

PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH

WYDZIAŁ MECHANICZNY – DYSCYPLINA MECHANIKA; BUDOWA I EKSPLOATACJA MASZYN; INŻYNIERIA PRODUKCJI (Obowiązuje od 1.10 2015)

Program \ Semestr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Liczba godzin	Punkty ECTS	Efekty kształcenia
Przedmioty podstawowe – matematyka, fizyka, chemia, lub inne	PP-1	→	→	→					30	3	D(I)3_W04
	PP-2	→	→	→					30	3	D(I)3_W04
Kurs dydaktyczny 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 danej dyscyplinie lub interdyscyplinarne	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, w dyscyplinie, specjalistyczne		S-I							15	1	D(I)3_W03 D(I)3_U07
				S-II					15	1	D(I)3_W06 D(I)3_U08
						S-III			15	1	D(I)3_U02 D(I)3_U09
							S-IV		15	1	D(I)3_U06
<b>Suma</b>									<b>390</b>	<b>33</b>	
Praktyki zawodowe (90 h lub 30 h)		→	←			→	←		360 ÷ 120	12 lub 8	D(I)3_U10
	←		←			→	←				D(I)3_U10
	←		←			→	←				D(I)3_K06
<b>Łącznie punkty ECTS</b>									<b>45 lub 41</b>		
<b>Przedmioty nadobowiązkowe</b>											
Kurs dydaktyczny szkoły wyższej	<del>X</del>	KDSW-2	→	→	→	→	→		45		D(I)3_U03
Język obcy – do wyboru	<del>X</del>	<del>X</del>	←	←	SJO-1 SJO-2	→	→		30 lub 60		D(I)3_U04
Zajęcia ewaluacyjne	<del>X</del>	ZE	→	→	→	→	→		5		D(I)3_K04

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**

**WYDZIAŁ MECHANICZNY – DYSCYPLINA MECHANIKA; BUDOWA I EKSPLOATACJA MASZYN; INŻYNIERIA PRODUKCJI (Obowiązuje od 1.10 2015)**

**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) MMD0011 Podstawy mechaniki klasycznej / Basement of Classic Mechanics  | 30 h |
| 2) MMN6185 Zastosowanie równań różniczkowych cząstkowych w praktyce inżynierskiej z wykorzystaniem programu Mathematica (MATLAB). | 30 h |
| 3) ETED003 Analiza danych eksperymentalnych   |      |
| 4) inny przedmiot zatwierdzony przez opiekuna naukowego i kierownika Studiów Doktoranckich  | 30 h |

**PP-2**

- |  |      |
|--|------|
| 1) DCH54 Nanotechnologia   | 30 h |
| 2) DCH53 Nowe tworzywa i materiały   | 30 h |
| 3) Planowanie badań i opracowanie statystyczne wyników pomiarów                            | 30 h |
| 4) inny przedmiot zatwierdzony przez opiekuna naukowego i kierownika Studiów Doktoranckich | 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 lub wydziały**

- |  |      |
|--|------|
| 1) JZL1179C Kultura języka. Poprawność językowa w pracy naukowej                           | 30 h |
| 2) PRF1202 Normalizacja oraz elementy prawa technicznego i autorskiego                     | 30 h |
| 3) MMN6186 Sposoby graficznej prezentacji wyników badań naukowych                          | 30 h |
| 4) DCH10ha Retrieval of scientific and technical information                               | 30 h |
| 5) inny przedmiot zatwierdzony przez opiekuna naukowego i kierownika Studiów Doktoranckich | 30 h |

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**

**WYDZIAŁ MECHANICZNY – DYSCYPLINA MECHANIKA; BUDOWA I EKSPLOATACJA MASZYN; INŻYNIERIA PRODUKCJI (Obowiązuje od 1.10 2015)**

**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**

**– kursy fakultatywne, realizowane przez wydziały – łącznie 90 godzin**

**WKK-1**

- 1) MMD0013 Metoda elementów skończonych **30 h**
- 2) Zarządzanie procesowe przedsiębiorstwem produkcyjnym **30 h**

**WKK-2**

- 1) MMD001 Zaawansowane technologie w budowie maszyn **30 h**
- 2) MMD 0019 Inżynieria biomedyczna / Biomedical Engineering **30 h**
- 3) MMD0026 Metoda elementów skończonych w obliczeniach wytrzymałościowych **30 h**

**WKK-3**

- 4)MMD0028 Diagnostyka **30 h**
- 5)MMD0027 Modelowanie i symulacja
- 6)Techniki statystycznej kontroli i sterowania procesami produkcyjnymi **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 60 godzin:**

**S-I ÷ S-IV MMD0054 Seminarium interdyscyplinarne; MMD0051 Podstawy budowy i eksploatacji maszyn; MMD0052 Podstawy technologii i automatyzacji maszyn; MMD0053 Mechanika; Inżynieria produkcji 15h**

## PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH

WYDZIAŁ MECHANICZNY – DYSCYPLINA MECHANIKA; BUDOWA I EKSPLOATACJA MASZYN; INŻYNIERIA PRODUKCJI (Obowiązuje od 1.10 2015)

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

### PRZEDMIOTY NADOBOWIĄZKOWE

**KURS DYDAKTYCZNY SZKOŁY WYŻSZEJ [KDSW]** – blok tematycznych kursów fakultatywnych – łącznie 45 godzin

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

Po ukończeniu pełnego kursu dydaktycznego (KDSW-1, KDSW-2, ZE) uczestnicy otrzymują zaświadczenie o ukończeniu kursu, które wystawia Studium Nauk Humanistycznych.

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:

<b>SJO-1</b>	<b>kurs dla doktorantów realizowany w Studium Języków Obcych</b>	<b>30h</b>
<b>SJO-2</b>	<b>kurs dla doktorantów realizowany w Studium Języków Obcych</b>	<b>60h</b>

## PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH

WYDZIAŁ MECHANICZNY – DYSCYPLINA MECHANIKA; BUDOWA I EKSPLOATACJA MASZYN; INŻYNIERIA PRODUKCJI (Obowiązuje od 1.10 2015)

### KOMENTARZE:

- 1) Efekty kształcenia w programie studiów doktoranckich dla prowadzonych dyscyplin studiów (D) oraz studiów interdyscyplinarnych (I) są określone zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym 9/2013 z dnia 30 stycznia 2013 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów doktoranckich Politechniki Wrocławskiej realizowanych od roku akademickiego 2012/2013.
- 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 zawodowe, tj.: 4 seminaria (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 punkty 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.