywania pracy.  
73,8% studia częściowo przygotowały do wykonywania pracy.  
19,0% studia nie przygotowały do wykonywania pracy.

**Niewystarczający stopień przygotowania do wykonywania pracy w zakresie:****Wiedzy:**

programowanie C++, biomechanika, anatomia, algorytmy programistyczne, matematyka (optymalizacja), inżynieria oprogramowania, wzorce projektowe.

**Umiejętności komputerowych:**

CAD, programowanie, administracja, przetwarzanie danych, za mało przedmiotów programistycznych, języki programowania, systemy kontroli wersji umc, testowanie oprogramowania.

**Umiejętności z zakresu obsługi urządzeń specjalistycznych:**

praca z elektroniką, skanery, drukarki 3D, aparatura medyczna.

**Znajomości języków obcych:**

Język angielski, języka niemiecki, brak drugiego języka, za mało brak biznesowych pojęć.

**Innych umiejętności:**

Praca z pacjentem.

**Planowane oraz podjęte przez wydział działania:**

1. Bieżące dostosowywanie programu studiów, w tym zmiany przedmiotów, programów przedmiotów oraz dostosowywanie siatki godzin.
2. Modernizacja istniejących oraz uruchamianie nowych specjalności
3. Zwiększanie oferty obieralnych przedmiotów, w tym anglojęzycznych.
4. Budowa nowych i modernizacja istniejących laboratoriów oraz zakup nowoczesnej aparatury.
5. Kontrola programów modułów specjalistycznych oraz dostosowywanie ich do aktualnego stanu techniki.

**Tabela III.8 Współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami akademickimi, przedsiębiorstwami i instytucjami**

<b>Jednostka katedra wiodąca i jej rola</b>	<b>Opis współpracy</b>
MiE - organizator	Fabrice Bedoucha (PSA Peugeot Citroen, Francja), Wykłady i Laboratoria dla studentów.
MiE - organizator	Prof. Nguyen T. Thao (City College of New York), Wykład: "Foundations of power spectral analysis and application to quantization noise", styczeń 2017
MiE - organizator	Prof. Robert Bogdan Staszewski (University College Dublin), 2-dniowy kurs: "All-Digital Phase-Locked Loops ADPLL " grudzień 2016, AGH
MiE - organizator	Makoto Ikeda (Uni Tokyo), Wykłady: „Basics of Asynchronous Circuits Design”, "Basics of CMOS Image Sensors", październik 2016, AGH
MiE - organizator	Hideto Hidaka (Renesas), Wykłady: „ Embedded flash memory: technology, circuits to systems and MCU/SOC applications”, "How Future Mobility Meets IT: Embedded Cyber-Physical System Designs Revisit Semiconductor Technology", październik 2016, AGH
KEiASPE, organizacja kursu SENSE (Power Quality Course)	Wykłady 6 <i>visiting professor</i> w ramach kursu, w tym 4 z zagranicy
KEiASPE, organizacja kursu Smart Grid	Wykłady 8 <i>visiting professor</i> w ramach kursu, w tym 4 z zagranicy
KEiASPE	Organizacja seminarium „Computer Control” ( w toku)
KEiASPE, współpraca z PKP Intercity, MPK Kraków i Zarządem Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie.	We wszystkich tych firmach odbywają się zajęcia terenowe w ramach przedmiotu Elektryczne systemy transportowe, studia II stopnia, kierunek Elektrotechnika, specjalność Energoelektronika i Napęd Elektryczny (semestr 3) i Automatyka Przemysłowa i Automatyka Budynków (semestr 2).
KONGSBERG Automotive Pruszków	Organizacja Mobilnej Prezentacji Kongsberg Automotive  Organizacja Kongsberg Automotive Lean Tours - gry symulacyjnej, pokazującej standardowe procesy produkcyjne zachodzące w fabryce  Staże i praktyki dla studentów Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie w KONGSBERG Automotive Pruszków;  Popularyzacja profilu działalności firmy KONGSBERG Automotive Pruszków w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie przez wsparcie przez firmę KONGSBERG Automotive w zakresie elementów wyposażenia laboratoriów;  Współpraca przy wdrażaniu i upowszechnianiu wyników prac

