

**PROGRAM KSZTAŁCENIA W SZKOLE DOKTORSKIEJ
W DYSCYPLINIE MATEMATYKA (Obowiązuje od 1.10.2019 r.)**

Program	Semestr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Liczba godzin	Punkty ECTS	Kod efektu uczenia się
Przedmioty podstawowe, interdyscyplinarne – matematyka, fizyka, chemia, informatyka lub inne	PPI-1	→	→	→						30	3	P8S_WG
	PPI-2	→	→	→						30	3	
Kurs dydaktyczny szkoły wyższej cz. I	KDSW-1	→	→	→						60	6	P8S_UU
Przedmiot humanistyczny lub menadżerski	PH / PM	→	→	→						30	2	P8S_WK
Język obcy - angielski	←	←	SJO	→						90	6	P8S_UK
Przedmioty specjalistyczne w danej dyscyplinie lub interdyscyplinarne	PSD/I-1	→	→	→						30	3	P8S_WG P8S_UW
	←	PSD/I-2	→	→						30	3	
	←	PSD/I-3	→	→						30	3	
Seminarium w danej dyscyplinie lub interdyscyplinarne	SD/I	→								15	1	P8S_WG P8S_UK P8S_UW P8S_UO
			SD/I	→						15	1	
					SD/I	→				15	1	
							X	SD/I		15	1	
Łącznie liczba godzin ZZU i punkty ECTS										390	33	
Przedmioty nadobowiązkowe												
Kurs dydaktyczny szkoły wyższej cz. II	X	KDSW-2	→	→	→	→	→	→		45		P8S_UU
Zajęcia ewaluacyjne	X	ZE	→	→	→	→	→	→		5		P8S_KO
Język obcy - angielski	X	X	X	X	X	SJO	→	→		30 – 60		P8S_UK
Praktyki zawodowe 60 h	PZ	→	←	PZ	PZ	→	←	PZ		240		P8S_UU P8S_KR
	←	PZ	←	PZ	PZ	→	←	PZ				
Indywidualne plany badawcze												

**PROGRAM KSZTAŁCENIA W SZKOLE DOKTORSKIEJ
W DYSCYPLINIE MATEMATYKA (Obowiązuje od 1.10.2019 r.)**

Kształcenie w dyscyplinie jest prowadzone w języku polskim, przy czym wybrane zajęcia mogą zostać przeprowadzone w języku angielskim.
W ustalonym okresie może być także prowadzone równoległe kształcenie w języku angielskim lub w innym nowożytnym języku obcym.

**ZAJĘCIA DYDAKTYCZNE (KURSY) OBJĘTE PROGRAMEM KSZTAŁCENIA WYKAZANE W TABELI
DOKTORANCI WYBIERAJĄ SPOŚRÓD GRUP KURSÓW:**

PRZEDMIOTY PODSTAWOWE, INTERDYSCYPLINARNE [PPI] – realizowane w formie wykładów autorskich*
przez Szkołę Doktorską – łącznie 60 godzin

PPI-1		
1) MAT1684	Nowoczesne techniki matematyczne, statystyczne i informatyczne, cz. 1	30 h
2) MAT1684	Nowoczesne techniki matematyczne, statystyczne i informatyczne, cz. 2	30 h
3) MAT1308	Wstęp do statystyki praktycznej	30 h
PPI-2		
1) MAT1307	Wybrane zagadnienia analizy funkcjonalnej	30 h
2) MAT1722	Metody statystyczne w analizie niezawodności	30 h
3) MAT1310	Zastosowania równań różniczkowych cząstkowych	30 h

ZAJĘCIA W ZAKRESIE NOWOCZESNYCH METOD I TECHNIK PROWADZENIA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH
– blok tematycznych kursów realizowanych w różnych formach przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych
– łącznie 60 godzin:

KDSW-1	Kurs dydaktyczny szkoły wyższej, część I	60 h
---------------	---	-------------

PRZEDMIOT HUMANISTYCZNY LUB MENADŻERSKI [PH, PM] – realizowane w formie wykładu autorskiego*
przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych lub przez Szkołę Doktorską – 30 godzin:

PH / PM		
1) DHC110904	Prezentacja wyników naukowych i pozyskiwanie środków na badania	30 h
2) MAT1311	Profesjonalny skład tekstu w systemie LaTeX	30 h

* Wykłady autorskie mogą w swojej strukturze zawierać także inne formy dydaktyczne, jak ćwiczenia audytoryjne, seminaria, zajęcia lub demonstracje laboratoryjne.

**PROGRAM KSZTAŁCENIA W SZKOLE DOKTORSKIEJ
W DYSCYPLINIE MATEMATYKA (Obowiązuje od 1.10.2019 r.)**

JĘZYK OBCY NOWOŻYTNY – JĘZYK ANGIELSKI [SJO] – realizowany w formie lektoratu przez Studium Języków Obcych – **90 godzin** **30 h**

SJO kurs na poziomie co najmniej B2 zakończony egzaminem **90 h**

Ukończenie kursu zostaje potwierdzone **certyfikatem** wydawanym przez Studium Języków Obcych Politechniki Wrocławskiej poświadczającym znajomość tego języka na poziomie **biegłości językowej co najmniej B2**.

PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE W DANEJ DYSCYPLINIE NAUKOWEJ [PSD] LUB INTERDYSCYPLINARNE Z ZAKRESU KILKU DYSCYPLIN NAUKOWYCH [PSI]
– realizowane w formie wykładów autorskich* przez Szkołę Doktorską – **łącznie 90 godzin**

PSD-1

- | | | |
|------------|--|-------------|
| 1) MAT1306 | Układy dynamiczne i teoria ergodyczna | 30 h |
| 2) MAT1309 | Całka stochastyczna i teoria martyngałów | 30 h |
| 3) MAT1592 | Teoria gier | 30 h |

PSD-2

- | | | |
|------------|---|-------------|
| 1) MAT1659 | Kawałkami gładkie układy dynamiczne – analiza bifurkacji i symulacje numeryczne | 30 h |
| 2) MAP9203 | Teoria mnogości | 30 h |

PSI -3

- | | | |
|------------|---|-------------|
| 1) MAT1315 | Metody matematyczne w analizie danych eksperymentalnych | 30 h |
| 2) MAT1302 | Metody Monte Carlo w modelowaniu matematycznym | 30 h |

SEMINARIUM W DYSCYPLINIE [SD] LUB INTERDYSCYPLINARNE [SI] – łącznie 60 godzin

– **po 15 godzin** realizowane przez Szkołę Doktorską w każdym roku kształcenia 1- 3 w semestrze zimowym lub letnim, a w czwartym roku kształcenia w semestrze letnim:

SD-1	seminarium w dyscyplinie matematyka	15 h
SD-2	lub inne seminarium prowadzone na Politechnice Wrocławskiej	15 h

**PROGRAM KSZTAŁCENIA W SZKOLE DOKTORSKIEJ
W DYSCYPLINIE MATEMATYKA (Obowiązuje od 1.10.2019 r.)**

SD-3	seminarium w dyscyplinie matematyka	15 h
SI-4	lub inne seminarium prowadzone na Politechnice Wrocławskiej	15 h

PRZEDMIOTY NADOBOWIĄZKOWE:

ZAJĘCIA W ZAKRESIE NOWOCZESNYCH METOD I TECHNIK PROWADZENIA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH

– blok tematycznych kursów realizowanych w różnych formach przez Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych

– łącznie 50 godzin:

KDSW-2	Kurs dydaktyczny szkoły wyższej, część II – realizowany w Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych	45 h
ZE	Zajęcia ewaluacyjne	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 kursu dydaktycznego KDSW-1, umożliwi ukończenie KDSW-2 oraz ZE w późniejszym terminie.

SJO	Język angielski – kurs na poziomie B2 zakończony egzaminem	30 – 60 h
------------	---	------------------

INDYWIDUALNY PLAN KSZTAŁCENIA NA DANY SEMESTR

przygotowuje się zgodnie z § 4 ust. 10, ust. 11, ust. 23 oraz § 5 ust. 6, ust. 7 Regulaminu Szkoły Doktorskiej Politechniki Wrocławskiej. W ramach kształcenia interdyscyplinarnego winien również obejmować przedmioty (wykłady i seminaria) spoza powyższego wykazu, prowadzone np. dla innych dyscyplin, lub przez profesorów wizytujących, albo w formie kursów on-line z oferty innych uczelni, w tym zagranicznych. Mogą to być także wykłady lub seminaria odbywane podczas stażu naukowego w krajowym lub zagranicznym ośrodku naukowym.

PRAKTYKI ZAWODOWE

odbywane przez doktoranta w formie prowadzenia zajęć dydaktycznych lub uczestniczenia w ich prowadzeniu – **po 60 h** w każdym roku akademickim, łącznie 240 h, przy czym stosuje się § 4 ust. 14 – ust. 16 Regulaminu Szkoły Doktorskiej Politechniki Wrocławskiej.

**PROGRAM KSZTAŁCENIA W SZKOLE DOKTORSKIEJ
W DYSCIPLINIE MATEMATYKA (Obowiązuje od 1.10.2019 r.)**

INDYWIDUALNY PLAN BADAWCZY

opracowuje każdy doktorant zgodnie z § 5 ust. 4 – ust. 6 Regulaminu Szkoły Doktorskiej Politechniki Wrocławskiej w uzgodnieniu z promotorem lub promotorami, uwzględniając co najmniej wszystkie osiągnięte efekty uczenia się, które nie zostały uwzględnione w tabeli na str. 1 i przedstawia go Dziekanowi w terminie 12 miesięcy od dnia rozpoczęcia kształcenia. W przypadku wyznaczenia promotora pomocniczego indywidualny plan badawczy przedstawia się po zaopiniowaniu przez niego.

OSIĄGNIĘCIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMIE 8 PRK WYMAGA:

zaliczenia 390 godzin ZZU kursów objętych programem kształcenia o łącznej wartości 33 punktów ETCS, odbycia praktyk zawodowych, zrealizowania indywidualnego planu badawczego zakończonego złożeniem rozprawy doktorskiej, przy czym efekty uczenia się w zakresie znajomości języka angielskiego muszą być potwierdzone certyfikatem wydawanym przez Studium Języków Obcych Politechniki Wrocławskiej poświadczającym znajomość tego języka na poziomie biegłości językowej co najmniej B2.