**SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOŁACH DOKTORSKICH**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim  Seminarium: Teoria automatów / Seminar: Theory of automata | |
|  | Dyscyplina  **informatyka** | |
|  | Język wykładowy  **polski** | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  Instytut 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 przedmiotu  seminarium | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  **Jan Otop, dr hab.** | |
|  | Treści programowe  Celem 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 angielskim  Kompetencje społeczne:  - jest gotów do krytycznej oceny wyników naukowych  - jest gotów do ciągłego dokształcania się | Symbole efektów uczenia się:  SD\_W01, SD\_W02  SD\_U01, SD\_U02, SD\_U03, SD\_U05  SD\_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 | |