

**KARTA PRZEDMIOTU**

|                                      |                                   |                      |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Kod przedmiotu                       | studia stacjonarne:               | <b>I-GIK1-St108</b>  |
|                                      | studia niestacjonarne:            | <b>I-GIK1N-Ns107</b> |
| Nazwa przedmiotu                     | <b>Podstawy informatyki</b>       |                      |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | <b>Basics of computer science</b> |                      |
| Obowiązuje od roku akademickiego     | <b>2024/2025</b>                  |                      |

**USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Kierunek studiów                 | <b>Geodezja i Kartografia</b>                   |
| Poziom kształcenia               | <b>I Stopień</b>                                |
| Profil studiów                   | <b>Praktyczny</b>                               |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | <b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>      |
| Zakres                           | -   |
| Jednostka prowadząca przedmiot   | <b>Katedra Mechatroniki i Uzbrojenia</b>        |
| Koordinator przedmiotu           | <b>dr hab. inż. Zbigniew Dziopa, prof. PŚk.</b> |
| Zatwierdził                      | <b>prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski</b>      |

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

|  |                                       |                  |
|--|---------------------------------------|------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | <b>Przedmiot kształcenia ogólnego</b> |                  |
| Status przedmiotu                        | <b>Obowiązkowy</b>                    |                  |
| Język prowadzenia zajęć                  | <b>Polski</b>                         |                  |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr   | studia stacjonarne                    | <b>Semestr I</b> |
|  | studia niestacjonarne                 | <b>Semestr I</b> |
| Wymagania wstępne                        | -                                     |                  |
| Egzamin (TAK/NIE)                        | <b>NIE</b>                            |                  |
| Liczba punktów ECTS                      | <b>2</b>                              |                  |

| Forma prowadzenia zajęć          |                        | wykład    | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|----------------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------|---------|------|
| <b>Liczba godzin w semestrze</b> | studia stacjonarne:    | <b>15</b> |           | <b>15</b>    |         |      |
|                                  | studia niestacjonarne: | <b>9</b>  |           | <b>9</b>     |         |      |



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria             | Symbol efektu | Efekty kształcenia   | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|--|-------------------------------------|
| Wiedza                | W01           | Ma pogłębioną wiedzę w zakresie umiejętności opracowania i uruchamiania programów w systemie Scilab.   | GiK1_W05                            |
|                       | W02           | Ma pogłębioną wiedzę w zakresie wykorzystania systemu Scilab do rozwiązywania zadań inżynierskich, w tym zadań z zakresu geodezji i kartografii. | GiK1_W05                            |
| Umiejętności          | U01           | Ma umiejętność samokształcenia się w celu podnoszenia umiejętności programowania w systemie Scilab.  | GiK1_U05                            |
|                       | U02           | Potrafi opracować program komputerowy w systemie Scilab.   | GiK1_U08                            |
| Kompetencje społeczne | K01           | Rozumie potrzebę dokształcania się w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.  | GiK1_K04                            |

**TREŚCI PROGRAMOWE**

| Forma zajęć  | Treści programowe  |
|--------------|--|
| wykład       | Podstawowe informacje na temat systemu Scilab:<br>Tryb interakcyjny. Typy zmiennych. Wektory i macierze. Wyrażenia i operatory.<br>Funkcje podstawowe i standardowe.<br>Omówienie schematów blokowych. Skrypty – tryb programowy. Funkcje wejścia i wyjścia. Instrukcje i tworzenie plików. Programowanie strukturalne.<br>Tworzenie grafiki – wykresy 2D.<br>Metody rozwiązywania równań liniowych i nieliniowych. Definiowanie wielomianów.<br>Przetwarzanie wielomianów.<br>Metody rozwiązywania równań i układów równań różniczkowych zwyczajnych. |
| laboratorium | Przeprowadzenie ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu objętego wykładem:<br>Tryb interakcyjny. Tryb programowy. Programowanie strukturalne. Grafika na płaszczyźnie. Działania na wielomianach. Rozwiązywanie równań algebraicznych i różniczkowych zwyczajnych. Wprowadzenie do metody estymacji mocnej, w tym metody duńskiej w systemie Scilab. Tworzenie zautomatyzowanych skryptów obliczeniowych.  |

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia |                 |           |         |              |      |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
|               | Egzamin ustny                          | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W01           |  |                 | X         |         |              |      |
| W02           |  |                 | X         |         |              |      |
| U01           |  |                 | X         |         |              |      |
| U02           |  |                 | X         |         |              |      |
| K01           |  |                 | X         |         |              |      |

**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**



| Forma zajęć  | Forma zaliczenia   | Warunki zaliczenia  |
|--------------|--------------------|---|
| wykład       | zaliczenie z oceną | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium przeprowadzanym w trakcie zajęć   |
| laboratorium | zaliczenie z oceną | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium przeprowadzanych w trakcie zajęć. |

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

| Bilans punktów ECTS |  |                     |   |    |   |   |                       |   |   |   |   |           |  |   |
|---------------------|--|---------------------|---|----|---|---|-----------------------|---|---|---|---|-----------|--|---|
| Lp.                 | Rodzaj aktywności  | Obciążenie studenta |   |    |   |   |                       |   |   |   |   | Jednostka |  |   |
|                     |  | studia stacjonarne  |   |    |   |   | studia niestacjonarne |   |   |   |   |           |  |   |
|                     |  | W                   | C | L  | P | S | W                     | C | L | P | S |           |  |   |
| 1.                  | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów  | 15                  |   | 15 |   |   | 9                     |   | 9 |   |   |           |  | h |
| 2.                  | Inne (konsultacje, egzamin)  | 2                   |   | 2  |   |   | 2                     |   | 2 |   |   |           |  | h |
| 3.                  | <b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>                                       | <b>34</b>           |   |    |   |   | <b>22</b>             |   |   |   |   | h         |  |   |
| 4.                  | <b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b> | <b>1,4</b>          |   |    |   |   | <b>0,9</b>            |   |   |   |   | ECTS      |  |   |
| 5.                  | <b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>   | <b>16</b>           |   |    |   |   | <b>28</b>             |   |   |   |   | h         |  |   |
| 6.                  | <b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>                         | <b>0,6</b>          |   |    |   |   | <b>1,1</b>            |   |   |   |   | ECTS      |  |   |
| 7.                  | <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>                                     | <b>25</b>           |   |    |   |   | <b>25</b>             |   |   |   |   | h         |  |   |
| 8.                  | <b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>            | <b>1,0</b>          |   |    |   |   | <b>1,0</b>            |   |   |   |   | ECTS      |  |   |
| 9.                  | <b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>  | <b>50</b>           |   |    |   |   | <b>50</b>             |   |   |   |   | h         |  |   |
| 10.                 | <b>Punkty ECTS za moduł</b><br><i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>                       | <b>2</b>            |   |    |   |   |                       |   |   |   |   | ECTS      |  |   |

**LITERATURA**

1. A. Brozi: *Scilab w przykładach*. Wydawnictwo Nakom, 2007
2. C. T. Lachowicz: *Matlab, Scilab, Maxima. Opis i przykłady zastosowań*. Wydawnictwo Politechniki Opolskiej, 2005
3. Strona domowa Scilaba: <http://www.scilab.org/>
4. Wiki Scilaba: <http://wiki.scilab.org/>
5. Dokumentacja do Scilaba: <http://www.scilab.org/support/documentation>

