

| | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Field of study | Computer Science |
| 2. Faculty | Faculty of Science and Technology |
| 3. Academic year of entry | 2019/2020 (winter term), 2020/2021 (winter term) |
| 4. Level of qualifications/degree | first-cycle studies (in engineering) |
| 5. Degree profile | general academic |
| 6. Mode of study | full-time |

Module: Wprowadzenie do informatyki

Module code: 08- IO1S-13-WDI

1. Number of the ECTS credits: 5

| 2. Learning outcomes of the module | | | |
|---|--|---|--|
| code | description | learning outcomes of the programme | level of competence (scale 1-5) |
| WDI_K_9 | Potrafi pracować w zespole dwuosobowym i dokonuje właściwego podziału pracy | K_K01 K_K05 | 1 1 |
| WDI_U_5 | Potrafi wykonać podstawowe działania w obrębie arytmetyki i logiki binarnej | K_U01 K_U04 K_U05 K_U08 | 1 1 1 1 |
| WDI_U_6 | Potrafi dokonać translacji wyrażeń arytmetycznych do postaci Odwrotnej Notacji Polskiej i języka symbolicznego | K_U01 K_U04 K_U05 K_U08 | 1 1 1 1 |
| WDI_U_7 | Potrafi skonstruować maszynę Turinga i automat skończony poprzez podanie sterowania ww maszynami | K_U01 K_U04 K_U05 K_U08 | 1 1 1 1 |
| WDI_U_8 | Potrafi skonstruować dowolny język Chomsky'ego poprzez podanie alfabetu i gramatyki oraz umie zbadać wyprowadzalność w danych językach | K_U01 K_U04 K_U05 K_U08 | 1 1 1 1 |

| | | | |
|---------|---|----------------------------------|------------------|
| WDI_W_1 | Ma podstawową wiedzę z zakresu arytmetyki i logiki binarnej i zna algorytmy wykorzystywane w arytmetyce i logice binarnej | K_W01 K_W02 K_W04 K_W09 | 1 1 2 1 |
| WDI_W_2 | Ma podstawową wiedzę z zakresu translacji wyrażeń arytmetycznych i zna algorytmy dotyczące Odwrotnej Notacji Polskiej i języka symbolicznego | K_W04 K_W09 | 2 1 |
| WDI_W_3 | Ma podstawową wiedzę z zakresu teorii automatów: maszyny Turinga i automatu skończonego oraz rozumie wyrażenia regularne, i zna algorytmy dotyczące sterowania maszyną Turinga i automatu skończonego | K_W04 K_W09 K_W12 | 2 1 2 |
| WDI_W_4 | Ma podstawową wiedzę z zakresu teorii języków formalnych i potrafi scharakteryzować algorytmy umożliwiające mu konstrukcję i analizę dowolnych języków Chomsky'ego | K_W09 K_W12 | 1 1 |

| 3. Module description | |
|-----------------------|---|
| Description | Celem zajęć w tym module jest przygotowanie studentów do rozwiązywania zadań w zakresie podstaw informatyki. Dzięki temu student powinien wykazać się pełnym zrozumieniem tematyki związanej z arytmetyką, logiką binarną oraz z translacją wyrażeń arytmetycznych. Ponadto powinien znać problematykę automatów abstrakcyjnych i języków sztucznych. W konsekwencji ma to doprowadzić do pogłębienia wiedzy z zakresu podstaw matematycznych i abstrakcji matematycznej w informatyce. |
| Prerequisites | |

| 4. Assessment of the learning outcomes of the module | | | |
|--|----------------------|---|---|
| code | type | description | learning outcomes of the module |
| WDI_w_1 | Egzamin | Rozwiązanie zadań z treścią, po jednym z każdego działu omawianego na wykładzie | WDI_U_5, WDI_U_6, WDI_U_7, WDI_U_8, WDI_W_1, WDI_W_2, WDI_W_3, WDI_W_4 |
| WDI_w_2 | Prace kontrolne | Kolokwia po każdym temacie zamkniętym na ćwiczeniach wraz z kontrolą wiedzy teoretycznej z wykładu | WDI_U_5, WDI_U_6, WDI_U_7, WDI_U_8 |
| WDI_w_3 | Sprawozdania grupowe | Rozwiązanie zadań podanych w zestawach tematycznie pogrupowanych – po 5, 7 zadań w poszczególnych zestawach | WDI_K_9, WDI_U_5, WDI_U_6, WDI_U_7, WDI_U_8 |

| 5. Forms of teaching | | | | | | |
|----------------------|------------------|---|-----------------|--|-----------------|---|
| code | form of teaching | | | required hours of student's own work | | assessment of the learning outcomes of the module |
| | type | description (including teaching methods) | number of hours | description | number of hours | |
| WDI_fs_1 | lecture | Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji | 30 | Zapoznanie się z tematyką wykładu z wykorzystaniem istniejących pakietów | 15 | WDI_w_1 |

| | | | | | | |
|----------|-------------------|--|----|---|----|---------------------------|
| | | treści. Skupienie się na materiale trudnym pojęciowo i wskazanie adresów stron internetowych i pakietu e-learningowego. | | metod: skryptu, stron internetowych i pakietu e-learningowego | | |
| WDI_fs_2 | practical classes | Szczegółowe przygotowanie studentów do rozwiązywania zadań ze wskazaniem na metodologię postępowania, wskazaniem kolejności wykonywanych czynności. Rozwiązywanie zadań z treścią. | 30 | Rozwiązywanie zadań z poszczególnych tematów wraz z analizą rozwiązań już istniejących – w skrypcie i na stronach internetowych. Analiza i opisanie w wersji elektronicznej zadań z zestawu pobranego ze strony internetowej (6 zestawów po 5, 7 zadań) – praca w grupie dwuosobowej. Przygotowanie w formie pisemnej szeregu rozwiązań zalecanych zadań. | 75 | WDI_w_1, WDI_w_2, WDI_w_3 |