

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**  
**WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania – DYSCYPLINA Zarządzanie**

Semestr Program	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Liczba godzin	Punkty ECTS
Przedmioty podstawowe – matematyka, fizyka, chemia, lub inne	PP-1	→	→	→					30	6
	PP-2	→	→	→					30	6
Kurs dydaktyczny szkoły wyższej	KDSW-1	→	→	→					60	10
Przedmiot humanistyczny lub menadżerski	PH	→	→	→					30	3
Język obcy - angielski	←	←	SJO	→					90	6
Wydziałowe kursy kierunkowe – w danej dyscyplinie lub interdyscyplinarne	WKK-1	→	→	→					30	6
	←	WKK-2	→	→					30	6
	←	WKK-3	→	→					30	6
Seminarium interdyscyplinarne, w dyscyplinie, specjalistyczne	SI	→	→	→					15	1
	←	SK	→	→					15	1
	←	←	SS-1	→					15	1
	←	←	←	SS-2					15	1
<b>Suma</b>									<b>390</b>	<b>53</b>
Praktyki zawodowe (90 h lub 30 h)		→	←			→	←		120 ÷ 360	
	←		←			→	←			
	←		←			→	←			
<b>Przedmioty nadobowiązkowe</b>										
Kurs dydaktyczny szkoły wyższej	<del>X</del>	KDSW-2	→	→	→	→	→		45	4
Język obcy – do wyboru	<del>X</del>	<del>X</del>	←	←	SJO	→	→		30 lub 60	2 lub 3
Zajęcia ewaluacyjne	<del>X</del>	ZE	→	→	→	→	→		5	

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**  
**WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania – DYSCYPLINA Zarządzanie**

**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) <b>Metody probabilistyczne w badaniach naukowych<sup>1</sup></b>                                     | <b>30 h</b> |
| 2) <b>Modelowanie zjawisk i procesów fizycznych, ekonomicznych i społecznych<sup>2</sup></b>            | <b>30 h</b> |
| 3) <b>Statystyka w badaniach eksperymentalnych – planowanie i prowadzenie eksperymentów<sup>3</sup></b> | <b>30 h</b> |
| 4) <b>Aktualne problemy nauki<sup>4</sup></b>   | <b>30 h</b> |
| 5) <b>Filozofia poznawania i wiedzy</b>   | <b>30 h</b> |
| 6) <b>Wybrane problemy zarządzania</b>  | <b>30 h</b> |

**PP-2**

- |  |             |
|--|-------------|
| 1) <b>Matematyczne podstawy algorytmów przetwarzania wiedzy, informacji i danych<sup>5</sup></b> | <b>30 h</b> |
| 2) <b>Matematyka przedziałowa i rozmyta</b>  | <b>30 h</b> |
| 3) <b>Optymalizacja dyskretna i złożoność obliczeniowa<sup>6</sup></b>                           | <b>30 h</b> |
| 4) <b>Równania różniczkowe<sup>7</sup></b>   | <b>30 h</b> |
| 5) <b>Analiza systemowa i modelowanie złożonych systemów</b>                                     | <b>30 h</b> |
| 6) <b>Symulacje komputerowe<sup>8</sup></b>  | <b>30 h</b> |
| 7) <b>Teoria gier<sup>9</sup></b>  | <b>30 h</b> |
| 8) <b>Procesy stochastyczne</b>  | <b>30 h</b> |

<sup>1</sup> Sugerowane kursy z katalogu P.Wr.: *Cyfrowa filtracja sygnałów losowych (ETE9206/2011)*, *Analiza statystyczna szeregów czasowych (MAP001964Wl)* i *Statystyka obliczeniowa (MAP001989Wl)*.

<sup>2</sup> Sugerowane kursy z katalogu P.Wr.: *Modelowanie zjawisk i procesów fizycznych metodami algebry komputerowej (wykład w j. ang. – FZP9386/2011)*, *Macierze w technice i informatyce (MAP9900/2011)* i *Fraktale - zastosowania (wykład w języku angielskim) (MMD0014)*.

<sup>3</sup> Sugerowane kursy z katalogu P.Wr.: *Komputerowe wspomaganie analiz statystycznych (MAP9829/2012)*, *Wspomaganie planowania i analizy eksperymentów w pakietach Statistica i/lub SPSS i Introduction to the Practice of Statistics (Wstęp do statystyki praktycznej)- kurs z elementami pakietów statystycznych) (MAP9899)*.

<sup>4</sup> Sugerowane kursy z katalogu P.Wr.: *Nano-medicyna (FTP9000/2011)* i *Frontiers of biological sciences (FZP9385/2011)*.

<sup>5</sup> Sugerowane kursy z katalogu P.Wr.: *Methods of applied (spatial) statistics- geostatistics (GHB0117D/2011)* i *Kombinatoryka analityczna (MAP9826/2011)*.

