

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY
ul. B. Krzywoustego 2
44 – 100 Gliwice

KSIĘGA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA
SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA



Egzemplarz nadzorowany
Egzemplarz informacyjny

Wydanie N3

Egzemplarz nr: **01**

Niniejszą Księgę Jakości Kształcenia
zatwierdzam:

Dziekan

Gliwice – listopad 2016 r.



SPIS TREŚCI			
Numer rozdz.	Numer podrozdz.	Tytuł	Strona
1		PREZENTACJA WYDZIAŁU	3
	1.1	Lokalizacja i infrastruktura	3
	1.2	Historia	3
	1.3	Status	4
2		MISJA, DEKLARACJA DZIEKANA i RADY WYDZIAŁU, KWALIFIKACJE ABSOLWENTA	4
	2.1	Misja	4
	2.2	Deklaracja Dziekana i Rady Wydziału	5
	2.3	Kwalifikacje absolwenta	5
3		POLITYKA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA	5
	3.1	Uchwała Rady Wydziału o wdrażaniu Systemu	6
	3.2	Zakresy kompetencji	6
	3.3	Zakres i sposób funkcjonowania Systemu	7
	3.4	Wymagania dotyczące dokumentacji i zapisów Systemu	7
	3.5	Przegląd Systemu	8
4		ZARZĄDZANIE ZASOBAMI	10
	4.1	Zasoby ludzkie (kadra nauczająca, administracja)	10
	4.2	Infrastruktura dydaktyczna i badawczo-laboratoryjna	11
	4.3	Środowisko pracy (BHP)	11
5		KSZTAŁCENIE i PROCES DYDAKTYCZNY	12
	5.1	System studiów stacjonarnych i niestacjonarnych	12
	5.2	Standardy kształcenia	14
	5.3	Plan studiów i program nauczania	14
	5.4	Organizacja i prowadzenie zajęć dydaktycznych	15
	5.5	Warunki rejestracji na kolejne okresy rozliczeniowe	15
	5.6	Praktyki studenckie	15
	5.7	Projekt inżynierski, praca dyplomowa i egzamin dyplomowy	15
	5.8	Pomoc materialna	16
	5.9	Koła naukowe	16
	5.10	Obsługa toku studiów	16
	5.11	Etyka w procesie dydaktycznym	17
6		KANDYDACI NA STUDIA i PRACODAWCY	18
	6.1	Proces rekrutacji	18
	6.2	Pracodawcy i absolwenci	18
7		POMIARY, ANALIZA i DOSKONALENIE	19
	7.1	Postanowienia ogólne	19
	7.2	Monitorowanie zasobów i pomiary procesów	19
	7.3	Audytywanie systemu	20
	7.4	Działania doskonalące	20
8		WYKAZ PROCEDUR	21
9		WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW	22



1. PREZENTACJA WYDZIAŁU

1.1. Lokalizacja i infrastruktura

Wydział Elektryczny Politechniki Śląskiej realizuje swoje statutowe zadania zgodnie ze statutem Uczelni i Ustawą z dnia 27 lipca 2005 r. – *Prawo o szkolnictwie wyższym*. Siedziba Wydziału znajduje się w Gliwicach, w budynku przy ul. B. Krzywoustego 2. Wydział ma trzy budynki dydaktyczne zlokalizowane przy ul. B. Krzywoustego i Akademickiej. Wydział prowadzi kształcenie studentów w Gliwicach oraz w zamiejscowym Ośrodku Dydaktycznym Centrum Kształcenia Inżynierów w Rybniku (*CKI Rybnik - do końca roku akad. 2017/2018*).

1.2. Historia

Działania zmierzające do utworzenia Politechniki Śląskiej podejmowane były w II Rzeczypospolitej, począwszy od końca lat dwudziestych XX wieku, m.in. przez ówczesne władze wojewódzkie: Sejm Śląski i wojewodę Michała Grażyńskiego. Po II wojnie światowej kierownictwo prac nad zorganizowaniem Uczelni powierzono przyszłemu pierwszemu Rektorowi prof. Władysławowi Kuczewskiemu. Dekretem Krajowej Rady Narodowej z dnia 24 maja 1945 roku utworzono Politechnikę Śląską z siedzibą w Katowicach. Struktura Uczelni zawierała początkowo cztery Wydziały, w tym Wydział Elektryczny. Wziąwszy pod uwagę warunki lokalowe i perspektywy przestrzenne, dekretem z dnia 20 marca 1946 roku siedzibę Uczelni przeniesiono z Katowic do Gliwic. Siedziba Wydziału mieściła się wówczas przy ul. ks. M. Strzody. Pierwszą kadrę naukowo-dydaktyczną Wydziału stanowili przedwojenni pracownicy i absolwenci Politechniki Lwowskiej oraz Politechniki Warszawskiej.

W 1964 r. z kilku katedr Wydziału utworzono Wydział Automatyki obecnie Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki. Obecna struktura wewnętrzna Wydziału zawiera trzy Instytuty i trzy Katedry:

- Instytut Elektroenergetyki i Sterowania Układów RE-1,
- Instytut Metrologii, Elektroniki i Automatyki RE-2,
- Instytut Elektrotechniki i Informatyki RE-3,
- Katedra Optoelektroniki RE-4,
- Katedra Energoelektroniki, Napędu Elektrycznego i Robotyki RE-5,
- Katedra Mechatroniki RE-6.

Wydział Elektryczny kształci w zakresie współczesnej elektrotechniki, energetyki, elektroniki i telekomunikacji, informatyki i mechatroniki z dużym udziałem inżynierii komputerowej, techniki mikroprocesorowej, energoelektroniki, automatyki, robotyki, mechatroniki, elektroniki samochodowej, techniki oświetleniowej i elementów telekomunikacji. Kadra profesorów, uznanych specjalistów w swoich dziedzinach, gwarantuje wysoki poziom kształcenia, a w miarę dobrze wyposażone laboratoria niezbędną wiedzę praktyczną.

Wydział Elektryczny prowadzi studia I, II i III (*studia doktoranckie*) stopnia na następujących kierunkach:

a) studia I stopnia:

- elektrotechnika
- energetyka
- elektronika i telekomunikacja



- informatyka
- mechatronika
- b) studia II stopnia:
 - elektrotechnika
 - elektronika i telekomunikacja
 - mechatronika
- c) studia III stopnia:
 - elektrotechnika

Programy studiów uwzględniają wymagania współczesnego rynku pracy, oferując m.in. duży udział zajęć z informatyki oraz techniki mikroprocesorowej. Wydział prowadzi studia w systemie zgodnym z European Credit Transfer System (ECTS). Posiada aktualną akredytację KAUT i PKA na kierunkach studiów: *Elektrotechnika* oraz *Elektronika i Telekomunikacja*. Kierunek studiów *Mechatronika* i *Informatyka* został uruchomiony od roku akad. 2008/2009, a kierunek *Energetyka* (profil praktyczny) od roku akad. 2013/2014. Studia są w znacznej mierze zindywidualizowane przez wybór specjalności i przedmiotów obieralnych. Istnieje możliwość studiowania wg programu indywidualnego oraz częściowej realizacji studiów na uczelniach zagranicznych i praktyk w firmach zagranicznych.

Wydział należy do grupy przodujących wydziałów elektrycznych w uczelniach krajowych. W 70-cio letnim okresie funkcjonowania Wydziału studia ukończyło ponad 14 tys. absolwentów.

1.3. Status

Wydział Elektryczny jako integralna część uczelni publicznej jaką jest Politechnika Śląska w Gliwicach, działa na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. (z późn. zmianami) – Prawo o szkolnictwie wyższym (zwanej dalej Ustawą) i kierowany jest przez organy jednoosobowe i kolegialne, pochodzące z wyboru. Najwyższym organem jednoosobowym jest Dziekan, a organem kolegialnym Rada Wydziału.

Uchwały Rady Wydziału są wiążące dla Dziekana i innych organów Wydziału oraz wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Wydziału.

2. MISJA, DEKLARACJA DZIEKANA I RADY WYDZIAŁU, KWALIFIKACJE ABSOLWENTA

2.1. Misja

Wydział Elektryczny jako integralna część Uczelni pełni misję szeroko rozumianej edukacji, mającej na celu przekazywanie wiedzy oraz kształtowania określonych cech, umiejętności i postaw zmierzających do dostosowania absolwenta do życia zawodowego i społecznego. Realizowane to jest przez nauczanie i wychowywanie młodzieży, badania naukowe oraz kształcenie kadr naukowych.

Misją Wydziału w zakresie kształcenia jest:

- kształcenie przyszłych absolwentów na najwyższym poziomie jakości,
- ustawiczne poszerzanie oferty edukacyjnej i łączenie jej z pracami naukowymi finansowanymi z różnych źródeł,



- utrzymanie statusu jednego ze znaczących wydziałów w dziedzinie elektrotechniki, a tym samym wiodącej roli Politechniki Śląskiej w grupie uczelni technicznych w Polsce, gdzie edukacja przyszłych inżynierów oparta jest na nowoczesnym europejskim systemie kształcenia,
- prowadzenie szerokiej współpracy międzynarodowej.