	naukowo-badawczych Stron; Współpraca przy organizowaniu informacyjnych kampanii edukacyjnych i społecznych, imprez popularyzujących nowe technologie i wyniki prac naukowych (np. Festiwal Nauki, Pikniki Naukowe, Dni Otwarte), seminariów, warsztatów lub konferencji
Siemens	Organizacja SIVACON TOUR 2017
ZPUE Spółka Akcyjna z siedzibą we Włoszczowie (adres siedziby: 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejowska 79C)	Współpraca w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kreowania koncepcji i projektów o charakterze innowacji w wymiarze krajowym jak i międzynarodowym mogących stanowić potencjał do współpracy,</li> <li>▪ inicjowania działań zmierzających do pozyskania finansowania na potrzeby ww. koncepcji i projektów,</li> <li>▪ wymiany poglądów i doświadczeń, działając jednocześnie w ramach uczciwych, odpowiedzialnych i dopuszczalnych praktyk odnoszących się do praw własności intelektualnej,</li> <li>▪ zlecenia usług na wykonanie określonego zadania prowadzącego do praktycznych, rezultatów, np. stworzenie prototypu urządzenia, dokonanie pomiarów testowych, wykonania badań potrzeb dotyczących określonego produktu lub usługi itp.,</li> <li>▪ udziału w procesie kształcenia na kierunkach studiów prowadzonych przez Wydział w postaci wykładów, odczytów, szkoleń,</li> <li>▪ konsultacji w zakresie propozycji zmian w programie nauczania Wydziału,</li> <li>▪ organizacji wspólnych seminariów, sympozjów i konferencji naukowo – technicznych na warunkach uzgodnionych każdorazowo przez Strony w formie pisemnej,</li> </ul> <p>pomocy w realizacji procesu dydaktycznego poprzez organizację praktyk studenckich dla studentów Wydziału</p>

**Tabela III.9 Wpływ interesariuszy zewnętrznych na modyfikacje programu kształcenia**

Kierunek studiów	Interesariusz	Rodzaj wpływu
Informatyka sem. 6	Ericpol Sp. z o.o.	Bezpłatne udostępnienie studentom przedmiotu dodatkowego „Podstawy organizacji projektów IT - metodyki zwinne” we współpracy z firmą Ericpol <a href="https://www.syllabus.agh.edu.pl/2014-2015/pl/magnesite/study_plans/stacjonarne-informatyka--2/module/eit-1-612-s-podstawy-organizacji-projektow-it-metodyki-zwinne">https://www.syllabus.agh.edu.pl/2014-2015/pl/magnesite/study_plans/stacjonarne-informatyka--2/module/eit-1-612-s-podstawy-organizacji-projektow-it-metodyki-zwinne</a>

**Tabela III.11 Najważniejsze zmiany związane z procesem kształcenia wprowadzone na wydziale nie ujęte we wcześniejszych zestawieniach**

<b>Kierunek studiów:</b>	Wszystkie
<b>Opis oraz powód wprowadzonej zmiany:</b>	
Inauguracja Konkursu na najlepszego absolwenta Wydziału w latach 2016-2020 <a href="https://www.eaiib.agh.edu.pl/studia,konkurs-absolwenta.html">https://www.eaiib.agh.edu.pl/studia,konkurs-absolwenta.html</a> Celem konkursu jest wyłonienie najlepszego absolwenta Wydziału. Konkurs umożliwia wyróżnienie studentów najzdolniejszych, osiągających najlepsze wyniki w nauce, przyczyniających się do rozwoju Wydziału	

## CZĘŚĆ IV: ROZWÓJ WEWNĘTRZNEGO SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA (SPOTKANIE ZESPOŁU)

**Tabela IV.1 Zmiany wewnętrznych przepisów z zakresu zarządzania kierunkiem studiów i programami kształcenia**

Nie dokonywano zmian innych niż te w programach studiów

**Tabela IV.2 Zmiany w zakresie stosowanych procedur i sposobów określania, weryfikacji i doskonalenia zakładanych efektów kształcenia**

Nie dokonywano zmian innych niż te w programach studiów

**Tabela IV.3 Inne zrealizowane działania (zadania) z zakresu rozwoju wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia**

