

|    |                           |  |
|----|---------------------------|--|
| 1. | <b>Nazwa kierunku</b>     | <b>mechatronika</b>                                    |
| 2. | Cykl rozpoczęcia          | 2015/2016 (semestr zimowy), 2016/2017 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia (inżynierskie)               |
| 4. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                                       |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna  |

**Moduł kształcenia:** Języki programowania

**Kod modułu:** B18

1. Liczba punktów ECTS: 4

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |  |                                  |                                |
|--|--|----------------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis   | efekty kształcenia kierunku      | stopień realizacji (skala 1-5) |
| B18_1                                  | Posiada wiedzę z zakresu programowania proceduralnego i obiektowego.   | K_W01<br>K_W13<br>K_W15          | 2<br>2<br>1                    |
| B18_2                                  | Posiada wiedzę o wskaźnikach i odnośnikach, przetwarzaniu łańcuchów, posługiwania się funkcjami, zarządzaniu pamięcią, przesłanianiu zmiennych, klasie pierwotnej, klasie pochodnej, metodach wirtualnych. | K_U23<br>K_W01<br>K_W13<br>K_W15 | 1<br>1<br>1<br>2               |
| B18_3                                  | Posiada umiejętność analizy prostych algorytmów.   | K_U15<br>K_U23                   | 1<br>1                         |
| B18_4                                  | Posiada umiejętność tworzenia prostych programów.  | K_U15<br>K_U23                   | 1<br>1                         |
| B18_5                                  | Posiada umiejętność tworzenia prostych algorytmów i opisywania ich językiem programowania.   | K_U03<br>K_U15<br>K_U23          | 1<br>1<br>1                    |
| B18_6                                  | Samodzielnie wykorzystuje narzędzia programistyczne.   | K_U07<br>K_U15<br>K_U23          | 2<br>1<br>1                    |

| 3. Opis modułu           |   |
|--------------------------|---|
| <b>Opis</b>              | Celem zajęć w tym module jest przygotowanie studenta do tworzenia prostych algorytmów i opisywania ich językiem programowania. W ramach modułu student zostanie zapoznany z programowaniem proceduralnym i obiektowym. Po ukończeniu modułu student powinien posiadać umiejętność samodzielnego rozwiązywania prostych problemów programistycznych. |
| <b>Wymagania wstępne</b> | brak wymagań  |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu |                   |   |                           |
|---|-------------------|---|---------------------------|
| kod   | nazwa (typ)       | opis  | efekty kształcenia modułu |
| B18_w_1   | Egzamin z wykładu | Zaliczenie egzaminu pisemnego obejmującego wiedzę z zakresu treści przekazanych na wykładzie. | B18_1, B18_2              |
| B18_w_2   | Kolokwium         | Zaliczenie kolokwiów cząstkowych.   | B18_3, B18_4, B18_5       |
| B18_w_3   | Projekt           | Pokazujący rozwiązanie prostego problemu programistycznego.                                   | B18_6                     |

| 5. Rodzaje prowadzonych zajęć |                           |   |               |  |               |   |
|-------------------------------|---------------------------|---|---------------|--|---------------|---|
| kod                           | rodzaj prowadzonych zajęć |   |               | praca własna studenta  |               | sposoby weryfikacji efektów kształcenia |
|                               | nazwa                     | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)   | liczba godzin | opis   | liczba godzin |   |
| B18_fs_1                      | wykład                    | Wербalne przekazanie wiedzy teoretycznej z wykorzystaniem multimedialnych środków dydaktycznych (wykład wspomagany prezentacją multimedialną).  | 30            | Przygotowanie do zaliczenia egzaminu obejmuje opanowanie treści wykładu oraz poszerzenie wiedzy wskazaną literaturą.   | 30            | B18_w_1                                 |
| B18_fs_2                      | laboratorium              | Praktyczne ćwiczenia (w pracowni komputerowej) z wykorzystaniem środowiska programistycznego. Przedstawienie rozwiązania opracowanego problemu. | 45            | Utrwalenie umiejętności praktycznych związanych z tworzeniem prostych programów komputerowych. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i kolokwiów. | 15            | B18_w_2, B18_w_3                        |