2.2. Deklaracja Dziekana i Rady Wydziału

Wolę wdrożenia, utrzymania i doskonalenia Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia zadeklarowały w 2008 r. ówczesne władze dziekańskie Wydziału., co znalazło wyraz w Uchwale Rady Wydziału Nr 01/06//2007/2008 z dnia 17 czerwca 2008 r. w sprawie wprowadzenia na Wydziale Elektrycznym Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

2.3. Kwalifikacje absolwenta

Absolwent Wydziału otrzymuje wiedzę i umiejętności w zakresie wybranego kierunku kształcenia oraz umiejętność samodzielnego jej pogłębiania w celu przygotowania do pracy zawodowej oraz spełnienia wymagań rynku pracodawców. Kwalifikacje absolwenta Wydziału są zgodne ze standardami kształcenia oraz wytycznymi *Ramowej struktury kwalifikacji Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego (EOSW)*. Plany studiów i programy nauczania zgodne z wymaganiami Krajowych Ram Kwalifikacji (KRK)), plany i programy studiów doktoranckich, studiów podyplomowych oraz kursów dokształcających prowadzonych przez Wydział są opracowane przy uwzględnieniu wytycznych zawartych w odpowiednich Uchwałach Senatu Politechniki Śląskiej. Kwalifikacje absolwentów poszczególnych kierunków studiów prowadzonych przez Wydział Elektryczny Pol. Śl. są przedstawione w Zał. 1-RE.

3. POLITYKA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

Wydział Elektryczny Politechniki Śląskiej konsekwentnie dąży do doskonalenia jakości kształcenia oraz osiągnięcia i utrzymania wiodącej pozycji na rynku usług edukacyjnych. Służy temu System Zapewnienia Jakości Kształcenia, zwany dalej Systemem, zapewniający:

- kształcenie studentów na najwyższym poziomie, zgodnie z zasadą wolności nauki, z zachowaniem specyfiki prowadzonych na Wydziale kierunków studiów,
- podniesienie rangi pracy dydaktycznej,
- wprowadzenie mechanizmów gwarantujących wysoką jakość kształcenia,
- powiązanie programów nauczania z prowadzonymi badaniami, najnowszymi osiągnięciami nauki i techniki oraz wymaganiami rynku pracy,
- zapewnienie wysokiego poziomu i stałego rozwoju kadry dydaktycznej Wydziału.



3.1. Uchwała Rady Wydziału o wdrażaniu Systemu

Decyzję o wdrażaniu Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Uczelni podjęto Uchwałą Senatu Nr XXVII/188/07/08 z dnia 28 stycznia 2008 r. Senat Politechniki Śląskiej zobowiązał Rady Wydziałów do podjęcia stosownych uchwał w sprawie opracowania i wdrażania Wydziałowych Systemów Zapewnienia Jakości Kształcenia. Rada Wydziału Elektrycznego Politechniki Śląskiej na posiedzeniu w dniu 17 czerwca 2008 r. podjęła Uchwałę nr 01/06 /2007/2008 o utworzeniu wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

3.2. Zakresy kompetencji

Podstawowymi dokumentami regulującymi zakres kompetencji organów jednoosobowych i kolegialnych Wydziału są:

- Ustawa,
- Statut Politechniki Śląskiej.

Kompetencje i obowiązki kierowników jednostek organizacyjnych Wydziału, a także zakres działania komórek administracyjnych, określają:

- Statut Politechniki Śląskiej,
- Regulamin organizacyjny oraz inne regulaminy,
- Zarządzenia Rektora i Dziekana.

W imieniu Dziekana odpowiedzialny za funkcjonowanie Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia jest Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, kierujący działalnością Wydziałowej Komisji ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Zadania Pełnomocnika Dziekana ds. Systemu oraz Wydziałowej Komisji ds. Systemu określone są w Zał. 2-RE i Zał. 3-RE.

3.3. Zakres i sposób funkcjonowania Systemu

Zakres działania Systemu zawiera procesy główne, pomocnicze, doskonalące dotyczące przede wszystkim:

- organizacji procesu dydaktycznego,
- realizacji procesu kształcenia,
- zasobów ludzkich i materialnych Wydziału,
- funkcjonowania Wydziału w środowisku zewnętrznym (kandydaci na studia, pracodawcy, organizacje branżowe Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego).

Funkcjonowanie Systemu polega na planowaniu, organizowaniu, realizowaniu, monitorowaniu i doskonaleniu procesów wchodzących w zakres jego działania. Wytyczne funkcjonowania Systemu określają uczelniane procedury systemowe.



3.4. Wymagania dotyczące dokumentacji i zapisów Systemu

Zasady dotyczące opracowania dokumentacji i zapisów Systemu są szczegółowo opisane w procedurach uczelnianych *PU-1 Nadzór nad dokumentacją SZJK* i *PU-2 Nadzór nad zapisami SZJK*. Strukturę i relacje pomiędzy dokumentacją uczelnianą i wydziałową Systemu przedstawia Rys. 3.1.

Dokumentacja Systemu na Politechnice Śląskiej opracowywana i wdrażana jest na dwóch zależnych od siebie poziomach: uczelnianym i wydziałowym. Dokumentacja na poziomie wydziałowym jest opracowywana przez członków Wydziałowej Komisji ds. SZJK.

W skład dokumentacji na poziomie Wydziału wchodzi:

- Wydziałowa Księga Jakości Kształcenia (WKJK),
- Procedury wydziałowe,
- Instrukcje wydziałowe,
- dokumenty nadrzędne, w tym Ustawa, Statut Politechniki Śląskiej, Regulamin Studiów, Uchwały Senatu, Zarządzenia Rektora, Uchwały Rady Wydziału, Zarządzenia Dziekana.



**Struktura dokumentacji Systemu Zapewnienia
Jakości Kształcenia Politechniki Śląskiej**

STRUKTURA DOKUMENTACJI UCZELNIANEJ	STRUKTURA DOKUMENTACJI WYDZIAŁOWEJ
Uczelniana Polityka Jakości	Wydziałowa Polityka Jakości*
Uczelniana Księga Jakości Kształcenia	Wydziałowa Księga Jakości Kształcenia*: <ol style="list-style-type: none">1. Opis Wydziału*2. Wydziałowa Polityka Jakości*3. Sylwetka absolwenta*4. Struktura organizacyjna*5. Zakres odpowiedzialności*6. Mapa procesów*7. Spis Procedur i Instrukcji Wydziałowych*8. Inne informacje*
Uczelniane Procedury PU-1 - Nadzór nad dokumentacją SZJK PU-2 - Nadzór nad zapisami SZJK PU-3 - Audyt wewnętrzny PU-4 - Przegląd SZJK PU-5 - Działania doskonalące PU-6 – Etyka studentów, doktorantów i prowadzących zajęcia dydaktyczne PU-7 - Obowiązki prowadzących zajęcia dydaktyczne PU-8 - Hospitacje PU-9 - Ankietyzacja PU-10 - Rozpatrywanie podań i odwołań do Rektora PU-11 – Ocena i monitorowanie efektów kształcenia	Wydziałowe Procedury <ol style="list-style-type: none">1. P-W-1 - Proces dyplomowania***2. P-W-2 - Praktyki***3. Inne procedury***
Uczelniane instrukcje**	Wydziałowe instrukcje**

* dokumenty wymagane w organizacyjnych jednostkach podstawowych i międzywydziałowych Pol. Śl.

** w zależności od potrzeb Uczelni/jednostki podstawowej i międzywydziałowej

*** w zależności od potrzeb podstawowych jednostek organizacyjnych i międzywydziałowych

W – symbol wydziału/jednostki podstawowej lub międzywydziałowej

Rysunek 3.1. Struktura dokumentacji Systemu



Uczelniana Księga Jakości Kształcenia została ustanowiona przez Rektora Politechniki Śląskiej i stanowi ogólny opis systemu. Uczelniana KJK jest dokumentem nadrzędnym opracowanej Wydziałowej Księgi Jakości Kształcenia oraz innych dokumentów z nią związanych. Księga ma skorelowany układ odsyłaczy do uwarunkowań prawnych oraz udokumentowanych procesów systemu, związanych z działaniami wewnątrz Uczelni/Wydziału, mającymi wpływ na jakość kształcenia.

Nadzór nad dokumentacją SZJK reguluje procedura uczelniana *PU-1*, a nadzór nad zapisami procedura uczelniana *PU-2*.

3.5. Przegląd Systemu

Sposób przeprowadzania przeglądu Systemu jest opisany w procedurze uczelnianej *PU-4 Przegląd SZJK*. Wnioski wynikające z przeglądu Systemu, sformułowane w raporcie, powinny być obligatoryjnie wykorzystane w działalności doskonalącej.



4. ZARZĄDZANIE ZASOBAMI

Wydział określa i zapewnia warunki niezbędne do:

- wdrożenia i utrzymania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i ciągłego doskonalenia jego skuteczności,
- zwiększania satysfakcji studentów i pracodawców przez dostosowanie sylwetki absolwenta do wymagań rynku pracy.

Niezbędnymi środkami do realizacji procesu kształcenia są:

- zasoby ludzkie – kadra naukowo-dydaktyczna, administracyjna i techniczna Wydziału,
- infrastruktura,
- środowisko pracy.

4.1. Zasoby ludzkie (kadra dydaktyczna, administracja)

Ogólne wymagania dotyczące tzw. minimum kadrowego określone są w Ustawie. W celu wykonywania swoich zadań Uczelnia/Wydział zatrudnia nauczycieli akademickich oraz pracowników nie będących nauczycielami akademickimi. Zasoby ludzkie zostały określone w strukturze organizacyjnej Uczelni, która podlega aktualizacji w wyniku zmian organizacyjnych lub wprowadzenia nowych zadań.

Wymagane kwalifikacje nauczycieli akademickich, tryb ich zatrudniania i zwalniania określa *Statut Politechniki Śląskiej*.

