

Wrocław, 27.05.2016

**Program kształcenia na Studiach Doktoranckich Wydziału Elektrycznego
w roku akademickim 2016/17**

1. Uczestnicy studiów doktoranckich studiują według indywidualnych programów i planów studiów, ustalanych z opiekunem naukowym (promotorem) i zatwierdzanych przez Kierownika Studiów Doktoranckich (KSD).
2. Wybór kursów odbywa się w drodze konsultacji pomiędzy doktorantem i opiekunem naukowym (promotorem), po zatwierdzeniu przez Kierownika Studiów:
 - a. z aktualnej oferty uczelnianej kursów;
 - b. spośród kursów proponowanych przez opiekuna naukowego lub Kierownika Studiów;
3. Ogólny harmonogram studiowania jest przedstawiony w załącznikach.

Kierownik Studiów Doktoranckich

Prof. Eugeniusz Rosołowski

Załącznik 1. Program_W5_2016_17.doc, plik *URW_Program_W5_2016_17.doc*.

Załącznik 2. Oferta dydaktyczna Wydziału Elektrycznego, 2016/17, plik

Oferta_dydaktyczna_w5_2016_17.docx

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH
WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY – DYSCYPLINA ELEKTROTECHNIKA (INTERDYSCYPLINARNE W ZAKRESIE ELEKTROTECHNIKI)

Program	Semestr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Liczba godzin	Punkty ECTS	Efekty kształcenia
Przedmioty podstawowe – mat., fiz., chem., lub inne	PP-1	→	→	→						30	3	D(I)3_W04
	PP-2	→	→	→						30	3	D(I)3_W04
Dydaktyka szkoły wyższej	KDSW-1	→	→	→						60	6	D(I)3_U03 D(I)3_U10
Przedmiot humanistyczny lub menadżerski	PH	→	→	→						30	2	D(I)3_W05
Język obcy - angielski	←	←	SJO	→						90	6	D(I)3_U04
Wydziałowe kursy kierunkowe – w dyscyplinie elektrotechnika	WKK-1	→	→	→						30	3	D(I)3_W06
	←	WKK-2	→	→						30	3	D(I)3_W06
	←	WKK-3	→	→						30	3	D(I)3_U05
Seminarium interdyscyplinarne	SI	→	→	→						15	1	D(I)3_W03 D(I)3_U07
	←	SK	→	→						15	1	D(I)3_W06 D(I)3_U08
	←	←	SS-1	→						15	1	D(I)3_U02 D(I)3_U09
	←	←	←	SS-2						15	1	D(I)3_U06
Suma										390	33	
Praktyki zawodowe (90 h lub 30 h)		→	←				→	←		360	12	D(I)3_U10
	←		←				→	←		÷	lub	D(I)3_U10
	←		←				→	←		120	8	D(I)3_K06
Łącznie punkty ECTS										45 lub 41		
Przedmioty nadobowiązkowe												
Kurs dydaktyczny szkoły wyższej		KDSW-2	→	→	→	→	→	→		45		D(I)3_U03
Język obcy – do wyboru			←	←	SJO	→	→			30 lub 60		D(I)3_U04
Zajęcia ewaluacyjne		ZE	→	→	→	→	→			5		D(I)3_K04

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH
WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY – DYSCYPLINA ELEKTROTECHNIKA (INTERDYSCYPLINARNE W ZAKRESIE ELEKTROTECHNIKI)

OBJĘTE PROGRAMEM STUDIÓW WYKAZANE W TABELI RODZAJE ZAJĘĆ DOKTORANCI WYBIERAJĄ SPOŚRÓD GRUP KURSÓW:

PRZEDMIOTY PODSTAWOWE [PP] – kursy fakultatywne, realizowane przez wydziały – łącznie 60 godzin

PP-1

- | | |
|--|------|
| 1) Fizyka dielektryków – przewodnictwo ELF301206W | 30 h |
| 2) Inteligencja obliczeniowa i jej zastosowanie INED00005W | 30 h |
| 3) Optymalizacja w podejmowaniu decyzji IIZ007 | 30 h |
| 4) | 30 h |