Rodzaj działania / zadania	Powód lub cel działania / zadania	Data
Postulowanie zmiany w wymogach zaliczenia przedmiotu seminarium dyplomowe na wszystkich kierunkach studiów kryterium „potwierdzone przez opiekuna pracy postępy w realizacji pracy dyplomowej”	Bardzo niska terminowość oddawania prac dyplomowych w terminie. Zaobserwowano, że największym problemem jest rozpoczęcie pisania pracy, dlatego też jeżeli praca nie będzie rozpoczęta (co potwierdzi promotor) student nie uzyska zaliczenia z seminarium dyplomowego i w konsekwencji absolutorium.	Nie zostało jeszcze formalnie wprowadzone jako Zarządzenie dziekana. Sformułowano zalecenie WZJK z dnia 28.06.2017
Zalecenie WZJK dotyczące modyfikacji „Zasad dyplomowania” na wydziale w sprawie wprowadzenia terminu złożenia pracy u promotora w terminie 7 dni przed ostatecznym terminem złożenia pracy w dziekanacie.	Częste składanie prac na ostatnią chwilę uniemożliwia ich poprawne zrecenzowanie	Nie zostało jeszcze formalnie wprowadzone jako Zarządzenie dziekana. Sformułowano zalecenie WZJK z dnia 9.03.2017

**Tabela IV.4 Ocena skuteczności wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia**

Analizowany obszar	Wyniki analizy, wnioski i zalecenia
Polityka dotycząca zapewnienia jakości	Nie stwierdzono problemów. Trwają prace nad strategią rozwoju WSZJK
Projektowanie i zatwierdzanie programów studiów	Nie stwierdzono problemów.
Kształcenie i ocena zorientowane na studenta	Nie stwierdzono problemów.
Przyjęcia na studia, progresja, uznawalność oraz wydawanie dyplomów i świadectw	Nie stwierdzono problemów.
Kadra dydaktyczna	Nie stwierdzono problemów.
Zasoby edukacyjne i wsparcie dla studentów	Nie stwierdzono problemów.
Zarządzanie informacją	Nie stwierdzono problemów.
Publikowanie informacji	Nie stwierdzono problemów.
Ciągłe monitorowanie i okresowe przeglądy programów	Nie stwierdzono problemów.
Cykliczność zewnętrznego zapewnienia jakości	Nie stwierdzono problemów.
Inne (wpisać jakie)	-

## CZĘŚĆ V: STUDIA DOKTORANCKIE

**Tabela V.1** Ogólne dane statystyczne

Dyscyplina studiów	Liczba doktorantów	
	Lata I-IV	Przedłużenia
Automatyka i Robotyka	9	7
Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna	15	3
Elektronika	8	8
Elektrotechnika	20	0
Informatyka	4	0

**Tabela V.2** Stypendia doktoranckie

Dyscyplina studiów	Liczba przyznanych stypendiów	Wysokość (średnia)	Liczba godzin obowiązkowej dydaktyki (średnia)
Automatyka i Robotyka	3	1470	56
Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna	5	1470	56
Elektronika	8	1470	56
Elektrotechnika	5	1470	56
Informatyka	4	1470	56

**Tabela V.3** Ogólna analiza ankiet doktoranckich, o ile były prowadzone przez wydział

Liczba ankiet wypełnionych przez doktorantów	Nie prowadzono ankietyzacji w tym roku akademickim
--	--

**Tabela V.4** Ocena procesu kształcenia

Oceniany obszar / Zbiorcza ocena i wnioski
<p><b>Udział doktorantów w procesie kształtowania programu studiów:</b> W bieżącym roku akademickim opracowano nowy program kształcenia na studiach doktoranckich dla wszystkich 5 dyscyplin. Gremium odpowiedzialnym za opracowanie nowego programu studiów była 8-osobowa Rada Programowa Studiów Doktoranckich. Jednym z członków Rady Programowej jest przedstawiciel doktorantów. Ponadto program studiów był konsultowany z Wydziałową Radą Samorządu Doktorantów</p>
<p><b>Ocena programu szkolenia pedagogicznego:</b> Dotychczasowy program kształcenia pedagogicznego jest oceniany pozytywnie. Jedyną postulowaną zmianą było przeniesienie zajęć z drugiego na pierwszy semestr studiów, co będzie realizowane od nowego roku akademickiego. Ponadto, ze względu na zmiany ustawowe, wprowadzono blok dydaktycznych przedmiotów obieralnych, co podnosi łączną liczbę punktów ECTS za szkolenie pedagogiczne do 5.</p>
<p><b>Ocena zgodności tematyki przedmiotów z dyscypliną studiów:</b> W przypadku dyscyplin Elektronika i Informatyka lista realizowanych modułów kierunkowych jest dobierana indywidualnie do tematyki badawczej doktoranta. Od nowego roku akademickiego zasada indywidualnego doboru modułów kierunkowych będzie obowiązywać dla wszystkich. W przypadku dyscyplin Automatyka i Robotyka, Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna oraz Elektrotechnika studenci aktualnie realizują wspólny program dopasowany do danej dyscypliny.</p>
<p><b>Ocena pracowników prowadzących zajęcia dla studiów doktoranckich:</b>Zajęcia na studiach doktoranckich zlecane są przede wszystkim osobom posiadającym co najmniej stopień doktora habilitowanego.</p>



Preferowane są osoby prowadzące aktualne, wyróżniające się w skali wydziału badania naukowe. W miarę możliwości część zajęć powierzana jest profesorom wizytującym przyjeżdżającym na wydział. Znaczna część modułów to moduły obieralne. W naturalny sposób najbardziej wartościowe moduły są wskazywane przez największą liczbę studentów uczęszczających na takie zajęcia.