Nauczyciele akademicy Wydziału podlegają okresowej ocenie, a tryb jej przeprowadzania określa *Statut Politechniki Śląskiej* i *Zarządzenia Rektora*. Istotnym elementem oceny dydaktycznego dorobku nauczyciela akademickiego jest ocena jakości prowadzonych przez niego zajęć dydaktycznych, uwzględniająca wyniki anonimowych ankiet studentów oraz protokołów hospitacji zajęć dydaktycznych.

Niezbędne jest wszechstronne pedagogiczne przygotowanie i doskonalenie kadry w zakresie wynikającym ze specyfiki tematycznej kierunków studiów prowadzonych na Wydziale. Doskonalenie to powinno być również wynikiem powiązania kształcenia z pracą naukową, co jest jednym z głównych elementów strategii rozwoju Wydziału. Profesjonalne przygotowanie pedagogiczne wymaga udziału pracowników Wydziału w różnych formach doksztalcenia nauczycieli akademickich, takich jak: studia podyplomowe, kursy, seminaria i konferencje dydaktyczne z zakresu pedagogiki.

Polityka kadrowa prowadzona przez Dziekana powinna zapewniać stabilność kadry, odpowiadać potrzebom Wydziału i realizowanym zadaniom przez:

- systematyczne analizowanie stanu kadry i potrzeb w tym zakresie,
- przestrzeganie przepisów dotyczących wymagań kwalifikacyjnych przy zatrudnianiu i przydzielaniu obowiązków pracownikom dydaktycznym, a w szczególności wymagań dotyczących tematyki i zakresu prowadzonych zajęć dydaktycznych oraz prac dyplomowych,
- zapewnienie przez nauczycieli akademickich wysokiego poziomu pracy dydaktycznej i wychowawczej.

Wymagania kwalifikacyjne i zadania pracowników nie będących nauczycielami akademickimi (administracyjnych, technicznych i pozostałych) są określone odpowiednio w *Rozporządzeniu ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego* oraz w *Kartach stanowisk pracy*.



4.2. Infrastruktura dydaktyczna i badawczo-laboratoryjna

Infrastruktura dydaktyczna i badawczo-laboratoryjna Wydziału obejmuje:

- odpowiednio wyposażone sale dydaktyczne i laboratoryjne,
- biblioteki jednostek organizacyjnych,
- urządzenia, sprzęt, materiały i oprogramowanie niezbędne do realizacji procesu kształcenia, w tym komputerowe stanowiska z dostępem do Internetu.

Tryb postępowania, kompetencje i odpowiedzialność poszczególnych jednostek organizacyjnych Wydziału, w zakresie zarządzania i utrzymania infrastruktury dydaktycznej, określają zarządzenia Rektora oraz zarządzenia wewnętrzne Dziekana. Komisje powołane przez Dziekana i Kierowników wewnętrznych jednostek Wydziału dokonują okresowej oceny infrastruktury dydaktycznej oraz formułują wnioski dotyczące uzupełnienia wyposażenia, planu napraw i remontów.

Coroczne plany zapotrzebowania środków do realizacji procesu dydaktycznego oraz przeprowadzania remontów infrastruktury dydaktycznej sporządzane są przez wewnętrzne jednostki organizacyjne Wydziału.

Pomieszczenia użytkowane przez studentów, doktorantów i pracowników są oznakowane tabliczkami informacyjnymi, zgodnie z zasadami przyjętymi w jednostkach organizacyjnych Wydziału. Za oznakowanie i techniczny stan pomieszczeń dydaktycznych odpowiedzialna jest administracja budynków Wydziału, Dziekan oraz Kierownicy wewnętrznych jednostek organizacyjnych.

Wydział powinien czynić odpowiednie starania dla zapewnienia optymalnych warunków nauki studentom niepełnosprawnym.

4.3. Środowisko pracy (BHP)

Wszystkie pomieszczenia Wydziału powinny spełniać wymagania ustalone w odpowiednich przepisach BHP, za co odpowiedzialni są Kierownicy wewnętrznych jednostek organizacyjnych. Prowadzący zajęcia laboratoryjne zapoznają studentów na pierwszych zajęciach z regulaminem oraz przepisami BHP obowiązującymi w laboratorium.

Ocena jakości środowiska pracy dokonywana jest przez Pełnomocnika Dziekana ds. BHP i Pełnomocników ds. BHP w jednostkach wewnętrznych Wydziału. W celu podjęcia działań korygujących i zapobiegawczych pracownicy Wydziału zobowiązani są do zgłaszania Pełnomocnikowi Dziekana ds. BHP pojawiających się nieprawidłowości.



5. KSZTAŁCENIE I PROCES DYDAKTYCZNY

5.1. System studiów stacjonarnych i niestacjonarnych

Wydział prowadzi studia wyższe zgodnie z Ustawą. Od roku akademickiego 2007/2008 wszystkie kierunki studiów są prowadzone w systemie dwustopniowym, studia doktoranckie są studiami trzeciego stopnia. Studia I i II stopnia oraz studia III stopnia (doktoranckie) prowadzone są w trybie stacjonarnym oraz niestacjonarnym.

Wydział prowadzi obecnie:

- studia I stopnia – zakończone wykonaniem projektu inżynierskiego i uzyskaniem zawodowego tytułu inżyniera;
- studia II stopnia – zakończone wykonaniem magisterskiej pracy dyplomowej i uzyskaniem zawodowego tytułu magistra inżyniera;
- studia III stopnia, jako studia doktoranckie - umożliwiające uzyskanie naukowego stopnia doktora inżyniera, prowadzone w dyscyplinie nauki – „Elektrotechnika”;
- studia podyplomowe – zakończone wykonaniem pracy końcowej i uzyskaniem dyplomu ukończenia studiów podyplomowych.

W jednostce macierzystej w Gliwicach prowadzone są:

- studia I stopnia dla kierunku „Elektrotechnika” (specjalność: *Inżynieria elektryczna*) w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym;
- studia I stopnia dla kierunku „Energetyka” o profilu praktycznym (specjalność: *Energetyka prosumencka*) w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym;
- studia I stopnia dla kierunku „Elektronika i Telekomunikacja” (specjalność: *Inżynieria systemów elektronicznych*) w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym;
- studia I stopnia dla kierunku „Informatyka” (specjalność: *Informatyka w systemach elektrycznych*) w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym;
- studia I stopnia dla kierunku „Mechatronika” (specjalność: *Zastosowanie mechatroniki w inżynierii elektrycznej*) w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym;
- studia II stopnia dla kierunku „Elektrotechnika” (specjalności: *Automatyka i metrologia elektryczna, Elektroenergetyka, Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej, Systemy elektromechaniczne w przemyśle i transporcie, Systemy mechatroniczne*) w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym;
- studia II stopnia dla kierunku „Elektronika i Telekomunikacja” (specjalności: *Komputerowe Systemy Sterowania, Optoelektronika i technika światłowodowa, Systemy Teleinformatyczne*) w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym;
- studia II stopnia dla kierunku „Mechatronika” (specjalność: *Zastosowanie mechatroniki w inżynierii elektrycznej*) w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym;
- studia III stopnia, jako studia doktoranckie na kierunku „Elektrotechnika” w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym;
- studia podyplomowe w systemie niestacjonarnym.

W CKI w Rybniku (do końca roku akad. 2017/2018) - prowadzone są studia I stopnia w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym dla kierunku „Elektrotechnika” (specjalność: *Inżynieria elektryczna*).



Wydział ma w swej ofercie edukacyjnej prowadzenie studiów I stopnia dla kierunku „Elektrotechnika” oraz „Elektronika i telekomunikacja” w języku angielskim w trybie stacjonarnym.

System studiów prowadzony jest zgodnie z Regulaminem Studiów, Regulaminem Studiów Doktoranckich i Regulaminem Studiów Podyplomowych. Studia przebiegają zgodnie z zaleceniami ministerialnymi i uczelnianymi, z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Wniosek Dziekana Wydziału w sprawie warunków i trybu rekrutacji na studia I stopnia oraz II stopnia (tzw. mobilność pionowa), akceptuje Rada Wydziału i ustala Senat Politechniki Śląskiej. .

Studia podyplomowe prowadzone są w systemie dwusemestralnym. Kierownik jednostki wewnętrznej Wydziału przedkłada corocznie Radzie Wydziału wniosek o zatwierdzenie ich rozpoczęcia, łącznie z planem zajęć, programem studiów i zasadami rekrutacji. Wydział ma w swej ofercie edukacyjnej następujące studia podyplomowe:

- Innowacyjne technologie w energetyce;
- Komputerowe wspomaganie inżynierii elektronicznej CAD;
- Organizacja i akredytacja laboratoriów;
- Rynek energii. Audyt energetyczny. Energetyka rozproszona i e-infrastruktura w gminach;
- Systemy automatyki SIMATIC i energoelektroniczne układy napędowe;
- Systemy pomiarowe i sterowniki programowalne;
- Zarządzanie przedsiębiorstwem energetycznym i metody informatyczne w elektrotechnice.

Nakład pracy (osiągnięcia) studenta na studiach I i II stopnia jest wyrażany za pomocą punktów zaliczeniowych ECTS.