PP-2

- | | |
|--|------|
| 1) Wprowadzenie do nowoczesnej teorii systemów dynamicznych INED007W | 30 h |
| 2) Metoda elementów skończonych - teoria i zastosowania ILB0111D | 30 h |
| 3) Symulacja Monte Carlo w obliczeniach inżynierskich GHB0112D | 30 h |
| 4) | 30 h |

KURS DYDAKTYCZNY SZKOŁY WYŻSZEJ [KDSW] – blok tematycznych kursów fakultatywnych – łącznie 60 godzin:

KDSW-1 Kurs dydaktyczny szkoły wyższej, część I – realizowany w Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych **60 h**

PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY LUB MENADŻERSKI [PH, PM] – kurs fakultatywny – 30 godzin:

PH [PM] – realizowane przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych lub wydziały

- | | |
|---|------|
| 1) Inżynierska skuteczność w mówieniu i pisaniu PKF4001 | 30 h |
| 2) Sposoby graficznej prezentacji wyników badań naukowych MMN6186 | 30 h |
| 3) Być człowiekiem? Moje życie; wybrane zagadnienia z antropologii FLH1147W | 30 h |
| 4) | 30 h |

JĘZYK OBCY NOWOŻYTNY – JĘZYK ANGIELSKI [SJO] – kurs obowiązkowy – 90 godzin:

SJO kurs na poziomie co najmniej B2 realizowany w Studium Języków Obcych, zakończony egzaminem **90h**

WYDZIAŁOWE KURSY KIERUNKOWE W DYSCYPLINIE STUDIÓW DOKTORANCKICH

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH
WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY – DYSCYPLINA ELEKTROTECHNIKA (INTERDYSCYPLINARNE W ZAKRESIE ELEKTROTECHNIKI)
LUB INTERDYSCYPLINARNE W ZAKRESIE INTERDYSCYPLINARNYCH STUDIÓW
DOKTORANCKICH [WKK] – kursy fakultatywne, realizowane przez wydziały – łącznie 90 godzin

WKK-1	
1) Teoria pola ELF301301W	30 h
2) Elektrostatyka stosowana ELF301209W	30 h
3) Fizyka dielektryków – przewodnictwo ELF301206W	30 h
4)	30 h
WKK-2	
1) Numeryczna analiza pól elektromagnetycznych ELF303125W	30 h
2) Zachowania rynkowe przedsiębiorstw IIZ0018	30 h
3)	30 h
WKK-3	
1) Mikrokontrolery w urządzeniach pomiarowych i sterujących ETED002	30 h
2) Światłowodowy i ich zastosowania FZP9383	30 h
3) Wybrane działy fizyki ciała stałego FZP9961	30 h
4)	30 h

SEMINARIA INTERDYSCYPLINARNE [SI], SPECJALISTYCZNE [SS], KIERUNKOWE [SK]
– fakultatywne po 15 godzin lub 2 razy po 15 godzin w semestrze, realizowane przez wydziały – łącznie 90 godzin:

1) SI [SK, SS] Modelowanie, sterowanie i systemy pomiarowe w mechatronice ELF3224	15h
2) SK [SI, SS] Systemy, urządzenia i automatyka elektroenergetyczna ARF2404	15h
3) SS-1 [SI, SK] Diagnostyka i inżynieria materiałowa IMF1220	15h
4) SS-2 [SI, SK]	15h

PRAKTYKI ZAWODOWE – w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych w Uczelni przez doktoranta lub uczestniczenia w ich prowadzeniu

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH
WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY – DYSCYPLINA ELEKTROTECHNIKA (INTERDYSCYPLINARNE W ZAKRESIE ELEKTROTECHNIKI)
– studia stacjonarne: po 90 godzin w każdym roku akademickim, w którym doktorant otrzymuje stypendium doktoranckie, albo po 30 godzin w każdym roku akademickim, w którym doktorant nie otrzymuje stypendium. Rada Wydziału określa dla poszczególnych lat studiów doktoranckich liczby godzin zajęć dydaktycznych, które doktorant może odbyć w formie uczestniczenia w ich prowadzeniu,
– studia niestacjonarne: od 10 do 90 godzin w każdym roku akademickim, liczbę godzin i formę zajęć określa Rada Wydziału.

