

UNIwersytet
KOMISJA EDUKACJI NARODOWEJ
W KRAKOWIE
Szkoła Doktorska
30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2
tel. 12 662 64 41

.....
pieczęć Szkoły Doktorskiej

**OPIS PRZEDMIOTU
ORAZ SPOSOBÓW WERYFIKACJI OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
W SZKOLE DOKTORSKIEJ**

OPIS PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu	Metodologia dyscypliny (matematyka)
Język wykładowy	polski
Tytuł/stopień naukowy prowadzącego	Dr hab. Jacek Chmieliński, prof. UKEN
Imię i nazwisko prowadzącego	Prof. dr hab. Tomasz Szemberg
Rok akademicki, semestr	2025/26, zimowy
Dyscyplina której dotyczy przedmiot	matematyka
Liczba godzin dydaktycznych	30
Liczba punktów ECTS	4
Sposób zaliczenia przedmiotu (zaliczenie, zaliczenie z oceną, egzamin)	egzamin
Warunki zaliczenia	Realizacja projektu
Warunki zaliczenia dla obcokrajowców	Nie dotyczy
Treści realizowane podczas zajęć	
1. Metodologia badań matematycznych - specyfika metodologii w matematyce na tle innych dyscyplin, - rola definicji, twierdzeń, lematów, przykładów i kontrprzykładów, - sposoby prezentacji i argumentacji matematycznej, - struktura pracy matematycznej: wprowadzenie, główne wyniki, dyskusja, wnioski.	
2. Warsztat badacza - strategie wyszukiwania i selekcji literatury naukowej (MathSciNet, Zbl. Math, Scopus), - krytyczna analiza źródeł i gradacja ich ważności, - sposoby cytowania, zarządzanie bibliografią, narzędzia wspierające (np. BibTeX, Mendeley, Zotero), - zasady etyczne i prawne w pracy naukowej (plagiat, otwarty dostęp, licencje).	

3. Praca projektowa

- podjęcie tematu badawczego spoza głównych zainteresowań prowadzącego i uczestników,
- zebranie i omówienie literatury,
- przygotowanie szkicu (szkieletu) krótkiej pracy naukowej,
- analiza kompozycji tekstu naukowego i sposobów budowania narracji matematycznej,
- prezentacja wyników w formie seminarium i dyskusja grupowa.

Literatura

Literatura podstawowa:

1. Pólya G., Jak to rozwiązać? Nowy aspekt metody matematycznej, PWN, Warszawa.
2. Higham N. J., Handbook of Writing for the Mathematical Sciences, SIAM, Philadelphia.
3. Knuth D. E., Larrabee T., Roberts P. M., Mathematical Writing, MAA, Washington.
4. Krantz S. G., A Primer of Mathematical Writing, American Mathematical Society, Providence.

Literatura uzupełniająca:

5. Pólya G., Mathematics and Plausible Reasoning, Princeton University Press.
6. Halmos P. R., I Want to Be a Mathematician. An Automathography, Springer.

EFEKTY I WERYFIKACJA

* niepotrzebne efekty proszę wykasować i proszę uzupełnić w tabelce: Formy weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w ramach przedmiotu

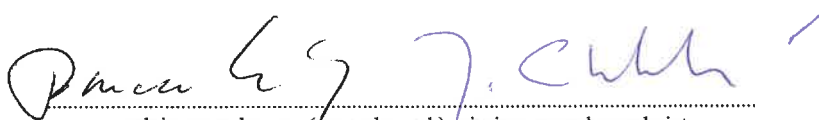
Symbol	Opis efektu uczenia się w Szkole Doktorskiej*	Formy weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w ramach przedmiotu
W1	zna i rozumie – w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek w danej dziedzinie, obejmujący podstawy teoretyczne i zagadnienia ogólne oraz wybrane zagadnienia szczegółowe właściwe dla dyscypliny realizowanej w ramach szkoły	Ocena adekwatności analizy literatury do zadanego problemu.
W3	zna i rozumie metodologię badań w danej dziedzinie	Dyskusja w czasie zajęć. Ocena realizacji projektu/egzamin.
W4	zna i rozumie zasady upowszechniania wyników działalności naukowej i artystycznej,	Ocena sposobu przygotowania efektów projektu do upowszechnienia.

	także w trybie otwartego dostępu	
U2	potrafi wykorzystywać w pracy badawczej / twórczej wiedzę metodologiczną, a w szczególności definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą lub artystyczną, rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze lub artystyczne oraz twórczo je stosować, wnioskować na podstawie wyników badań /działań artystycznych	Na podstawie przedstawionego projektu/egzaminu.
U3	potrafi wykorzystując posiadaną wiedzę, dokonywać krytycznej analizy i oceny rezultatów badań, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym i ich wkładu w rozwój wiedzy, kultury i sztuki	Na podstawie wyboru literatury i gradacji ważności elementów projektu.
U5	potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym lub artystycznym	Na podstawie prezentacji części projektu.
K1	jest gotów do krytycznej oceny dorobku właściwej dyscypliny realizowanej w ramach szkoły oraz własnego wkładu w jej rozwój	Na podstawie analizy literatury i autorefleksji.
K2	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy / sztuki w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych	Na podstawie oceny projektu.

* niepotrzebne efekty wykasować

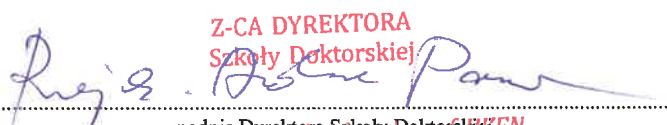
29 września 2025 r.

data


podpis prowadzącego (prowadzących) zajęcia w ramach przedmiotu

30.09.25

data


Z-CA DYREKTORA
Szkoły Doktorskiej
podpis Dyrektora Szkoły Doktorskiej
dr hab. Paulina Rojek-Adamczak, prof. UJ