Kierownik Dziekanatu odpowiada za prowadzenie ewidencji studentów obejmującej ich dane personalne, oceny końcowe z poszczególnych przedmiotów i praktyk, aktualny status studenta i formę uzyskanej pomocy materialnej wykorzystując w tym celu obowiązujący w Uczelni *System Obsługi Toku Studiów (SOTS)*. System posiada aktualny certyfikat dopuszczenia wystawiony przez Centrum Komputerowe Politechniki Śląskiej. Zasady obsługi Systemu zawarte są w Instrukcji obsługi systemu. Wyniki zaliczeń i egzaminów studenta są rejestrowane przez pracowników naukowo-dydaktycznych i ewidencjonowane z wykorzystaniem elektronicznego *Systemu EKOS*.

Zasady tzw. mobilności poziomej w zakresie wymiany międzynarodowej studentów, doktorantów i kadry (warunki i tryb kierowania za granicę w celach dydaktycznych, sposób i kryteria rekrutacji) określa Senat oraz zarządzenia Rektora. Za prawidłową realizację wymiany międzynarodowej odpowiada Koordynator Wydziałowy współpracując z Koordynatorem Uczelnianym oraz z Działem Współpracy z Zagranicą i Biurem Międzynarodowej Wymiany Akademickiej, prowadzących merytoryczną i organizacyjną obsługę programów wymiany studentów, doktorantów i kadry.

Możliwe jest odbycie części studiów na innym wydziale lub uczelni krajowej bądź zagranicznej. Zasady zaliczania semestrów studentom uczestniczącym w programach wymiany międzynarodowej są zgodne z odpowiednimi umowami międzynarodowymi.



Zaliczanie semestrów studentom uczestniczącym w programach wymiany krajowej i zagranicznej odbywa się w ramach systemu ECTS.

Organizację, tok studiów I i II stopnia oraz prawa i obowiązki studenta określa *Regulamin studiów*, natomiast organizację, tok studiów III stopnia oraz prawa i obowiązki doktoranta - *Regulamin studiów doktoranckich*, a słuchaczy studiów podyplomowych *Regulamin studiów podyplomowych*.

5.2. Standardy kształcenia

Standardy kształcenia dla wszystkich kierunków studiów proponowane są przez Radę Główną Szkolnictwa Wyższego, a określone w *Rozporządzeniu ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego*. Od roku akademickiego 2007/2008 obowiązują nowe standardy kształcenia, dostosowane do studiów dwustopniowych, przez zdefiniowanie oddzielnie dla studiów I i II stopnia ramowych treści kształcenia w grupie przedmiotów podstawowych i kierunkowych. W standardach określono ponadto kwalifikacje, umiejętności i kompetencje absolwenta oraz spodziewane efekty kształcenia zgodnie z wymaganiami KRK. Podano także wymagania dotyczące praktyk. Zasady i formę odbywania praktyk ustala Wydział (procedura wydziałowa *P-RE-4 Praktyki studenckie*) jako jednostka prowadząca kształcenie.

Standardy stanowią podstawę niezbędną do przygotowania planów studiów oraz programów nauczania na danym kierunku i są w nich uwzględnione.

5.3. Plan studiów i program nauczania

Plany studiów i programy nauczania każdego z kierunków, specjalności, poziomu kształcenia oraz formy studiów tworzone są zgodnie z wytycznymi ustalonymi przez Senat oraz standardami kształcenia zgodnie z wymaganiami KRK. Są one zatwierdzane przez Radę Wydziału po zasięgnięciu opinii organu Samorządu Studenckiego, a następnie zatwierdzane przez Senat Politechniki Śląskiej.

Zmiany w planach studiów mogą być wprowadzane na uzasadniony wniosek Kierownika jednostki organizacyjnej Wydziału prowadzącej przedmiot, a następnie zatwierdzane przez Radę Wydziału i Senat Pol. Śl. W ramach planu studiów poszczególnych poziomów kształcenia są określone przedmioty wspólne dla kierunku studiów, przedmioty wspólne dla specjalności oraz profili dyplomowania. Tryb wyboru specjalności/kierunku dyplomowania/profilu dyplomowania oraz kryteria kwalifikacji ustala Prodziekan właściwy do spraw studenckich.

Podstawowe zasady wyboru specjalności/profilu dyplomowania zawarte są w wydziałowej procedurze *P-RE-1 Zasady wyboru specjalności i profilu dyplomowania*.

W planie studiów wyodrębnione są przedmioty do wyboru przez studenta, w wymiarze określonym w standardach kształcenia. Tryb wyboru przedmiotów oraz kryteria kwalifikacji podaje Prodziekan właściwy do spraw studenckich. Informacja o programie nauczania przedmiotu, sposobie jego realizacji, wymaganiach dotyczących uzyskiwania pozytywnej oceny końcowej podana jest przez prowadzącego przedmiot w karcie przedmiotu (sylabusie). Opracowuje ją prowadzący przedmiot, a zatwierdza odpowiednio właściwy Kierownik jednostki organizacyjnej, Rada Wydziału i Senat Pol. Śl.



Wzór *Karty przedmiotu* jest jednolity na Uczelni (zał. *Z1-PU-7* i *Z2-PU-7* w procedurze uczelnianej *PU-7*).

Informacja o aktualnych planach studiów i programach nauczania jest podawana na internetowej stronie Wydziału i w gablotach jednostek organizacyjnych.

5.4. Organizacja i prowadzenie zajęć dydaktycznych

Proces dydaktyczny na Wydziale prowadzony jest zgodnie z *Regulaminem studiów*, Zarządzeniami i Pismami Okólnymi Rektora. Organizacja roku akademickiego, zgodnie z *Regulaminem studiów*, jest określana i corocznie ogłaszana Pismem Okólnym przez Rektora.

Okresem rozliczeniowym dla studentów jest semestr, a dla doktorantów rok akademicki. Zaliczanie przez studentów kolejnych semestrów odbywa się zgodnie z Europejskim Systemem Transferu Punktów (ECTS), wprowadzonym uchwałą Senatu.

Liczebność grup studenckich i roczny wymiar zajęć dydaktycznych na poszczególnych stanowiskach (pensum) oraz zasady obliczania godzin dydaktycznych określa Senat Politechniki Śląskiej.

Prowadzenie zajęć dydaktycznych przebiega zgodnie z wcześniej przygotowanym planem zajęć dla poszczególnych lat studiów i grup studenckich. Prowadzącym przedmiot jest osoba wykładająca dany przedmiot lub (jeżeli przedmiot nie obejmuje wykładów) osoba wyznaczona przez Kierownika jednostki odpowiedzialnej za przedmiot.

Ramowe zasady zaliczania przedmiotów określa *Regulamin Studiów*. Obowiązki prowadzącego przedmiot i prowadzących poszczególne zajęcia reguluje procedura uczelniana *PU-7 Obowiązki prowadzących zajęcia dydaktyczne*.

Wybrane działania organizacyjne w zakresie dydaktyki na Wydziale są ustalone w procedurze wydziałowej *P-RE-2 Organizacja i prowadzenie zajęć dydaktycznych*.

5.5. Warunki rejestracji na kolejne okresy rozliczeniowe

Warunki rejestracji na kolejny okres rozliczeniowy określa *Regulamin Studiów*. Liczbę punktów ECTS przypisanych poszczególnym przedmiotom ustala Rada Wydziału. Szczegółowe zasady zaliczania sesji i rejestracji na kolejny semestr podaje Prodziekan właściwy do spraw studenckich.

Zasady przeprowadzania sesji zaliczeniowej i egzaminacyjnej określa *Regulamin Studiów*. Harmonogram sesji egzaminacyjnej jest ustalany po konsultacji z Wydziałową Radą Samorządu Studenckiego i podawany do wiadomości studentom z odpowiednim wyprzedzeniem.

5.6. Praktyki studenckie

Praktyki studenckie organizowane są zgodnie ze standardami kształcenia, *Regulaminem Studiów* i *Regulaminem Praktyk Studenckich*. Za ich organizację odpowiada powołany przez Dziekana Wydziałowy Opiekun Praktyk Studenckich. Czas trwania obowiązkowych praktyk studenckich określa plan studiów. Zasady oraz formy odbywania praktyk i ich zaliczania ustala Wydziałowy Opiekun Praktyk zgodnie z wytycznymi procedury wydziałowej *P-RE-4 Praktyki studenckie*.



5.7. Projekt inżynierski, praca dyplomowa i egzamin dyplomowy

Zasady dyplomowania są zgodne z *Regulaminem Studiów* oraz *Rozporządzeniem ministra ds. szkolnictwa wyższego* w sprawie dokumentacji przebiegu studiów. Szczegółowe zasady realizacji procesu dyplomowania na Wydziale określa procedura wydziałowa *P-RE-3 Proces dyplomowania*.

Zakres wydziałowej procedury dyplomowania *P-RE-3* obejmuje proces dyplomowania studentów wszystkich rodzajów i form studiów prowadzonych przez Wydział. Procedura określa termin, zasady wydawania i zatwierdzania tematów projektów inżynierskich/prac dyplomowych oraz sposób realizacji projektu inżynierskiego/pracy dyplomowej.

Zasady wydawania i zatwierdzania tematów projektów inżynierskich/prac dyplomowych określają: tryb sporządzenia oferty tematów projektów inżynierskich/prac dyplomowych na Wydziale, w tym tryb kreowania tematu przy współudziale studenta, sposób podania tematów do wiadomości studentom i wyboru tematu przez studenta oraz sposób wyznaczenia lub wyboru kierującego pracą i zatwierdzania tematu pracy dla danego studenta.