PRZEDMIOTY NADOBOWIĄZKOWE

KURS DYDAKTYCZNY SZKOŁY WYŻSZEJ [KDSW] – blok tematycznych kursów fakultatywnych – łącznie 60 godzin

KDSW-2	Kurs dydaktyczny szkoły wyższej, część II – realizowany w Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych	45 h
ZE	Zajęcia ewaluacyjne (zgodnie z ZW 19/2011)	5 h

Po ukończeniu pełnego kursu dydaktycznego (KDSW-1, KDSW-2, ZE) uczestnicy otrzymują zaświadczenie o ukończeniu kursu, które wystawia Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych.
Ukończenie jedynie kursu dydaktycznego KDSW-1, umożliwia ukończenie KDSW-2 oraz ZE w późniejszym terminie.

JĘZYK OBCY NOWOŻYTNY – DO WYBORU [SJO] – kurs fakultatywny – 30 lub 60 godzin:

SJO-1	kurs dla doktorantów realizowany w Studium Języków Obcych	30h
SJO-2	kurs dla doktorantów realizowany w Studium Języków Obcych	60h

KOMENTARZE:

- 1) Efekty kształcenia w programie studiów doktoranckich dla prowadzonych dyscyplin studiów (D) oraz studiów interdyscyplinarnych (I) są określone zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym 44/2016 z dnia 4 kwietnia 2016 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów doktoranckich Politechniki Wrocławskiej realizowanych od roku akademickiego 2016/2017.
- 2) Kierownik studiów doktoranckich może wyrazić zgodę na indywidualnie umotywowane odstępstwa od programu studiów uchwalonego przez Radę Wydziału.
- 3) Wszystkie kursy (obowiązkowe i fakultatywne) kończą się egzaminem, a zaliczenie seminarium wymaga wygłoszenia referatu.
- 4) Łączny wymiar zajęć objętych programem całego toku studiów wynosi 390 godzin i odpowiada 33 punktom ECTS, w tym 6 pkt. ECTS za 60 godzin zajęć fakultatywnych rozwijającym umiejętności dydaktyczne, oraz 13 pkt. ECTS za 150 godzin zajęć fakultatywnych rozwijającym umiejętności

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY – DYSCYPLINA ELEKTROTECHNIKA (INTERDYSCYPLINARNE W ZAKRESIE ELEKTROTECHNIKI)

zawodowe, tj.: 4 semina (po 15 godzin) [SI, SK, SS], na których doktorant wygłasza referat, łącznie w wymiarze 60 godzin – 4 pkt. ECTS, oraz 3 kursy kierunkowe (zawodowe) w danej dyscyplinie, lub interdyscyplinarne [WKK], łącznie w wymiarze 90 godzin – 9 pkt. ECTS.

- 5) Obowiązkowy przedmiot humanistyczny lub menadżerski w wymiarze 30 godzin i 2 punktów ECTS, realizowany przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych lub wydziały w celu przygotowania do egzaminu doktorskiego w zakresie dyscypliny dodatkowej.
- 6) Fakultatywne zajęcia rozwijające umiejętności dydaktyczne lub zawodowe obejmują zajęcia, na których doktorant zdobywa kwalifikację w zakresie nowoczesnych metod i technik prowadzenia zajęć dydaktycznych – Kurs dydaktyczny szkoły wyższej część I w wymiarze 60 godzin – 6 pkt. ECTS.
- 7) Kursy nadobowiązkowe, za które nie są przyznawane punkty ECTS, stwarzają warunki do:
 - ukończenia pełnego kursu dydaktyki szkoły wyższej – część II nadobowiązkowa – 45 godzin i zajęcia ewaluacyjne – 5 godzin, po którego ukończeniu uczestnicy otrzymują zaświadczenie wystawiane przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych,
 - przygotowania do egzaminów doktorskich w zakresie obcego języka nowożytnego innego niż język angielski, w wymiarze 30 lub 60 godzin.
- 8) Wymiar praktyk w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych dla uczestników studiów doktoranckich prowadzonych w Uczelni wynosi odpowiednio:
 - na studiach stacjonarnych 90 i 30 godzin rocznie,
 - na studiach niestacjonarnych od 10 do 90 godzin rocznie – określa Rada Wydziału.

Za odbyte w ciągu roku akademickiego praktyki zawodowe w wymiarze od 10 do 45 godzin doktorant otrzymuje 2 punkt ECTS, a w wymiarze od 46 do 90 godzin – 3 punkty ECTS.