Zajęcia na studiach doktoranckich zlecane są przede wszystkim osobom posiadającym co najmniej stopień doktora habilitowanego. Preferowane są osoby prowadzące aktualne, wyróżniające się w skali wydziału badania naukowe. W miarę możliwości część zajęć powierzana jest profesorom wizytującym przyjeżdżającym na wydział. Znaczna część modułów to moduły obieralne. W naturalny sposób najbardziej wartościowe moduły są wskazywane przez największą liczbę studentów uczęszczających na takie zajęcia.

**Organizacja studiów doktoranckich:**

W bieżącym roku akademickich studia doktoranckie realizowane są w dwóch wersjach. W przypadku dyscyplin Automatyka i Robotyka, Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna oraz Elektrotechnika plan studiów ściśle dopasowany jest do danej dyscypliny i obejmuje znaczną liczbę modułów związanych z dyscypliną studiów. Program studiów został znacznie zmodyfikowany ze względu na konieczność dostosowania go do aktualnych wymogów prawnych, np. ograniczenia liczby punktów ECTS do 45. Nowa wersja będzie obowiązywać od roku ak. 2017/2018. W przypadku dyscyplin Elektronika i Informatyka program studiów doktoranckich dopasowywany jest indywidualnie do doktoranta (wszystkie moduły związane z dyscypliną studiów są obieralne). Od nowego roku akademickiego wszystkie dyscypliny studiów doktoranckich będą realizowane według wspólnego planu nastawionego indywidualnie na potrzeby rozwoju naukowego doktoranta.

**Obsługa administracyjna studiów doktoranckich:**

Obsługa administracyjna studiów doktoranckich realizowana jest bardzo dobrze. W dziekanacie wydziału wydzielone jest stanowisko do obsługi studiów doktoranckich.

**Dostęp do infrastruktury, pomieszczeń, sprzętu umożliwiającego prowadzenie własnej pracy badawczej:**

Osoba przyjmowana na studia doktoranckie ma zagwarantowany dostęp do infrastruktury, pomieszczeń i sprzętu do badań naukowych przez katedrę, która przyjmuje danego doktoranta.