Sposób realizacji projektu inżynierskiego/pracy dyplomowej określa: zakres obowiązków w odniesieniu do wykonawcy projektu inżynierskiego/pracy dyplomowej i kierującego projektem/pracą pracownika naukowo-dydaktycznego, zasady przyjmowania projektu inżynierskiego/pracy dyplomowej, opracowanie oceny i recenzji projektu inżynierskiego/pracy dyplomowej, tryb i zakres składania dokumentów do egzaminu dyplomowego, formę archiwizacji projektu inżynierskiego/pracy dyplomowej oraz sposób przeprowadzania egzaminu dyplomowego.

Termin złożenia projektu inżynierskiego/pracy dyplomowej przez studenta określa *Regulamin Studiów*.

5.8. Pomoc materialna

Studenci mają prawo ubiegania się o stypendium socjalne na cele wyżywieniowe i mieszkaniowe, za wyniki w nauce lub sporcie, stypendium ministra za osiągnięcia w nauce, stypendium ministra za wybitne osiągnięcia sportowe, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych. Mogą również starać się o zapomogę, która jest doraźną formą pomocy dla studenta. Student może starać się o wszystkie formy pomocy materialnej zgodnie z obowiązującym *Regulaminem pomocy materialnej dla studentów Politechniki Śląskiej*.

Uczestnicy studiów doktoranckich stacjonarnych i niestacjonarnych (III stopnia) mają prawo do ubiegania się o pomoc materialną zgodnie z *Regulaminem pomocy materialnej dla doktorantów Politechniki Śląskiej*.

5.9. Koła naukowe

Działalność kół naukowych podlega rejestracji przez Prorektora właściwego do spraw studenckich na wniosek studentów zaopiniowany przez Dziekana Wydziału. Warunki, tryb i sposób rejestracji oraz zasady funkcjonowania kół naukowych na Wydziale określa Zarządzenie Rektora. Opiekuna Koła powołuje Kierownik jednostki organizacyjnej przy której działa Koło naukowe, przy akceptacji członków Koła.



5.10. Obsługa toku studiów

Bezpośrednią obsługę studentów prowadzą pracownicy administracyjni Wydziału (Dziekanat ds. studenckich). W ramach organizacji ich pracy wydzielone są dwa główne pionory dotyczące obsługi studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. W każdym z pionów obowiązują następujące zakresy działań:

- ewidencjonowanie osiągnięć studentów,
- prowadzenie osobowych spraw studentów,
- obsługa pomocy materialnej dla studentów,
- sprawy związane z procesem dyplomowania,
- sprawy bieżące.

Obsługa studentów prowadzona jest za pomocą ogólnouczelnianego systemu komputerowego – *System Obsługi Toku Studiów (SOTS)*. W systemie tym gromadzone są dane osobowe studenta, jego okresowe osiągnięcia (*EKOS*) oraz informacje dotyczące pomocy materialnej. Za pomocą systemu generowane są karty okresowych osiągnięć studenta, protokoły ocen końcowych, karty przebiegu studiów, suplementy do dyplomów, raporty i listy studentów.

Uprawnienia dostępu do *SOTS* prodziekanom/pełnomocnikom ds. studenckich i pracownikom Wydziału na wniosek Dziekana nadaje Centrum Komputerowe Politechniki Śląskiej. Studenci po zarejestrowaniu w systemie *SOTS* otrzymują konto internetowe do komunikacji z pracownikami Dziekanatu, uzyskują dostęp do własnych danych osobowych wraz z możliwością ich aktualizowania oraz informację o przydzielonym numerze subkonta bankowego i kwotach należnych wpłat.

Pracownikom i studentom przysługuje prawo do składania podań (*wzór podania - druk Dziekanatu*), wniosków i odwołań. Ich realizację reguluje Kodeks Postępowania Administracyjnego oraz procedura uczelniana *PU-10 Rozpatrywanie podań i odwołań do Rektora*.

Dokumentacja przebiegu studiów prowadzona jest zgodnie z *Rozporządzeniem ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego*. Dokumentacja gromadzona jest w osobowych teczkach studentów, które są opisane, ewidencjonowane i przechowywane w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem i dostępem osób niepowołanych, a następnie po dwóch latach od ukończenia studiów – przekazywane do Archiwum Uczelni, zgodnie z *Instrukcją kancelaryjną oraz Instrukcją w sprawie organizacji i zakresu działania Archiwum Politechniki Śląskiej*.

5.11. Etyka w procesie dydaktycznym

Określenie zasad etycznych w procesie dydaktycznym i stworzenie warunków do ich propagowania oraz przestrzegania jest niezbędne w ocenie jakości kształcenia.

Wydział prowadzi zdecydowaną i stanowczą politykę przeciwdziałania postępowaniom nieetycznym w procesie dydaktycznym. W procedurze uczelnianej *PU-6 Etyka studentów, doktorantów i prowadzących zajęcia dydaktyczne* zdefiniowano postawy i czyny nieetyczne oraz określono zasady postępowania w razie stwierdzenia czynu nieetycznego.



Na Wydziale propagowanie zasad etyki odbywa się m.in. przez informowanie studentów o obowiązujących standardach postępowania np. w ramach szkoleń dla studentów I semestru studiów oraz rozpowszechnianie zasad i przepisów na stronach internetowych Wydziału.

Wydział promuje politykę dobrych praktyk w procesie dydaktycznym, kładąc nacisk nie tylko na rzetelne wymagania wobec studentów i zaangażowanie nauczycieli akademickich w proces dydaktyczny, ale także na przyjazny i życzliwy stosunek kadry do studentów.

6. KANDYDACI NA STUDIA, ABSOLWENCI I PRACODAWCY

6.1. Proces rekrutacji

Senat Pol. Śl. uchwala warunki i tryb rekrutacji na poszczególne kierunki studiów I i II stopnia oraz na studia doktoranckie (III stopnia). Kandydaci muszą odpowiadać warunkom określonym w Ustawie. Szczegółowe wymagania stawiane kandydatom na studia określa uchwała Senatu. Powyższe informacje podawane są do publicznej wiadomości przez Rektora. Rektor powołuje corocznie Uczelnianą Komisję Rekrutacyjną i zatwierdza skład Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej. Proces rekrutacji wspomagany jest przez elektroniczny uczelniany *System Obsługi Rekrutacji*.

Władze Wydziału podejmują działania zapewniające kompletność, dostępność i aktualność informacji o ofercie dydaktycznej oraz o jakości kształcenia, zwłaszcza o posiadanych akredytacjach. Wydział publikuje dane o zasadach rekrutacji, poziomach i formach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I, II i III stopnia, studiach zagranicznych oraz o studiach podyplomowych i innych możliwościach dokoształcania.

Za promocję oferty dydaktycznej Wydziału odpowiedzialny jest Prodziekan/Pełnomocnik właściwy do spraw studenckich oraz Rzecznik dziekana ds. informacji i promocji Wydziału. Stosowane są następujące formy promocji kierunków studiów:

- spotkania z młodzieżą i nauczycielami szkół średnich (wykłady otwarte, dni otwarte, targi edukacyjne, olimpiady, konkursy, wyjazdy promujące w szkołach średnich),
- prezentowanie możliwości edukacyjnych Wydziału w mediach oraz w Internecie.

6.2. Pracodawcy i absolwenci

Wydział stosuje następujące formy współdziałania z absolwentami i pracodawcami:

- przeprowadzanie ankietyzacji absolwentów związanej z programem studiów i jakością kształcenia,
- wspieranie działalności Stowarzyszenia Wychowanków Politechniki Śląskiej-Oddział Elektryków,
- wspieranie dydaktyki poprzez organizowanie wycieczek naukowo-dydaktycznych,



Księga Jakości Kształcenia
Wydział Elektryczny

Wydanie: N3
Data: 2016-11-29

Strona:
19/32

- podejmowanie współpracy z pracodawcami i branżowymi organizacjami techniczno-zawodowymi (zbieranie opinii na temat poziomu wykształcenia absolwentów, organizowanie seminariów techniczno-naukowych, organizacja i prowadzenie praktyk, realizacja tematów prac dyplomowych zgłoszonych przez zakłady pracy, opiniowanie zapotrzebowania na nowe kierunki i specjalności kształcenia),
- próby monitorowania karier absolwentów.

Wydział korzysta z działalności Biura Karier Studenckich Pol. Śl., którego oferta jest skierowana do wszystkich studentów Uczelni oraz pracodawców.



7. POMIARY, ANALIZA I DOSKONALENIE

7.1. Postanowienia ogólne

Wydział stosuje metody i działania mające na celu ocenę skuteczności funkcjonowania Systemu i podejmowanie koniecznych działań korygujących lub zapobiegawczych.

Bieżący nadzór, zawierający w sobie elementy pomiaru, analizy i doskonalenia, prowadzony jest na każdym etapie wykonywania usługi kształcenia. Podstawową formą doskonalenia jest samokontrola stosowana przez wszystkich uczestników kształcenia na Wydziale.

7.2. Monitorowanie zasobów i pomiary procesów

Wydział spełnia wymagania kadrowe do prowadzenia kształcenia w ramach kierunków studiów zgodnie z wymaganiami zawartymi w *Rozporządzeniu ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego*. Zgodnie z Ustawą Rektor/Dziekan corocznie przesyła do właściwego ministra informacje o stanie kadrowym. W ramach monitorowania zasobów ludzkich analizowane są następujące wskaźniki:

- liczebność kadry, z podziałem na stanowiska i grupy wiekowe,
- udział profesorów i doktorów habilitowanych w prowadzeniu zajęć,
- liczby studentów do liczby profesorów, doktorów habilitowanych i doktorów prowadzących zajęcia na kierunku – mianowanych oraz zatrudnionych na Uczelni na podstawie umowy o pracę, jako podstawowym miejscu pracy,
- liczby studentów do liczby wszystkich nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku.

