

SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOLE DOKTORSKIEJ

Lp.	Elementy składowe sylabusa	Opis
1	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim	Wysokowymiarowy rachunek prawdopodobieństwa High-dimensional probability
2	Dyscyplina/ dyscypliny naukowe (jeżeli dotyczy)	Matematyka
3	Nazwa jednostki organizującej kształcenie	Instytut Matematyczny UWr, Kolegium Doktorskie Matematyki UWr
4	Jednostka prowadząca przedmiot/ moduł	Instytut Matematyczny UWr
5	Kod przedmiotu/ modułu	---
6	Rodzaj przedmiotu/ modułu	fakultatywny
7	Rok kształcenia	---
8	Semestr	Zimowy
9	Formy* , metody** i tryb *** prowadzenia przedmiotu	Seminarium
10	Treści programowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcja koncentracji miary – definicja 2. Zagadnienia izoperymetryczne i związane z nimi nierówności koncentracyjne: <ol style="list-style-type: none"> (a) dla miary Lebesgue’a, (b) dla miary jednostajnej na sferze, (c) dla miary gaussowskiej, (d) dla miary Laplace’a 3. Metody martyngałowe i nierówność Azumy 4. Gradient i nierówność Poincare 5. Entropia i nierówność Sobolewa 6. Optymalny transport i nierówność Talagrand 7. Szacowanie supremów procesów stochastycznych i lemat Slepiana
11	Język wykładowy	polski
12	<p>Zakładane efekty uczenia się w zakresie:</p> <p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie, co to jest funkcja koncentracji miary i potrafi wskazać przykłady miar, dla których nierówności koncentracyjne są niezależne od wymiaru, - Zna najważniejsze twierdzenia i metody pozwalające na otrzymanie nierówności koncentracyjnych <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potrafi wykorzystać metody 	SD_W01, SD_W02

	<p>probabilistyczne do przeprowadzenia prostych dowodów,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umie powiązać ważne twierdzenia wysokowymiarowego rachunku prawdopodobieństwa z wynikającymi z nich oszacowaniami koncentracyjnymi <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potrafi samodzielnie korzystać z dostępnych źródeł i krytycznie oceniać kompletność zawartych w nich treści - Potrafi zaplanować i zaprezentować referat, uwzględniając poziom wiedzy słuchaczy - Rozumie wartość ciągłego kształcenia i jest gotowy do samodzielnego zgłębiania literatury naukowej 	<p>SD_U02, SD_U03, SD_U04, SD_U07</p> <p>SD_K01, SD_K02</p>
13	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się	Wygłoszenie referatu na seminarium
14	Obciążenie pracą doktoranta	
	Formy aktywności doktoranta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	<p>Godziny zajęć (wg planu kształcenia) z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykład: - ćwiczenia: - laboratorium: - seminarium: 30 - inne: 	Łącznie: 30 godzin zajęć
	<p>Praca własna doktoranta, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czytanie wskazanej literatury; - przygotowanie zaliczeniowej pracy pisemnej; - przygotowanie wystąpienia ustnego; - realizacja projektu grupowego; - przygotowanie do egzaminu; - inne 	<p>Studiowanie literatury uzupełniającej: 10 godzin</p> <p>Przygotowanie referatu: 10 godzin</p>
	Suma godzin	50 godzin
	Liczba punktów ECTS (jeżeli jest wymagana)	2
15	Warunki zaliczenia przedmiotu: metody potwierdzania uzyskania efektów uczenia się i kryteria oceny	Zaliczenie na podstawie wygłoszonego podczas zajęć referatu na zadany temat
16	Podstawowa literatura przedmiotu	<p>R. Latała, „Wysokowymiarowy rachunek prawdopodobieństwa” – notatki do wykładu, 2019</p> <p>B. Klartag, J. Lehec, „Isoperimetric inequalities in high-dimensional convex sets” – notatki do wykładu, 2024</p> <p>R. Vershynin, „High-Dimensional Probability”, Cambridge University Press, 2018</p>

		M. Ledoux, „The concentration of measure phenomenon”, AMS, 2001 M. Ledoux, M. Talagrand, „Probability in Banach spaces”, Springer-Verlag, 1991
--	--	---

- * wykład, seminarium, ćwiczenia, warsztaty, lektoraty, laboratoria
- ** prezentacja, projekt, analiza przypadku, dyskusja, metoda problemowa
- *** stacjonarnie/zdalnie