<b>Oceniany obszar / Zbiorcza ocena i wnioski</b>	
<b>Udział doktorantów w procesie kształtowania programu studiów:</b> W bieżącym roku akademickim opracowano nowy program kształcenia na studiach doktoranckich dla wszystkich 5 dyscyplin. Gremium odpowiedzialnym za opracowanie nowego programu studiów była 8-osobowa Rada Programowa Studiów Doktoranckich. Jednym z członków Rady Programowej jest przedstawiciel doktorantów. Ponadto program studiów był konsultowany z Wydziałową Radą Samorządu Doktorantów	
<b>Ocena programu szkolenia pedagogicznego:</b> Dotychczasowy program kształcenia pedagogicznego jest oceniany pozytywnie. Jedyną postulowaną zmianą było przeniesienie zajęć z drugiego na pierwszy semestr studiów, co będzie realizowane od nowego roku akademickiego. Ponadto, ze względu na zmiany ustawowe, wprowadzono blok dydaktycznych przedmiotów obieralnych, co podnosi łączną liczbę punktów ECTS za szkolenie pedagogiczne do 5.	
<b>Ocena zgodności tematyki przedmiotów z dyscypliną studiów:</b> W przypadku dyscyplin Elektronika i Informatyka lista realizowanych modułów kierunkowych jest dobierana indywidualnie do tematyki badawczej doktoranta. Od nowego roku akademickiego zasada indywidualnego doboru modułów kierunkowych będzie obowiązywać dla wszystkich. W przypadku dyscyplin Automatyka i Robotyka, Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna oraz Elektrotechnika studenci aktualnie realizują wspólny program dopasowany do danej dyscypliny.	
<b>Ocena pracowników prowadzących zajęcia dla studiów doktoranckich:</b> Zajęcia na studiach doktoranckich zlecane są przede wszystkim osobom posiadającym co najmniej stopień doktora habilitowanego. Preferowane są osoby prowadzące aktualne, wyróżniające się w skali wydziału badania naukowe. W miarę możliwości część zajęć powierzana jest profesorom wizytującym przyjeżdżającym na wydział. Znaczna część modułów to moduły obieralne. W naturalny sposób najbardziej wartościowe moduły są wskazywane przez największą liczbę studentów uczęszczających na takie zajęcia. Zajęcia na studiach doktoranckich zlecane są przede wszystkim osobom posiadającym co najmniej stopień doktora habilitowanego. Preferowane są osoby prowadzące aktualne, wyróżniające się w skali wydziału badania naukowe. W miarę możliwości część zajęć powierzana jest profesorom wizytującym przyjeżdżającym na wydział. Znaczna część modułów to moduły obieralne. W naturalny sposób najbardziej wartościowe moduły są wskazywane przez największą liczbę studentów uczęszczających na takie zajęcia.	
<b>Organizacja studiów doktoranckich:</b> W bieżącym roku akademickich studia doktoranckie realizowane są w dwóch wersjach. W przypadku dyscyplin Automatyka i Robotyka, Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna oraz Elektrotechnika plan studiów ściśle dopasowany jest do danej dyscypliny i obejmuje znaczną liczbę modułów związanych z dyscypliną studiów. Program studiów został znacznie zmodyfikowany ze względu na konieczność dostosowania go do aktualnych wymogów prawnych, np. ograniczenia liczby punktów ECTS do 45. Nowa wersja będzie obowiązywać od roku ak. 2017/2018. W przypadku dyscyplin Elektronika i Informatyka program studiów doktoranckich dopasowywany jest indywidualnie do doktoranta (wszystkie moduły związane z dyscypliną studiów są obieralne). Od nowego roku akademickiego wszystkie dyscypliny studiów doktoranckich będą realizowane według wspólnego planu nastawionego indywidualnie potrzeby rozwoju naukowego doktoranta.	
<b>Obsługa administracyjna studiów doktoranckich:</b> Obsługa administracyjna studiów doktoranckich realizowana jest bardzo dobrze. W dziekanacie wydziału wydzielone jest stanowisko do obsługi studiów doktoranckich.	
<b>Dostęp do infrastruktury, pomieszczeń, sprzętu umożliwiającego prowadzenie własnej pracy badawczej:</b> Osoba przyjmowana na studia doktoranckie ma zagwarantowany dostęp do infrastruktury, pomieszczeń i sprzętu do badań naukowych przez katedrę, która przyjmuje danego doktoranta.	

**Tabela V.5 Zajęcia prowadzone przez profesorów wizytujących**

Dyscyplina studiów	Liczba godzin zajęć prowadzonych przez profesorów wizytujących	
	z Polski	z zagranicy
Elektronika		20

**Tabela V.6 Aktywność doktorantów w programach/projektach badawczych**

Dyscyplina studiów	Liczba przyznanych grantów dziekańskich

	12	
Dyscyplina studiów	Liczba projektów / programów badawczych z udziałem doktorantów	
	Krajowe	Międzynarodowe
	15	4
Dyscyplina studiów	Staże i inne formy rozwoju	
	Krajowe	Międzynarodowe
		8

**Tabela V.7 Wyróżnienia i nagrody**

Rodzaj nagrody lub wyróżnienia	Liczba nagród/wyróżnień
Laureat XVIII konkursu Diamenty AGH	1

## PODSUMOWANIE RAPORTU ROCZNEGO ORAZ WNIOSKI

System Zapewnienie Jakości Kształcenia Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej funkcjonuje sprawnie i rozwija się drogą ewolucji. Wydział przeszedł pomyślnie akredytację instytucjonalną i dostosowuje się do zaleceń PKA. W szczególności Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia został rozbudowany do poziomu zgodnego z tymi zaleceniami, zapewniając należytą reprezentację wszystkich środowisk. Wydział odniósł się również do zaleceń wynikających z niedostosowania studiów doktoranckich do wymagań rozporządzenia ministra. Zauważono w tym obszarze niedostateczny przepływ informacji pomiędzy administracją centralną a wydziałami i konieczność dalszego doskonalenia funkcjonowania uczelni w tej materii.

