

Uchwała Nr 22/2023
Rady Dyscypliny Naukowej Matematyka na Wydziale Matematyki i Informatyki
z dnia 24 października 2023 r.

**w sprawie programu kształcenia do Szkoły Doktorskiej – Kolegium Doktorskiego
Matematyki od roku akademickiego 2024/2025**

Na podstawie § 29 pkt 8 lit b) uchwały Nr 102/2019 Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 29 maja 2019 r. w sprawie uchwalenia Statutu Uniwersytetu Wrocławskiego, Rada Dyscypliny Naukowej Matematyka pozytywnie zaopiniowała program kształcenia do Szkoły Doktorskiej – Kolegium Doktorskiego Matematyki od roku akademickiego 2024/2025, który stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

Przewodniczący
Rady Dyscypliny Naukowej
Matematyka

Prof. dr hab. Grzegorz Karch

PROGRAM KSZTAŁCENIA W KOLEGIUM DOKTORSKIM MATEMATYKI SZKOŁY DOKTORSKIEJ UNIwersYTETU WROCLAWSKIEGO

w dyscyplinie naukowej – matematyka

Celem kształcenia doktorantów w **Kolegium Doktorskim Matematyki Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Wrocławskiego** na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego jest przygotowanie doktorantów **do napisania rozprawy doktorskiej i prowadzenia samodzielnej pracy naukowo-dydaktycznej w zakresie matematyki.**

Szczegółowe ustalenia dotyczące kształcenia w Kolegium Doktorskim Matematyki:

1. Okres kształcenia jest określony w art. 201 ust. 1 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce i kończy się złożeniem rozprawy doktorskiej. W uzasadnionych przypadkach termin złożenia rozprawy może być przedłużony, nie więcej jednak niż o dwa lata.
2. Doktorant w terminie 1 miesiąca od dnia podjęcia kształcenia w Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Wrocławskiego składa kierownikowi Kolegium Doktorskiego Matematyki wniosek o wyznaczenie promotora.
3. Kształcenie doktorantów odbywa się według indywidualnego planu badawczego oraz indywidualnych programów, ustalonych przez promotora i doktoranta, zaakceptowanych przez kierownika kolegium, realizujących efekty uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK.
4. Wymiar zajęć obowiązkowych wynosi 270 godzin, w tym co najmniej 30 godzin z oferty zajęć ogólnouniwersyteckich. Pozostałe 240 godzin odbywa się w ramach zajęć prowadzonych przez Kolegium Doktorskie Matematyki, w ramach których doktorant powinien zaliczyć 4 wykłady po minimum 30 godzin, kończące się egzaminem, 2 seminaria semestralne po 30 godzin. Pozostałe 60 godzin doktorant przeznacza na inne zajęcia z oferty zajęć dla Szkoły Doktorskiej lub innych ośrodków naukowych. Zajęcia odbywają się w języku polskim lub angielskim.
5. Semestralne programy, zawierające listę zajęć, które doktoranci będą zaliczać w danym roku, doktoranci przedkładają do akceptacji kierownikowi kolegium, w okresie do dwóch tygodni po rozpoczęciu semestru w danym roku akademickim. Nauczanie poszczególnych treści odbywa się w formie wykładów, laboratoriów, ćwiczeń, warsztatów, konwersatoriów, seminariów.
6. W ramach kształcenia doktoranci mogą zaliczyć, po uzyskaniu zgody kierownika kolegium, przedmioty z oferty dydaktycznej Kolegium Doktorskiego Informatyki oraz kolegiów innych Wydziałów Uniwersytetu Wrocławskiego lub z oferty innych jednostek naukowych. Odbycie tych zajęć powinno być właściwie udokumentowane.
7. Doktorant, w uzgodnieniu z promotorem lub promotorami, opracowuje indywidualny plan badawczy, zawierający w szczególności harmonogram przygotowania rozprawy doktorskiej i przedstawia go kierownikowi kolegium w terminie 12 miesięcy od dnia rozpoczęcia kształcenia. W przypadku wyznaczenia promotora pomocniczego plan jest przedstawiany po zaopiniowaniu przez tego promotora.
Realizacja planu badawczego podlega ocenie śródkresowej w połowie okresu kształcenia określonego w programie kształcenia.
Ocena śródkresowa kończy się wynikiem pozytywnym albo negatywnym.
Ocena śródkresowa jest przeprowadzana przez komisję, w skład której wchodzi 3 osoby, w tym co najmniej 1 osoba posiadająca stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora w dyscyplinie, w której przygotowana jest rozprawa doktorska, zatrudniona poza Uniwersytetem Wrocławskim. Promotor i promotor pomocniczy nie mogą być członkami komisji.