Monitorowanie zasobów materialnych Wydziału obejmuje ocenę warunków prowadzenia zajęć, wyposażenia i technicznego stanu sal przeznaczonych do prowadzenia zajęć dydaktycznych, dostępu do stanowisk komputerowych, dostępu do zasobów bibliotecznych, czytelni itp. Szczegóły oceny warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, wyposażenia i stanu technicznego podstawowych sal dydaktycznych i wydziałowych laboratoriów komputerowych określa procedura wydziałowa *P-RE-5 Monitorowanie zasobów materialnych*.

Monitorowanie jakości procesu dydaktycznego realizowane jest poprzez hospitacje oraz ankietowanie studentów i absolwentów metodami tradycyjnymi oraz przez Internet. Forma oraz tryb przeprowadzania tych działań określone są w Zarządzeniach Rektora oraz w procedurach uczelnianych: *PU-9 Ankietyzacja*, *PU-8 Hospitacje* oraz *PU-11 Ocena i monitorowanie efektów kształcenia*. Każdy nauczyciel akademicki Wydziału powinien dążyć do prowadzenia zajęć dydaktycznych zgodnie z zasadami i wymaganiami określonymi w Systemie. Wzór formularzy ankiet jest taki sam dla wszystkich wydziałów Uczelni.

W razie stwierdzenia nieprawidłowości dotyczących usług edukacyjnych każdy pracownik naukowo-dydaktyczny Wydziału zobowiązany jest do ich usunięcia. W wypadku braku możliwości ich usunięcia pracownik zobowiązany jest zgłosić ten fakt przełożonemu jednostki organizacyjnej (procedura uczelniana *PU-7 Obowiązki prowadzących zajęcia dydaktyczne*) lub Pełnomocnikowi Dziekana ds. SZJK, który zobowiązany jest do podjęcia działań korygujących i zapobiegawczych zgodnie z procedurą uczelnianą *PU-5 Działania doskonalące*.



7.3. Audytowanie Systemu

Skuteczność funkcjonowania Systemu podlega stałemu nadzorowi i kontroli przez przeprowadzanie audytów wewnętrznych. Wewnętrzne audyty odbywają się w cyklu dwurocznym na poziomie uczelnianym i corocznym na szczeblu wydziałowym (w wybranych jednostkach wewnętrznych Wydziału), zgodnie z harmonogramami opracowanymi przez Pełnomocnika Rektora ds. Systemu i Pełnomocnika Dziekana ds. Systemu. W zależności od potrzeb, dopuszcza się możliwość przeprowadzenia dodatkowych audytów wewnętrznych poza harmonogramem. Tryb przeprowadzania audytów wewnętrznych jest określony w procedurze uczelnianej *PU-3 Audyty wewnętrzne*.

7.4. Działania doskonalące

System Zapewnienia Jakości Kształcenia obowiązujący na Wydziale jest doskonalony pod względem jego skuteczności, czemu służy plan doskonalenia Systemu opracowany na podstawie raportów z audytów wewnętrznych i przeglądu Systemu. Stanowi to podstawę do wprowadzenia działań doskonalących, w tym korygujących i zapobiegawczych. W związku z powyższym podstawową formą doskonalenia są:

- samokontrola,
- działania korygujące i zapobiegawcze,

które obejmują całość procesów związanych z jakością kształcenia na Wydziale. Nadzór nad działaniami doskonalącymi zawartymi w procedurze uczelnianej *PU-5 Działania doskonalące* sprawuje Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu. Skuteczność tych działań doskonalących jest między innymi uwarunkowana zaangażowaniem władz dziekańskich Wydziału oraz Kierowników jednostek organizacyjnych.



8. WYKAZ PROCEDUR

Procedury wydziałowe:

1. Procedura *P-RE-1* - *Zasady wyboru specjalności i profilu dyplomowania*
2. Procedura *P-RE-2* - *Organizacja zajęć dydaktycznych*
3. Procedura *P-RE-3* - *Proces dyplomowania*
4. Procedura *P-RE-4* - *Praktyki studenckie*
5. Procedura *P-RE-5* - *Monitorowanie zasobów materialnych*

9. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. Załącznik 1: Zadania i kompetencje Pełnomocnika Dziekana ds. SZJK
2. Załącznik 2: Zadania i Regulamin Wydziałowej Komisji ds. SZJK
3. Załącznik 3: Sylwetka absolwenta

Dokumentacja Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia została opracowana przez Wydziałową Komisję ds. SZJK w składzie:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. dr inż. Jan Kapinos - Pełnomocnik Dziekana ds. SZJK | /RE-3/ |
| 2. dr inż. Tomasz Rusek | /RE-1/ |
| 3. dr inż. Bogusław Kasperczyk | /RE-2/ |
| 4. dr inż. Krzysztof Sztymelski | /RE-3/ |
| 5. dr inż. Kamil Barczak | /RE-4/ |
| 6. dr inż. Andrzej Latko | /RE-5/ |
| 7. dr inż. Paweł Kowol | /RE-6/ |
| 8. mgr inż. Krzysztof Habelok | przedstawiciel doktorantów |
| 9. Andrzej Mocała | przedstawiciel Samorządu Studenckiego |

Księga Jakości SZJK (wyd. N3) obowiązuje od semestru letniego roku akad. 2016/2017.



Księga Jakości Kształcenia
Wydział Elektryczny

Wydanie: N3
Data: 2016-11-29

Strona:
23/32

ZAŁĄCZNIKI



ZAŁĄCZNIK 1

Zadania Pełnomocnika Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia

Pełnomocnika Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, na okres kadencji powołuje i odwołuje Dziekan. Do zadań Pełnomocnika Dziekana ds. SZJK należy inspirowanie i koordynowanie działań mających na celu prawidłowe wdrożenie, funkcjonowanie i doskonalenie Wydziałowej Księgi Jakości Kształcenia.

Zadania Pełnomocnika Dziekana ds. SZJK obejmują:

- współpracę z Pełnomocnikiem Rektora ds. SZJK,
- nadzór nad dokumentacją systemową, jej aktualizacją i dystrybucją na Wydziale,
- nadzór nad warunkami realizacji procesu kształcenia,
- zarządzanie audytami wewnętrznymi na Wydziale,
- nadzór nad wdrażaniem działań korygujących i zapobiegawczych oraz inicjowanie działań doskonalących,
- przygotowanie i przeprowadzenie corocznych przeglądów Systemu,
- współpraca z instytucjami związanymi z jakością kształcenia, w tym akredytacyjnymi i certyfikującymi.



Załącznik 2

Zadania i Regulamin Wydziałowej Komisji ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia

Wydziałową Komisję ds. SZJK, zwaną dalej Komisją, powołuje Dziekan na kadencję organów jednoosobowych. W skład Komisji wchodzi przedstawiciele wewnętrznych jednostek organizacyjnych Wydziału oraz przedstawiciele studentów i doktorantów (wybierani na jeden rok akademicki). Przewodniczącym Komisji jest Pełnomocnik Dziekana ds. SZJK. Podstawą prawną działania Komisji są: Uchwała Senatu w sprawie wprowadzenia na Politechnice Śląskiej Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Uchwała Rady Wydziału w sprawie opracowania i wdrażania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Do zadań Komisji należy nadzór i koordynacja prac związanych z wdrażaniem, funkcjonowaniem i doskonaleniem Systemu na Wydziale.

Komisja w szczególności:

- nadzoruje i koordynuje realizację celów Systemu,
- inspiruje działania projakościowe związane z przebiegiem procesu dydaktycznego i działania motywacyjne odnoszące się do kadry dydaktycznej, technicznej i administracyjnej,
- ocenia stopień wdrożenia i funkcjonowanie Systemu na Wydziale na podstawie corocznych raportów z audytów i przeglądów funkcjonowania Systemu.

Regulamin Komisji:

1. Posiedzenia Komisji zwoływane są, stosownie do potrzeb przez Pełnomocnika Dziekana ds. SZJK, nie rzadziej jednak niż dwa razy w roku.
2. Komisja podejmuje decyzje zwykłą większością głosów, przy obecności więcej niż połowy składu Komisji.
3. Pod nieobecność przedstawiciela wewnętrznej jednostki organizacyjnej Wydziału dopuszcza się udział w posiedzeniu Komisji innej osoby, wyznaczonej przez Kierownika tej jednostki.
4. Na spotkania Komisji mogą być zapraszane inne osoby z głosem doradczym.
5. Komisja może złożyć do Dziekana wnioski, podjęty w głosowaniu tajnym, o odwołanie członka Komisji, z powodu nie wywiązywania się z obowiązków członka Komisji.



