**SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOŁACH DOKTORSKICH**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskimSeminarium: Teoria automatów / Seminar: Theory of automata |
|  | Dyscyplina **informatyka** |
|  | Język wykładowy**polski** |
|  | Jednostka prowadząca przedmiotInstytut Informatyki UWr |
|  | Kod przedmiotu *(jeśli jest ustalony)* |
|  | Rodzaj przedmiotu *(obowiązkowy lub do wyboru)*do wyboru |
|  | Nazwa Kolegium Doktorskiego **Kolegium doktorskie Informatyki** |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)dowolny |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*zimowy |
|  | Formy i metody prowadzenia przedmiotuseminarium |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia**Jan Otop, dr hab.** |
|  | Treści programoweCelem seminarium jest zaznajomienie słuchaczy z klasycznymi modelami automatów, ich własnościami oraz zastosowaniami. W trakcie seminarium zostaną zaproponowane tematy prac magisterskich.Seminarium może odbywać się zdalnie poprzez Google Meet lub MS Teams, jeśli zajęcia w semestrze zimowym będą odbywały się zdalnie.**Program:**1. **Automaty na słowach nieskończonych.**a) Automaty Buchiego oraz inne warunki akceptacji.b) Zamkniętość języków omega-regularnych ze względu na sumę, przekrój, dopełnienie. c) Zastosowania automatów na słowach nieskończonych.
2. **Automaty na drzewach oraz drzewach nieskończonych.**a) Podstawowe definicje i własności.b) Związki automatów na drzewach z grami na grafach.
3. **Automaty z wagami.**a) Podstawowe definicje.b) Zastosowania w rozpoznawaniu mowy i weryfikacji.
4. **Gry na grafach.**a) Podstawowe definicje.b) Strategie: bezpamięciowe, ze skończoną pamięcią oraz z nieskończoną pamięcią.c) Gry ilościowe.
5. **Modele probabilistyczne.**a) Łańcuchy Markova.a) Procesy decyzyjne Markova.a) Automaty probabilistyczne.
 |
|  | Zakładane efekty uczenia się Wiedza:- zna zaawansowane pojęcia teorii automatów- zna zastosowania teorii automatów z innych dziedzinach informatyki- zna aparat matematyczny stosowany w teorii automatów.Umiejętności:- potrafi prezentować prace naukowe- potrafi czytać literaturę naukową w języku angielskimKompetencje społeczne:- jest gotów do krytycznej oceny wyników naukowych- jest gotów do ciągłego dokształcania się | Symbole efektów uczenia się:SD\_W01, SD\_W02SD\_U01, SD\_U02, SD\_U03, SD\_U05SD\_K01, SD\_K02 |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)* |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:Przygotowanie i prezentacja wybranych zagadnień |
|  | Liczba punktów ECTS *(jeśli jest wymagana)* 3 |