W przypadku obniżenia wymiaru praktyk zawodowych poniżej 10 godzin, albo całkowitego zwolnienia z obowiązku ich odbycia w danym roku akademickim punktów ECTS nie przyznaje się (0 punktów ECTS).

Doktorant zatrudniony w charakterze nauczyciela akademickiego, prowadzący zajęcia dydaktyczne w Uczelni lub uczestniczący w ich prowadzeniu, jest zwolniony z odbywania praktyk w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych.

Załącznik 2

Wrocław, 24.05.2016 r.

Oferta dydaktyczna Wydziału Elektrycznego (W-5) dla uczestników studiów doktoranckich na semestr zimowy r. akad. 2016/17.
P - kursy podstawowe, K - kursy kierunkowe, H - kursy humanistyczne, pedagogiczne, i inne, SI - seminaria interdyscyplinarne

KURSY PODSTAWOWE - (semestr zimowy 2016/17) - W-5 (Wydział Elektryczny)

ELF 3125		
Numeryczna analiza pól elektromagnetycznych – P		(30h)
Dr hab. inż. Ludwik Antal		
ELF1206		
Fizyka dielektryków – polaryzacja – P		(30h)
Dr hab. inż. Ryszard Kacprzyk		

SEMINARIA INTERDYSCYPLINARNE - (semestr zimowy 2016/17) - W-5 (Wydział Elektryczny)

IMF 1220		
Diagnostyka i inżynieria materiałowa (1 h sem.) – SI		(15h)
dr hab. inż. Ryszard Kacprzyk		
ELF 3224		
Modelowanie, sterowanie i systemy pomiarowe w mechatronice (1 h sem.) – SI		(15h)
Prof. dr hab. inż. Teresa Orłowska-Kowalska		
ARF 2404		
Systemy, urządzenia i automatyka elektroenergetyczna (1 h sem.) – SI		(15h)
Prof. dr hab. inż. Zbigniew Wróblewski		

Oferta dydaktyczna Wydziału Elektrycznego dla uczestników studiów doktoranckich na semestr letni r. akad. 2016/2017.
P - kursy podstawowe, K - kursy kierunkowe, H - kursy humanistyczne, pedagogiczne, i inne, SI - seminaria interdyscyplinarne

KURSY PODSTAWOWE - semestr letni 2016/17 - W-5 (Wydział Elektryczny)

ELF3125		
Numeryczna analiza pól elektromagnetycznych (2 h wykł./tyg.) – P		(30h)
Dr hab. inż. Ludwik Antal, prof. nzw.		
ELF 1207		
Fizyka dielektryków – przewodnictwo (2 h wykł./tyg.) – P		(30h)
Prof. dr hab. inż. Ryszard Kacprzyk, prof. nzw.		
ELF 1209		
Elektrostatyka stosowana (2 h wykł./tyg.) – P		(30h)
Prof. dr hab. inż. Ryszard Kacprzyk, prof. nzw.		

SEMINARIA INTERDYSCYPLINARNE- semestr letni 2016/17 - W-5 (Wydział Elektryczny)

IMF1220		
Diagnostyka i inżynieria materiałowa (1 h sem./tyg.) – SI		(15h)
Prof. dr hab. inż. Ryszard Kacprzyk, prof. nzw.		
ELF3224		
Modelowanie, sterowanie i systemy pomiarowe w mechatronice (1 h sem./tyg.) – SI		(15h)
Prof. dr hab. inż. Teresa Orłowska-Kowalska		
ARF2404		
Systemy, urządzenia i automatyka elektroenergetyczna (1 h sem./tyg.) – SI		(15h)
Prof. dr hab. inż. Zbigniew Wróblewski, prof. zw.		

KURSY HUMANISTYCZNE, PEDAGOGICZNE- semestr letni 2016/17 - W-5 (Wydział Elektryczny)

PKF4001		
Inżynierska skuteczność w mówieniu i pisaniu (2 h wykł./tyg.) – H		(30h)
(wykład w języku polskim i angielskim)		
Prof. zw. dr hab. Andrzej Wiszniewski, prof. zw.		

**Kierownik Studiów Doktoranckich
Na Wydziale Elektrycznym**

Prof. dr hab. inż. Eugeniusz Rosolowski