ZAŁĄCZNIK 3

SYLWETKA ABSOLWENTA

1. Kierunek: *Elektrotechnika*

Prowadzone na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej studia o kierunku „*Elektrotechnika*” łączą współczesną elektrotechnikę z zagadnieniami elektroniki, w tym energoelektroniki, teorii sterowania, automatyki, techniki mikroprocesorowej oraz informatyki przy uwzględnieniu wymogów ekonomii i zarządzania. Studia dostarczają absolwentowi podstawowej wiedzy z przedmiotów podstawowych, takich jak matematyka, fizyka, elektrotechnika teoretyczna, struktura i użytkowanie komputerów, języki programowania, grafika komputerowa i komputerowy zapis konstrukcji, materiałoznawstwo elektrotechniczne, mechanika i wytrzymałość materiałów, termodynamika i termokinetyka oraz przedmiotów technicznych takich jak metrologia, podstawy elektroniki, automatyka i sterowanie, maszyny elektryczne, podstawy elektroenergetyki, technika wysokich napięć, podstawy energoelektroniki, technika cyfrowa i mikroprocesorowa, energoelektroniczne układy napędowe. Studenci zapoznają się również z zasadami organizacji i ekonomiki produkcji oraz zarządzania. Studia zapewniają nabycie gruntownej wiedzy w zakresie projektowania, konstrukcji, budowy i eksploatacji urządzeń, układów i systemów elektroenergetycznych oraz techniki bezpieczeństwa w różnych dziedzinach nowoczesnego przemysłu. Absolwenci są przygotowani do rozwiązywania złożonych problemów w dziedzinie szeroko pojętej elektrotechniki przy wykorzystaniu i zastosowaniu nowoczesnej techniki komputerowej i mikroprocesorowej, przy uwzględnieniu wymogów ekonomii i zarządzania.

Absolwent studiów na poziomie inżynierskim (I stopień studiów) specjalności „*Inżynieria elektryczna*” jest przygotowany do prowadzenia działalności inżynierskiej w dziedzinie elektrotechniki, posiadając wiedzę specjalistyczną w zakresie:

- budowy i eksploatacji elektrowni, sieci, instalacji i stacji elektroenergetycznych,
- budowy i eksploatacji urządzeń łączeniowych, zabezpieczających, sterujących i pomiarowych,
- gospodarki elektroenergetycznej,



- technologii materiałowych stosowanych w elektrotechnice,
- maszyn i urządzeń elektrycznych,
- przekształtników energoelektronicznych i ich zastosowań u układach napędowych, elektrotermicznych, itp.,
- budowy i eksploatacji urządzeń technologicznych zasilanych energią elektryczną,
- automatyzacji procesów technologicznych, w tym mikroprocesorowych układów sterowania,
- pomiarów i diagnostyki układów elektrotechnicznych,
- stosowania technik komputerowych, w tym komputerowego wspomaganie projektowania.

Studia na poziomie magisterskim (studia II stopnia) znacznie pogłębiają oraz rozszerzają wiedzę teoretyczną i specjalistyczną absolwenta. Program obejmuje uzupełnienie wiedzy studenta w zakresie przedmiotów podstawowych i technicznych. Przedmioty specjalnościowe kształtują ostateczną sylwetkę absolwenta studiów magisterskich w jednej z pięciu prowadzonych obecnie na Wydziale specjalności:

- Automatyka i metrologia elektryczna
- Elektroenergetyka
- Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej
- Systemy elektromechaniczne w przemyśle i transporcie
- Systemy mechatroniczne

W ramach przedmiotów specjalnościowych około 40% to przedmioty obieralne. Prace dyplomowe obejmują zagadnienia z szerokiego zakresu współczesnej elektrotechniki i związane są z aktualnymi potrzebami przemysłu.

Absolwent studiów magisterskich posiada rozszerzoną wiedzę z przedmiotów teoretycznych oraz znacznie rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych w stosunku do absolwenta studiów inżynierskich. Absolwent studiów magisterkach jest ponadto przygotowany do pracy w instytucjach naukowych.

Absolwenci zarówno studiów magisterskich jak i inżynierskich są przygotowani do samodzielnego prowadzenia prac studialnych, projektowych, inżynierskich i organizacyjnych oraz uzyskują duże możliwości adaptacyjne do zmieniających się potrzeb gospodarki.

2. Kierunek: Energetyka

Absolwenci kierunku „Energetyka” uzyskują kompetencje do wykonywania zawodu inżyniera elektryka w okresie strukturalnych zmian w energetyce, przechodzącej od modelu wielkoskalowego energetyki korporacyjnej, wykorzystującej paliwa kopalne, do nowego modelu energetyki zrównoważonej i rozproszonej tworzonej przez społeczeństwo oraz zarządzanej za pomocą infrastruktury smart grid. Kierunek „Energetyka” to studia I stopnia o profilu praktycznym, powiązany ze ścisłą współpracą z otoczeniem gospodarczym i samorządowym.



W ramach kierunku realizowane są cztery moduły kształcenia:

1. „*Zasoby i technologie OZE/URE*” (zasoby energii odnawialnej i technologie przedstawiane głównie z perspektywy prosumenta), w ramach którego kształceni są inżynierowie na potrzeby przemysłu dóbr inwestycyjnych odnawialnych źródeł energii OZE/URE, a także projektanci instalacji prosumenckich oraz energetycy gminni.
2. „*Energetyka prosumencka*” (ujęcie systemowe: segmentacja energetyki prosumenckiej, planowanie przestrzenne, instalacje budynkowe, lokalne sieci, ekonomika, regulacje prawne, integracja architektoniczna), w ramach którego kształceni są inżynierowie na potrzeby rynku masowych interdyscyplinarnych zastosowań energetyki prosumenckiej.
3. „*Technologie smart grid*” (elektronika, telekomunikacja, informatyka, zarządzanie energią, łańcuchy wartości: termodynamiczne, ekonomiczno-regulacyjne), w ramach którego kształceni są inżynierowie na potrzeby sektora technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT), korporacyjnych przedsiębiorstw energetycznych, zwłaszcza elektroenergetycznych i zarządzania infrastrukturą w segmencie samorządowym.
4. „*Synergetyka*” (ujęcie interdyscyplinarne/systemowe: energetyka WEK i URE, budownictwo, transport, rolnictwo, zarządzanie za pomocą technologii smart gridowych, ochrona środowiska), w ramach którego kształceni są inżynierowie na potrzeby instytucji centralnych, strategicznych firm konsultingowych, a także władz regionalnych.

Studenci odbywają semestralne praktyki w sektorze usług, przedsiębiorstwach energetycznych oraz innych instytucjach.

Absolwent po ukończeniu studiów pierwszego stopnia:

- ma wiedzę inżynierską z zakresu matematyki, fizyki i biologii zjawisk przyrodniczych w energetyce odnawialnej,
- ma wiedzę inżynierską z zakresu elektrotechniki, działania i budowy tradycyjnego systemu elektroenergetycznego, a także termodynamiki, elektroniki, telekomunikacji i informatyki, co pozwala projektować i konstruować prosumenckie mikroinstalacje energetyczne oraz inteligentne prosumenckie sieci energetyczne,
- zna ekonomię i makroekonomię oraz inżynierię finansową, co pozwala na prowadzenie analiz z zakresu efektywności ekonomicznej prosumenckich mikroinstalacji energetycznych oraz inteligentnych prosumenckich sieci energetycznych,
- zna regulacje prawne (unijne, krajowe) dotyczące ryzyka ekonomicznego w procesie zmian energetyki od wielkoskalowej energetyki korporacyjnej do inteligentnej energetyki rozproszonej,
- jest w stanie utworzyć własne innowacyjne mikroprzedsiębiorstwo.



3. Kierunek: *Elektronika i telekomunikacja*

Studia na tym kierunku prowadzone są jako dwustopniowe:

- studia I-go stopnia (inżynierskie) o specjalności „*Inżynieria systemów elektronicznych*”
- studia II-go stopnia (magisterskie) ze specjalnościami:
 - Komputerowe systemy sterowania,
 - Optoelektronika i technika światłowodowa,
 - Systemy teleinformatyczne.

Realizowany na kierunku „*Elektronika i telekomunikacja*” program studiów kształtuje absolwenta w następujących obszarach:

- elektronika – w ramach której absolwent uzyskuje wiedzę ogólną i specjalnościową obejmującą zagadnienia projektowania, konstruowania oraz oprogramowania analogowych i cyfrowych systemów elektronicznych i optoelektronicznych, posługiwania się narzędziami komputerowego wspomaganie projektowania, i oprogramowań systemów mikroprocesorowych i procesorów sygnałowych, zastosowań technologii internetowych w elektronice, posługiwania się nowoczesną aparaturą pomiarową w przemyśle, telekomunikacji i naukach medycznych.
- telekomunikacja – w ramach której absolwent uzyskuje wiedzę ogólną i specjalnościową obejmującą zagadnienia: analogowego i cyfrowego przetwarzania sygnałów, analizy i przetwarzania sygnałów mowy i obrazu, analogowych i cyfrowych systemów telekomunikacyjnych, zastosowań metod sztucznej inteligencji i procesorów sygnałowych w elektronice, przetwarzaniu sygnałów i telekomunikacji. Ponadto absolwent uzyskuje wiedzę dotyczącą sieci komputerowych, przemysłowych sieci komunikacyjnych, usług WEB, projektowania i zarządzania systemami teleinformatycznymi, systemami bezpieczeństwa sieci, a także zarządzania usługami telekomunikacyjnymi.
- informatyka – w ramach której absolwent uzyskuje wiedzę odnośnie programowania w językach wyższego rzędu takich jak C++, Java, Matlab, programowania multimedialnego, projektowania baz danych, a także projektowania, obsługi i użytkowania sieci komputerowych
- technika pomiarowa – w ramach której absolwent uzyskuje wiedzę ogólną i specjalnościową w zakresie metod i technik pomiarowych, obróbki danych pomiarowych, budowy i oprogramowania systemów pomiarowych z wykorzystaniem dedykowanych programów komputerowych (np. LabVIEW), kompatybilności elektromagnetycznej.
- podstawy teoretyczne komputerowych systemów sterowania – w obszarze tym zawarte są podstawy teoretyczne elementów i układów elektroniki, optoelektroniki oraz energoelektroniki, teoria sterowania i regulacji, teoria systemów telekomunikacyjnych oraz podstawy informatyki,
- elementy i układy elektroniczne – obszar ten obejmuje teorię, modelowanie, symulację komputerową elementów i układów elektronicznych; ukierunkowany jest na konstrukcje bazujące na elementach dyskretnych; w obszarze tym mieści się elektronika przemysłowa (elektronika nastawiona na układy i systemy przemysłowe wraz z technologią, w ramach której mają funkcjonować),



