**SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOLE DOKTORSKIEJ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Elementy składowe sylabusa** | **Opis** |
| **1** | Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim |

|  |
| --- |
| Dyskretny rachunek prawdopodobieństwa |
|  |

Discrete probability |
| **2** | Dyscyplina/ dyscypliny naukowe (jeżeli dotyczy) | Matematyka |
| **3** | Nazwa jednostki organizacyjnej organizującej kształcenie  | Instytut Matematyczny |
| **4** | Jednostka prowadząca przedmiot/moduł |  Instytut Matematyczny |
| **5** | Kod przedmiotu/ modułu  | (jeżeli jest ustalony) |
| **6** | Rodzaj przedmiotu/ modułu | Fakultatywny |
| **7** | Rok studiów | (jeżeli obowiązuje) wszystkie lata kolegium |
| **8** | Semestr | zimowy  |
| **9** | Formy\* , metody\*\* i tryb \*\*\* prowadzenia przedmiotu | wykład i ćwiczenia |
| **10** | Treści programowe |  Tematyka wykładu obejmuje:- perkolacje- spacery losowe- procesy gałązkowe i ścieżki Łukasiewicza- grafy Erdosa-Renyiego- preferential attachment- inne rodzaje grafów losowych  |
| **11** | Język wykładowy | Polski |
| **12** | Zakładane efekty uczenia się Wiedza:- zna konstrukcje grafów losowych - zna metody badania przejść fazowych w losowych strukturachUmiejętności:- potrafi analizować podstawowe własności grafów losowych-potrafi dowodzić twierdzenia graniczne związane ze losowymi strukturami. Kompetencje społeczne:- jest gotów do śledzenia literatury naukowej i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania.  | Symbole efektów uczenia się:P8S\_WG (SD\_W01, SD\_W02)P8S\_UW (SD\_U01, SD\_U02); P8S\_UK (SD\_U05)P8S\_KK (SD\_K01); P8S\_KO (SD\_K02) |
| **13** | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się | Aktywność na ćwiczeniach (rozwiązywanie zadań, przedstawienia seminaryjne), egzamin ustny.  |
| **14** | Obciążenie pracą doktoranta |  |
|  | Formy aktywności doktoranta | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:- wykład: **30**- ćwiczenia: **30**- laboratorium:- seminarium:- inne: | Łącznie 60 godzin.  |
| Praca własna doktoranta, np.:- czytanie wskazanej literatury;- przygotowanie zaliczeniowej pracy pisemnej;- przygotowanie wystąpienia ustnego;- realizacja projektu grupowego;- przygotowanie do egzaminu;- inne | przygotowanie do zajęć około 25 godzin, czytanie literatury około 15 godzin, przygotowanie do egzaminu około 20. |
| Suma godzin | 120  |
| Liczba punktów ECTS (jeżeli jest wymagana) |  |
| **15** | Warunki zaliczenia przedmiotu: metody potwierdzania uzyskania efektów kształcenia i kryteria oceny | ocenie aktywności i zaangażowania w dyskusję na zajęciachorazwyniku egzaminu kończącego przedmiot  |
| **16** | Podstawowa literatura przedmiotu | Nicolas Curien, *Random graphs*Remco van der Hofstad, *Random graphs and complex networks* |

\* wykład, seminarium, ćwiczenia, warsztaty, lektoraty, laboratoria

\*\* prezentacja, projekt, analiza przypadku, dyskusja, metoda problemowa

\*\*\* stacjonarnie/zdalnie