

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**  
**WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI – DYSCYPLINA - MATEMATYKA**

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

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH  
WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI – DYSCYPLINA - MATEMATYKA**

**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- 2**

1) MAP9899	Wstęp do statystyki praktycznej	30 h
2) MAP9802	Całka stochastyczna i teoria martyngalów	30 h
3) MAP9900	Macierze w technice i informatyce	30 h
4) MAP9918	Zastosowanie równań różniczkowych cząstkowych	30 h
5) MAP9014	Wybrane działy teorii martyngalów i analizy stochastycznej	30 h
6) INP9004	Algorytmika sieci AdHoc	30 h
7) INP9008	Algorytmy równoległe	30 h
8) INP9005	Techniki konstrukcji algorytmów aproksymacyjnych	30 h
9) INP9012	Teoria informacji dla informatyków	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      60 h**

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

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

1) MAP9923	Profesjonalny skład tekstu w systemie LaTeX	30 h
2) FZP9854	Historia nauk przyrodniczych	30 h
3) DCH11	Etyczne problemy nauki	30 h
4) MAP9790	Matematyka, historia, kultura	30 h
5) FLH02229	Być człowiekiem? moje życie; Wybrane zagadnienia z antropologii (UWAGA - kurs przygotowuje do egzaminu z filozofii przed doktoratem)	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 PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI – DYSCYPLINA - MATEMATYKA**

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

**WKK-1-2-3**

1) MAP9017	Analiza stochastyczna	30 h
2) MAP9018	Teoria statystycznych funkcji decyzyjnych	30 h
3) INP9010	Algebra abstrakcyjna	30 h
4) INP9003	Analiza algorytmów	30 h
5) INP9007	Funkcje boolowskie i teoria złożoności układów	30 h
6) INP9009	Dowodliwe bezpieczeństwo	30 h

Ogłaszane przez Kierownika Studiów Doktoranckich cykle wykładów prowadzonych przez specjalistów zagranicznych

**SEMINARIA INTERDYSCYPLINARNE [SI], SPECJALISTYCZNE [SS], KIERUNKOWE [SK]**

SS	Seminarium specjalistyczne z listy seminariów IMiI lub prowadzonego przez pracownika IMiI na innej uczelni	30 h + 30 h
----	--	-------------

**PROGRAM STUDIÓW DOKTORANCKICH**  
**WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI – DYSCYPLINA - MATEMATYKA**

**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

<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 PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI – DYSCYPLINA - MATEMATYKA**

### **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 rozwijających umiejętności dydaktyczne lub zawodowe: 2 seminaria (po 30 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.
- 8) Uczestnik studiów doktoranckich zatrudniony w charakterze nauczyciela akademickiego, prowadzący zajęcia dydaktyczne w Uczelni, jest zwolniony z odbywania praktyk w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych.

Program opracowała Komisja ds. Studiów Doktoranckich na podstawie zgłoszonych ofert kursowych.

Skład Komisji: prof. dr hab. J. Cichoń, prof. dr hab. T. Ingot, prof. dr hab. R. Lenczewski, dr hab. J. Mierczyński, prof. PWr.