- technika światłowodowa i układy optoelektroniczne – w obszarze tym studenci zdobywają wiedzę teoretyczną i odpowiednią wiedzę praktyczną (z zakresu technologii wytwarzania); obejmuje on wzmacniacze z izolacją optoelektroniczną, światłowodową transmisję sygnałów, sensory optoelektroniczne, miernictwo elementów i układów optoelektronicznych oraz zastosowania optoelektroniki w miernictwie,
- układy mikroprocesorowe – w ramach tego obszaru studenci nauczani są podstaw funkcjonowania, właściwości funkcjonalnych oraz projektowania i programowania układów mikroprocesorowych (mikroprocesory, mikrokontrolery, procesory sygnałowe, układy programowalne); przy tym wiedza ta obejmuje projektowanie i realizację obwodów drukowanych oraz realizację i pomiary zrealizowanych układów,
- elementy i układy pomiarowe – obszar ten obejmuje teorię i praktykę metrologii bazując na technologii mikroprocesorowej i współczesnej sensoryki; w ramach tego obszaru miernictwo obejmuje pomiary wielkości elektrycznych (w tym magnetyków) oraz wielkości nieelektrycznych; szczególnie ważne są pomiary wysokiej precyzji,
- układy mechatroniczne – obszar ten obejmuje wszystkie elementy składowe mechatroniki: napęd elektryczny, hydrauliczny, pneumatyczny, elementy i układy mechaniczne, sterowanie komputerowe, mikroprocesorowe, pomiary oraz układy i elementy sensoryki, które stanowią całość; w ramach tego obszaru studenci wyposażeni są w wiedzę teoretyczną, praktyczną i aplikacyjną,
- napędy elektryczne – obszar ten obejmuje współczesne napędy elektryczne z maszynami synchronicznymi, indukcyjnymi klatkowymi i pierścieniowymi, maszyny z magnesami trwałymi (maszyny synchroniczne oraz BLDC), maszyny liniowe ; w ramach tego obszaru wiedza obejmuje sterowanie tych wszystkich typów maszyn elektrycznych (np. bezpośrednie sterowanie momentu, sterowanie wektorowe),
- sterowniki programowalne (PLC) – wiedza z tego obszaru zawiera elementy teorii sterowania, pomiarów, transmisji przetwarzania danych; wiedza ta jest zdobywana w laboratorium opartym na sterownikach SIMATIC; wiedza ta jest łączona z wiedzą o procesach technologicznych, sterowanych za pomocą sterowników PLC oraz wiedzą o szybkim prototypowaniu,
- energoelektronika – obszar ten obejmuje klasyczną energoelektronikę (w tym elementy i układy) przeznaczoną do sterowania przekształcaniem energii elektrycznej, gdzie oprócz klasycznego zakresu częstotliwości zawarta jest energoelektronika wielkiej częstotliwości w zakresie do 50 MHz; w tym zawarta jest teoria, modelowanie, symulacja oraz wiedza o konstrukcji i zastosowaniach; osobnym obszarem jest problematyka kompatybilności elektromagnetycznej,
- robotyka – obszar ten obejmuje roboty stacjonarne, mobilne, kroczące oraz ich teorię, konstrukcję i zastosowanie,
- zastosowania nadprzewodnictwa – w ramach tego obszaru zawarta jest wiedza teoretyczna i praktyczna odnosząca się do zastosowań energetycznych takich jak maszyny elektryczne synchroniczne, transformatory, kondycjonery, ograniczniki prądów zwarciovych, które bazują na nadprzewodnikach G1 oraz G2.



Absolwenci kierunku „*Elektronika i telekomunikacja*” mogą znaleźć zatrudnienie w przemyśle elektronicznym i telekomunikacyjnym, u operatorów sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych, w działach automatyki przemysłowej, a także w firmach zajmujących się projektowaniem, instalacją i obsługą sieci komputerowych, produkcją sprzętu elektronicznego, aparatury pomiarowej, medycznej, a także projektowaniem i obsługą usług multimedialnych i informatycznych, jak również we współczesnym przemyśle na stanowiskach konstruktorów i na stanowiskach utrzymania ruchu oraz w instytutach badawczych.

4. Kierunek: Informatyka

Absolwent studiów inżynierskich na kierunku „*Informatyka*” specjalności „*Informatyka w systemach elektrycznych*” posiada wiedzę i umiejętności z zakresu ogólnych zagadnień informatyki oraz dodatkowo wiedzę i umiejętności techniczne z zakresu systemów informatycznych i elektrycznych. Dobrze zna zasady budowy współczesnych komputerów i urządzeń z nimi współpracujących, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i baz danych. Ma także podstawową wiedzę w zakresie sztucznej inteligencji, grafiki komputerowej i komunikacji człowiek-komputer. Posiada umiejętność programowania komputerów i zna zasady inżynierii oprogramowania w stopniu umożliwiającym efektywną pracę w zespołach programistycznych, komputerowego wspomaganie projektowania w dziedzinie sieci i instalacji elektrycznych, zabezpieczania i ochrony urządzeń elektrycznych, a także eksploatacji urządzeń technologicznych, zabezpieczających, sterujących i pomiarowych zasilanych energią elektryczną. Jest przygotowany do podjęcia pracy zawodowej w zakładach oraz jednostkach projektowych i konstrukcyjnych przemysłu elektrotechnicznego.

Zdobytą wiedzę i umiejętności powinien wykorzystać w życiu zawodowym, do komunikowania się z otoczeniem w miejscu pracy, aktywnego uczestniczenia w pracy grupowej, kierowania podległymi sobie pracownikami, podejmowania samodzielnej działalności gospodarczej oraz radzenia sobie z problematyką prawną i ekonomiczną.

Absolwent studiów pierwszego stopnia umie posługiwać się językami specjalistycznym z zakresu informatyki i elektrotechniki. Absolwent jest przygotowany do pracy w firmach informatycznych i elektrotechnicznych zajmujących się projektowaniem, budową, wdrażaniem narzędzi i systemów informatycznych oraz w innych firmach i organizacjach, w których takie narzędzia i systemy są wykorzystywane.

Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia na kierunku „*Informatyka*” oraz po uzupełnieniu różnic programowych na kierunku „*Elektrotechnika*”.



5. Kierunek: *Mechatronika*

Studia na tym kierunku prowadzone są jako dwustopniowe o specjalności „*Zastosowanie mechatroniki w inżynierii elektrycznej*”. Absolwenci studiów na kierunku „*Mechatronika*” posiadają wiedzę z zakresu mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn, elektrotechniki i elektroniki, pneumatyki, systemów pomiarowych, informatyki, automatyki i robotyki oraz teorii sterowania i metod sztucznej inteligencji, jak też podstaw zarządzania i inżynierii produkcji. Posiadają umiejętności integracji tej interdyscyplinarnej wiedzy przy projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji produktów, mających charakter systemów mechatronicznych oraz analizy tych produktów w środowisku pracy. Są przygotowani do rozwiązywania problemów, związanych z konstrukcją i wytwarzaniem, eksploatacją i diagnozowaniem układów mechatronicznych, występujących w przemyśle elektromaszynowym i elektrotechnicznym, elektroenergetyce, przemyśle samochodowym i taborze trakcyjnym oraz w firmach produkcyjnych sprzętu gospodarstwa domowego. Posługują się współczesnymi narzędziami pracy inżyniera ze szczególnym uwzględnieniem komputerowych metod wspomaganie prac inżynierskich.

Absolwenci kierunku „*Mechatronika*” są przygotowani do:

- projektowania, wytwarzania i eksploatacji elementów i układów mechatronicznych,
- zastosowania systemów informatycznych w automatyzacji maszyn, urządzeń oraz robotyzacji procesów technologicznych,
- wykorzystania układów pomiarowych w monitorowaniu i diagnostyce maszyn i procesów technologicznych,
- rozwiązywania zagadnień w zakresie sterowania napędowymi układami elektromaszynowymi i mechatronicznymi z wykorzystaniem elementów sztucznej inteligencji,
- komputerowego wspomaganie szerokiej klasy prac inżynierskich i wykorzystania programów profesjonalnych do rozwiązywania zagadnień technicznych w elektroenergetyce, przemyśle elektromaszynowym i elektrotechnicznym oraz w przemyśle motoryzacyjnym.

Absolwenci mogą znaleźć zatrudnienie w:

- zakładach eksploatujących i serwisujących układy mechatroniczne, maszyny elektryczne oraz urządzenia elektryczne i elektromaszynowe,
- przemyśle motoryzacyjnym i przedsiębiorstwach taboru trakcyjnego,
- przedsiębiorstwach, stosujących zaawansowane technologie automatyki, robotyki i mechatroniki jako inżynierowie utrzymania ruchu produkcyjnego,
- firmach inżyniersko-konsultingowych,
- sektorze transferu zaawansowanych technologii.