Doktorant przedkłada komisji sprawozdanie z prowadzonych badań naukowych, zgodnie z opracowanym indywidualnym planem badawczym.

8. Praktyki zawodowe przygotowują doktoranta do pracy w roli nauczyciela akademickiego. W ramach praktyk zawodowych doktoranci prowadzą zajęcia dydaktyczne lub uczestniczą w prowadzeniu zajęć dydaktycznych w wymiarze nieprzekraczającym 60 godzin rocznie. Dyrektor ds. dydaktycznych przydziela doktorantowi zajęcia, uwzględniając potrzeby Instytutu Matematycznego (m.in. prowadzenie zajęć ze studentami oraz ocenianie pisemnych prac studentów na zajęciach obowiązkowych, prowadzonych przez pracowników naukowo-dydaktycznych). Ocena pisemnych prac studentów przez doktorantów podlega stałej kontroli pracowników naukowo-dydaktycznych prowadzących zajęcia, do których doktorant został przydzielony.

Oceny jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych przez doktoranta dokonuje dyrektor ds. dydaktycznych. W ocenie tej pomocne są: raport z hospitacji (raz w roku) dokonany przez wyznaczoną komisję, opinia pracownika naukowo-dydaktycznego, do którego zajęć doktorant został przydzielony oraz ewaluacja zajęć doktoranta dokonana przez studentów.

Jeżeli dla doktoranta nie zostanie zaplanowane obciążenie dydaktyczne (brak zapotrzebowania w tym zakresie), doktorant realizuje praktyki zawodowe w formie udziału w zajęciach dydaktycznych prowadzonych przez innych nauczycieli akademickich. Zajęcia takie wyznacza kierownik kolegium.

9. Doktorant podlega corocznej ocenie wewnętrznej, która stanowi punkt wyjścia do zaliczenia kolejnych lat kształcenia w Szkole Doktorskiej. Podstawą pozytywnej oceny jest zaliczenie zadeklarowanych w indywidualnym planie zajęć oraz opinia promotora o pracy naukowej doktoranta. Do ostatniego dnia danego roku akademickiego doktorant składa sprawozdanie zgodne z formularzem oceny rocznej doktoranta.

10. Odbywanie stażów w innych jednostkach naukowych odbywa się za zgodą kierownika Kolegium Doktorskiego Matematyki i nie może zakłócić realizacji programu kształcenia.

11. Do obowiązków doktoranta należy aktywne uczestnictwo w konferencjach naukowych i innych wydarzeniach naukowych.

12. Każdy doktorant powinien wykazać się umiejętnością przygotowania wniosku o finansowanie projektu badawczego.

13. Do obowiązków doktoranta należy odbywanie konsultacji w wymiarze 1 godziny tygodniowo.

14. Każdy doktorant powinien zrealizować do 10 godz. rocznie prac organizacyjnych na rzecz Wydziału Matematyki i Informatyki, np. pomoc w organizacji konferencji naukowych, Dni Otwartych, imprez popularnonaukowych, udział w Dolnośląskim Festiwalu Nauki, pomoc przy egzaminach.

15. Doktoranci mają w Instytucie Matematycznym miejsce do pracy oraz pełny dostęp do infrastruktury służącej badaniom naukowym, mogą też otrzymywać delegacje służbowe i granty naukowe, podobnie jak pracownicy naukowo-dydaktyczni.

**EFEKTY UCZENIA SIĘ W KOLEGIUM DOKTORSKIM MATEMATYKI
SZKOŁY DOKTORSKIEJ UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO**
w dyscyplinie naukowej – matematyka

Wiedza: zna i rozumie			
Poziom 8	Kod składnika opisu	Wyszczególnienie:	Kod
Zakres i głębia — kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P8S_WG	specjalistyczną wiedzę w zakresie najnowszych światowych osiągnięć w ramach wybranej specjalizacji matematycznej;	SD_W01
		metodologię wybranej dziedziny w stopniu pozwalającym na samodzielne planowanie drogi rozwiązania problemów badawczych	SD_W02
Kontekst — uwarunkowania, skutki	P8S_WK	wiedzę dotyczącą uwarunkowań ekonomicznych i prawnych związanych z działalnością naukową i badawczą	SD_W03
Umiejętności: potrafi			
Poziom 8	Kod składnika opisu	Wyszczególnienie:	Kod
Wykorzystanie wiedzy — rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P8S_UW	samodzielnie sformułować problem badawczy, zaproponować i wykonać badania zmierzające do jego rozwiązania;	SD_U01
		ocenić poprawność rozumowania matematycznego (dowodu) w wybranej specjalności i wskazać ewentualne luki;	SD_U02
		wykorzystywać zaawansowany aparaturę matematyczną i metody oraz narzędzia informatyczne w zakresie niezbędnym w ramach wybranej specjalizacji	SD_U03
Komunikowanie się — odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P8S_UK	samodzielnie przedstawić wyniki badań w formie referatu konferencyjnego, publikacji w specjalistycznym czasopiśmie matematycznym oraz przygotować rozprawę doktorską;	SD_U04
		posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym pracę naukową i aktywne porozumiewanie się z partnerami naukowymi	SD_U05
Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa	P8S_UO	planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze, także w środowisku międzynarodowym oraz potrafi przekazywać wiedzę i doświadczenie innym	SD_U06

Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P8S_UU	samodzielnie zdobywać wiedzę i poszerzać własne kompetencje oraz podejmować skuteczne działania zmierzające do własnego rozwoju intelektualnego	SD_U07
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
Poziom 8	Kod składnika opisu	Wyszczególnienie:	Kod
Oceny – krytyczne podejście	P8S_KK	krytycznej oceny dorobku reprezentowanej specjalności matematycznej oraz krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny	SD_K01
Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P8S_KO	zrozumienia potrzeby ciągłego dokształcania się; pełnienia zadań recenzenta prac matematycznych w ramach własnej specjalizacji	SD_K02 SD_K03
Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P8S_KR	zrozumienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; etycznego postępowania	SD_K04

Objaśnienie symboli:

PRK – Polska Rama Kwalifikacji

P8S_WG – kod składnika opisu kwalifikacji dla poziomu 8 w charakterystykach drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji W - kategoria - wiedza

U - kategoria - umiejętności

K – kategoria - kompetencje społeczne

01, 02, 03 i kolejne - kolejny numer kierunkowego efektu uczenia się

**POKRYCIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH W CHARAKTERYSTYKACH
DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI PRZEZ EFEKTY KIERUNKOWE**

Kolegium Doktorskie Matematyki Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Wrocławskiego		
Kod składnika opisu Polskiej Ramy Kwalifikacji	Efekty uczenia się określone w charakterystykach drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji	Odniesienie do efektów uczenia się - dyscyplina matematyka
WIEDZA		
P8S_WG	Zna i rozumie w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla dyscypliny naukowej lub artystycznej. Zna i rozumie główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia. Zna i rozumie metodologię badań naukowych. Zna i rozumie zasady upowszechniania wyników działalności naukowej.	SD_W01, SD_W02
P8S_WK	Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji. Zna i rozumie ekonomiczne, prawne i inne istotne uwarunkowania działalności naukowej. Zna i rozumie podstawowe zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami.	SD_W03
UMIEJĘTNOŚCI		

P8S_UW	<p>Potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub dziedziny sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą, - rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, - wnioskować na podstawie wyników badań naukowych. <p>Potrafi dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy.</p> <p>Potrafi transferować wyniki działalności naukowej do sfery gospodarczej i społecznej.</p>	SD_U01, SD_U02, SD_U03
P8S_UK	<p>Potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym.</p> <p>Potrafi upowszechniać wyniki badań, także w formach popularnych.</p> <p>Potrafi inicjować debatę, uczestniczyć w dyskursie naukowym.</p> <p>Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym.</p>	SD_U04, SD_U05
P8S_UO	<p>Potrafi planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym.</p>	SD_U06
P8S_UU	<p>Potrafi samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób.</p> <p>Potrafi planować zajęcia lub grupy zajęć i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi.</p>	SD_U07
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P8S_KK	<p>Jest gotów do krytycznej oceny dorobku w ramach danej dyscypliny naukowej lub artystycznej.</p> <p>Jest gotów do krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój danej dyscypliny naukowej lub artystycznej.</p> <p>Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.</p>	SD_K01

P8S_KO	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych badaczy i twórców. Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego. Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	SD_K02, SD_K03
P8S_KR	Jest gotów do podtrzymywania i rozwijania etosu środowisk badawczych i twórczych, w tym: prowadzenia działalności naukowej w sposób niezależny, - respektowania zasady publicznej własności wyników działalności naukowej z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej.	SD_K04

Objaśnienie symboli:

PRK – Polska Rama Kwalifikacji

P8S_WG – kod składnika opisu kwalifikacji dla poziomu 8 w charakterystykach drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji W - kategoria - wiedza

U - kategoria - umiejętności

K – kategoria - kompetencje społeczne

01, 02, 03 i kolejne - kolejny numer kierunkowego efektu uczenia się