<sup>6</sup> Sugerowany kurs z katalogu P.Wr.: *Optymalizacja w podejmowaniu decyzji (IIZ007/2011 – dr hab.inż., prof.PWr. D.Kuchta)*.

<sup>7</sup> Sugerowane kursy z katalogu P.Wr.: *Równania różniczkowe zwyczajne w naukach technicznych (MAP9917/2010)*, *Zastosowania równań różniczkowych cząstkowych (MAP9918)*, *Równania różniczkowe cząstkowe dla inżynierów (MMN6153)* i *Metoda elementów skończonych - teoria i zastosowania (ILB0111D/2010)*.

<sup>8</sup> Sugerowane kursy z katalogu P.Wr.: *Wstęp do symulacji. Metoda Monte Carlo (MAP001895Wl)* i *Symulacje komputerowe procesów stochastycznych (MAP001896Wl)*.

<sup>9</sup> Kurs proponowany do opracowania przez prof. dr hab. inż. J. Mercika - *Teoria gier w modelowaniu zjawisk społeczno-ekonomicznych*

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**  
**WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania – DYSCYPLINA Zarządzanie**

**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      **60 h**

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

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

- |   |      |
|---|------|
| 1) Architektura, estetyka, etyka  | 30 h |
| 2) Formy wypowiedzi naukowej i użytkowej. Praca doktorska. (JZL1184C)   | 30 h |
| 3) Kierowanie projektem programistycznym (INE1202/2010)   | 30 h |
| 4) Podstawy rachunkowości zarządczej (IIZ0008 – dr hab. inż., prof. PWr. D.Kuchta)                                | 30 h |
| 5) Prowadzenie firmy innowacyjnej - studium przypadków (z wykładem osób prowadzących własne firmy innowacyjne)    | 30 h |
| 6) Rachunkowość małych firm (dr hab. inż., prof. PWr. D.Kuchta)   | 30 h |
| 7) Sztuka prowadzenia dyskusji (JZL4072S/2010)  | 30 h |
| 8) Wybrane aspekty biznesowej działalności innowacyjnej - prawne, biznesplan, prawa własnościowe, patenty, umowy. | 30 h |
| 9) Wybrane zagadnienia współczesnej kultury i sztuki  | 30 h |
| 10) Zarządzanie projektami (DK) (IIZ0007 - - dr hab. inż., prof. PWr. D.Kuchta)                                   | 30 h |
| 11) Zarządzanie inwestycjami kapitałowymi   | 30 h |
| 12) Finansowe aspekty prowadzenia działalności gospodarczej   | 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**

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**  
**WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania – DYSCYPLINA Zarządzanie**

**WYDZIAŁOWE KURSY KIERUNKOWE W DYSCYPLINIE STUDIÓW DOKTORANCKICH  
LUB INTERDYSCYPLINARNE W ZAKRESIE INTERDYSCYPLINARNYCH STUDIÓW  
DOKTORANCKICH [WKK] – kursy fakultatywne, realizowane przez wydziały – łącznie 90 godzin**

**WKK-1**

- |   |             |
|---|-------------|
| 1) <b>Metody empiryczne w naukach ekonomicznych</b>   | <b>30 h</b> |
| 2) <b>Psychologia twórczości (IIZ011) - prof. dr hab. Cz. Nosal</b>                         | <b>30 h</b> |
| 3) <b>Modelowanie systemów informacyjnych, informatycznych i komputerowych<sup>10</sup></b> | <b>30 h</b> |
| 4) <b>Inżynieria finansowa i zarządzanie ryzykiem<sup>11</sup></b>                          | <b>30 h</b> |
| 5) <b>Decyzje grupowe w warunkach współpracy i konkurencji</b>                              | <b>30 h</b> |
| 6) <b>Teoria portfelowa</b>   | <b>30 h</b> |
| 7) <b>Kapitał intelektualny - pomiar i raportowanie</b>                                     | <b>30 h</b> |

**WKK-2**

- |  |             |
|--|-------------|
| 1) <b>Zachowania rynkowe przedsiębiorstw (IIZ010) - prof. dr hab. inż. Z. Malara</b>                         | <b>30 h</b> |
| 2) <b>Konstruowanie kwestionariuszy badawczych w naukach społecznych i analiza wyników badań ankietowych</b> | <b>30 h</b> |
| 3) <b>Zaawansowane metody i technologie przetwarzania informacji i wiedzy<sup>12</sup></b>                   | <b>30 h</b> |
| 4) <b>Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności</b>   | <b>30 h</b> |
| 5) <b>Zarządzanie wartością spółki</b>   | <b>30 h</b> |

**WKK-3**

- |   |             |
|---|-------------|
| 1) <b>Modelowanie dynamiki systemów społecznych - systemy agentowe</b>                        | <b>30 h</b> |
| 2) <b>Wybrane aspekty zarządzania projektem naukowo-badawczym w strukturze szkoły wyższej</b> | <b>30 h</b> |
| 3) <b>Zaawansowane zarządzanie projektami</b>   | <b>30 h</b> |
| 4) <b>Wielokryterialne podejmowanie decyzji</b>   | <b>30 h</b> |
| 5) <b>Dyskretny pomiar ryzyka</b>   | <b>30 h</b> |

<sup>10</sup> Sugerowany kurs z katalogu P.Wr.: *Podstawy teorii informacji (INP 9002/2011)*

<sup>11</sup> Sugerowane kursy z katalogu P.Wr.: *Matematyka finansowa (MAP001939W)* i *Inżynieria finansowa (MAP001943W)*.