Na Wydziale EAIIB z dużym powodzeniem prowadzonych jest pięć kierunków studiów, z czego już od roku 2018 wszystkie na obydwu poziomach kształcenia oraz kształcenie na studiach doktoranckich w pięciu dyscyplinach. Na Wydziale w roku akademickim 2016/17 oferowano 12 kursów studiów podyplomowych, z czego uruchomiono pięć.

Oferta dydaktyczna wydziału podlega ciągłemu rozwojowi. Wprowadzono dwie nowe specjalności na studiach magisterskich – „Inżynieria elektryczna w pojazdach samochodowych” na kierunku Elektrotechnika oraz „Systems modelling and data analysis” na kierunku Informatyka (prowadzona w języku angielskim). W roku akademickim 2016/17 opracowano plany kolejnych specjalności, które planowane są do uruchomienia w latach następnych. Ciągłemu rozwojowi podlega również oferta studiów podyplomowych. W związku z zainteresowaniem słuchaczy, opracowano nowe kursy, które będą uruchamiane od roku akademickiego 2017/18.

Programy studiów podlegają ciągłym modyfikacjom i ulepszeniom z uwzględnieniem głosów zarówno interesariuszy wewnętrznych jak i zewnętrznych. Rozszerzana jest również pula przedmiotów i kursów w języku angielskim. Ulepszana, rozbudowywana i modernizowana jest baza laboratoryjna dzięki środkom pro jakościowym. Na Wydziale dynamicznie rozwija się wykorzystanie Uczelnianej Platformy e-Learningowej w formie kursów oraz wspomagania pracy dydaktycznej.

Studenci włączani są w prace naukowe, głównie za pośrednictwem bardzo prężnie rozwijających się kół naukowych. Czynnie rozwijana jest współpraca z otoczeniem przemysłowym (np. ABB, Delphi, Tauron, General Electric, Aptiv) realizowana w formach takich jak: prace dyplomowe, współprowadzenie przedmiotów, prezentacje, konferencje, staże, laboratoria. Wydział EAIIB aktywnie uczestniczy w wydarzeniach promujących naukę np. Noc Naukowców, Festiwal Nauki, dni otwarte Uczelni.

Wysoką jakość kształcenia realizowanego na Wydziale jednoznacznie potwierdzają zarówno wysokie wskaźniki rekrutacyjne, jak również zatrudnialność absolwentów. Analiza realizowana przez MNiSW w ramach Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów pokazuje niezwykle korzystną pozycję naszych absolwentów na rynku pracy.

Istotną częścią niniejszego podsumowania jest dyskusja samego systemu opracowywania raportu rocznego oraz jego bezpośrednia użyteczność z punktu widzenia Wydziału i jego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Odczuwalny jest brak narzędzia informatycznego mogącego służyć do spójnego tworzenia raportu na drodze automatycznej. Większość informacji mogłaby być zbierana poprzez poszczególne jednostki administracji Uczelni i wprowadzane do centralnego systemu informatycznego o charakterze sieciowym. Przykładowo, liczby pracowników, kierunki i specjalności powinny być synchronizowane z wykorzystaniem dostępnych na Uczelni centralnych narzędzi do zarządzania. Ponowne zbieranie informacji dostępnych na różnych poziomach administracji uczelni prowadzi do przekłamań i wątpliwości.

Warto również podkreślić niską użyteczność ankietyzacji pracowników dydaktycznych, przy bazowaniu na statystyce jaką jest średnia. Obserwowane wyniki jednoznacznie pokazują, że pojawiające się złe oceny, są całkowicie kompensowane przez pozostałe. Forma ankietyzacji

pozostawia wiele do życzenia – wiele pytań ma odpowiedź wyłącznie binarną (tak/nie) a studenci oceniają je w skali 5 punktowej.

Dodatkowo przygotowywanie raportu w obecnej postaci wpisuje się silnie w trend obarczania pracowników naukowo-dydaktycznych, w coraz to większym stopniu, obowiązkami administracyjnymi. Formuła przygotowywania raportu charakteryzuje się brakiem spójności, a w szczególności brakiem określonej granularyzacji poszczególnych pozycji. Redukcja pewnych danych do poziomu liczbowego uniemożliwia ich ocenę przez czytającego jednocześnie spłaszczając różnice między różnymi stopniami aktywności. Podsumowując, wyciąganie jakościowych wniosków z raportu jest niezwykle trudne, co czyni przygotowywanie go z punktu widzenia bezpośredniej poprawy jakości kształcenia na wydziale umiarkowanie uzasadnionym.

---

*Podpis i pieczęć Dziekana Wydziału*

---