*Załącznik nr 1 do Uchwały nr \_\_\_\_\_\_\_ - 2018/2019 z dnia 25 marca 2019 r.*

*w sprawie wytycznych dla tworzenia i zmian programów studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia*

*oraz jednolitych studiów magisterskich rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020.*

Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Automaty, Gramatyki i Języki Formalne | | | | | | | **ECTS** | | **4** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Automata, grammars and Formal Languages | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | **Informatyka** | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | studia I stopnia | | | |
| Forma studiów: | 🗷 stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  🗷 kierunkowe | 🞎 obowiązkowe  🗷 do wyboru | | Numer semestru: ……2….. | | 🞎 semestr zimowy 🗷 semestr letni | | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | **ZIM-IN-2S-02Z-09** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Tematyka wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych:   * Alfabety, łańcuchy, języki, operacje na językach * Hierarchia Chomsky’ego gramatyk i języków. Gramatyki bezkontekstowe, drzewa wyprowadzeń, gramatyki niejednoznaczne. Problemy związane z niejednoznacznością „dangling else” * Deterministyczne Automaty Skończone, Niedestermistyczne Automaty Skończone z ε-przejściami, konwersja ε-NAS na DAS. * Wyrażenia regularne, i ich reprezentacje w DAS poprzez NAS. * Automaty stosowe * Algorytm parsingu języków bezkontekstowych CYK. * Maszyna Turinga * Język diagonalny jako język nieobliczalny. Przykład języka (problemu) nierozstrzygalnego na podstawie problemu zatrzymania. Hipoteza Turinga-Churcha.   Prosty przykład kompilatora | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład; liczba godzin ...30...; 2. ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin ...15...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | wykład, dyskusja problemu, rozwiązywanie problemu, konsultacje | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | brak | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  1 - Zna ogólne zasady translacji języków programowania na język systemu komputerowego. | | | Umiejętności:  1 - Rozumie działanie kompilatora prostego języka programowania.  2 - potrafi zaprojektować podstawowy automat / gramatykę które akceptuje / generuje wybrany język | | | | | Kompetencje:  ……………………..  …………………….. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kolokwium pisemne | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Kolokwium pisemne z ocenami | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | **Kolokwium pisemne – 100%** | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Wykład -sala audytoryjna, ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium komputerowe | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca: Wprowadzenie do teorii automatów, języków i obliczeń, [John E. Hopcroft](http://ksiegarniainternetowa.co.uk/pl/productsByTagName2?tagName=John%20E.%20Hopcroft) , [Rajeev Motwani](http://ksiegarniainternetowa.co.uk/pl/productsByTagName2?tagName=Rajeev%20Motwani) , [Jeffrey D. Ullman](http://ksiegarniainternetowa.co.uk/pl/productsByTagName2?tagName=Jeffrey%20D.%20Ullman) | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia: 50% | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **100 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **2 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza 1 | Zna ogólne zasady translacji języków programowania na język systemu komputerowego. | K\_W06 / P7S\_WG | 3 |
| Umiejętności 1 | Rozumie działanie kompilatora prostego języka programowania. | K\_U08/ P7S\_UW | 3 |
| Umiejętności 2 | potrafi zaprojektować podstawowy automat / gramatykę które akceptuje / generuje wybrany język | K\_U17/ P7S\_UW | 1 |
| Kompetencje - |  |  |  |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,