<sup>12</sup> Sugerowany kurs z katalogu P.Wr.: *Kwantowe układy otwarte dekoherencja (FZP9852/2010)*

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**  
**WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania – DYSCYPLINA Zarządzanie**

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] Science meets Social Science - dr hab. inż., prof. PWr. R. Weron  | 30h |
| 2)  | SI [SK, SS] Zastosowania optymalizacji jedno -i wielokryterialnej - dr hab. inż., prof. PWr. D. Kuchta  | 30h |
| 3)  | SI [SK, SS] Metodologia procesów badawczych w naukach społecznych (j. angielski) - prof. dr hab. inż. J. Mercik   | 30h |
| 4)  | SK [SI, SS] Science meets Social Science - dr hab. inż., prof. PWr. R. Weron  | 30h |
| 5)  | SK [SI, SS] Zarządzanie projektami - studia przypadków, formułowanie problemów badawczych na podstawie rzeczywistych problemów i próba ich rozwiązywania - dr hab. inż., prof. PWr. D. Kuchta | 30h |
| 6)  | SK [SI, SS] Metodologiczne problemy zarządzania (problemy badawcze, warsztat metodyczny, wartość naukowa i aplikacyjna wyników) – prof. dr hab. inż. Z. Malara                                | 30h |
| 7)  | SS-1 [SI, SK] Inżynieria zarządzania finansami przedsiębiorstwa - dr hab. inż., prof. PWr. Z. Wilimowska  | 30h |
| 8)  | SS-1 [SI, SK] Przedsiębiorstwo na rynku kapitałowym - dr hab. inż., prof. PWr. T. Dudycz  | 30h |
| 9)  | SS-2 [SI, SK] Metody podejmowania decyzji w warunkach niepewności - dr hab. inż., prof. PWr. A. Kasperski   | 30h |
| 10) | SS-2 [SI, SK] Zarządzanie inwestycjami kapitałowymi - dr hab. inż., prof. PWr. Z. Wilimowska  | 30h |

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**  
**WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania – DYSCYPLINA Zarządzanie**

**PRAKTYKI ZAWODOWE** – w formie zajęć dydaktycznych prowadzonych samodzielnie przez doktoranta lub na zasadzie 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 prowadzić na zasadzie uczestnictwa,

– **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      **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.

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**

## **PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH** **WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania – DYSCYPLINA Zarządzanie**

### **KOMENTARZE:**

- 1) Kierownik studiów doktoranckich może wyrazić zgodę na indywidualnie umotywowane odstępstwa od programu studiów uchwalonego przez Radę Wydziału.
- 2) Wszystkie kursy (fakultatywne i obowiązkowe) kończą się egzaminem, a zaliczenie seminarium wymaga wygłoszenia referatu.
- 3) Łączny wymiar zajęć objętych programem całego toku studiów wynosi 390 godzin i odpowiada 53 punktom ECTS, w tym 22 pkt. ECTS w ramach zajęć fakultatywnych rozwijającym umiejętności dydaktyczne lub zawodowe: 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 – 18 pkt. ECTS.
- 4) Przedmiot humanistyczny lub menadżerski w wymiarze 30 godzin i 3 punktów ECTS, realizowany przez Studium Nauk Humanistycznych lub wydziały w celu przygotowania do egzaminu doktorskiego w zakresie dyscypliny dodatkowej.
- 5) 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 – 10 pkt. ECTS, oraz część II nadobowiązkowa – 45 godzin, 4 punkty ECTS i zajęcia ewaluacyjne – 5 godzin.
- 6) Kursy nadobowiązkowe stwarzają warunki do:
  - ukończenia pełnego kursu dydaktyki szkoły wyższej – część II nadobowiązkowa – 45 godzin, 4 punkty ECTS i zajęcia ewaluacyjne – 5 godzin, po którego ukończeniu uczestnicy otrzymują zaświadczenie wystawiane przez Studium Nauk Humanistycznych,
  - przygotowania do egzaminów doktorskich w zakresie obcego języka nowożytnego innego niż język angielski, w wymiarze 30 lub 60 godzin.
- 7) 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.Uczestnik studiów doktoranckich zatrudniony w charakterze nauczyciela akademickiego, prowadzący zajęcia dydaktyczne w Uczelni, jest zwolniony z odbywania praktyk w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych.