



Karta przedmiotu

|  |   |  |  |              |  |                                    |       |
|--|---|--|--|--------------|--|------------------------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu   | PODSTAWY PROGRAMOWANIA, PG_00058347   |  |  |              |  |                                    |       |
| Kierunek studiów   | Technologie wodorowe i elektromobilność   |  |  |              |  |                                    |       |
| Data rozpoczęcia studiów   | październik 2022 r.   | Rok akademicki realizacji przedmiotu   |  |              | 2023/2024  |                                    |       |
| Poziom kształcenia   | I stopnia - inżynierskie  | Grupa zajęć  |  |              | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                                    |       |
| Forma studiów  | stacjonarne   | Sposób realizacji  |  |              | na uczelni   |                                    |       |
| Rok studiów  | 2   | Język wykładowy  |  |              | polski   |                                    |       |
| Semestr studiów  | 3   | Liczba punktów ECTS  |  |              | 4.0  |                                    |       |
| Profil kształcenia   | ogólnoakademicki  | Forma zaliczenia   |  |              | zaliczenie   |                                    |       |
| Jednostka prowadząca   | Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej   |  |  |              |  |                                    |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)   | Odpowiedzialny za przedmiot   | dr inż. Grzegorz Jasiński  |  |              |  |                                    |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu   | dr inż. Grzegorz Jasiński<br>dr inż. Milena Marycz   |  |              |  |                                    |       |
| Formy zajęć i metody nauczania   | Forma zajęć   | Wykład   | Ćwiczenia  | Laboratorium | Projekt  | Seminarium                         | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć   | 15.0   | 0.0  | 30.0         | 0.0  | 0.0                                | 45    |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |  |  |              |  |                                    |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy   | Aktywność studenta  | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów  | Udział w konsultacjach                           |              | Praca własna studenta  |                                    | RAZEM |
|  | Liczba godzin pracy studenta  | 45   | 7.0  |              | 48.0   |                                    | 100   |
| Cel przedmiotu   | Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy oraz umiejętności w zakresie programowania. Student powinien opanować umiejętność tworzenia i analizy algorytmów oraz zasady tworzenia oprogramowania w języku C/C++: instrukcji, typów danych, operatorów i funkcji. Student powinien nabyć wiedzę na temat struktur, wskaźników oraz innych podstawowych pojęć związanych z programowaniem w języku C/C++. |  |  |              |  |                                    |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu  | Efekt kierunkowy  |  | Efekt z przedmiotu                               |              |  | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |       |
|  | [K6_W14] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia                                    |  | Student zna zasady programowania w języku C/C++. |              |  | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |       |
| [K6_U09] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów |   | Student potrafi wykorzystać przekazaną wiedzę (z wykładu), techniki języka C/C++ do napisania i kompilacji programu realizującego zadane algorytmy.. |  |              | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi<br>[SU1] Ocena realizacji zadania  |                                    |       |

| Treści przedmiotu   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Języki programowania, alfabet, syntaktyka i semantyka. Translacja.</li> <li>2. Klasyfikacja typów. Typy całkowite i zmiennoprzecinkowe.</li> <li>3. Operatory i wyrażenia arytmetyczne.</li> <li>4. Wybrane funkcje standardowe.</li> <li>5. Typ znakowy. Rzutowanie typów.</li> <li>6. Typ logiczny. Operatory i wyrażenia logiczne.</li> <li>7. Podstawy obsługi wejścia/wyjścia.</li> <li>8. Instrukcje warunkowe (if, switch) oraz wyrażenie warunkowe.</li> <li>9. Instrukcje iteracyjne (for, while, do-while). Iteracje zagnieżdżone.</li> <li>10. Definiowanie typów. Stałe. Typ wyliczeniowy.</li> <li>11. Tablice jednowymiarowe i wielowymiarowe. Napisy.</li> <li>12. Zakres ważności i czas życia zmiennych</li> <li>13. Funkcje. Zasięg i czas życia zmiennych. Efekt uboczny.</li> <li>14. Przesyłanie parametrów funkcji.</li> <li>15. Typ wskaźnikowy. Arytmetyka wskaźników.</li> <li>16. Wskaźniki w komunikacji między funkcjami.</li> <li>17. Dynamiczna alokacja pamięci.</li> <li>18. Struktury</li> </ol> |   |                         |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
|---|---|---|-------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|--------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     |   |   |                         |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>   |   |                         | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | Wykład | 50.0% | 50.0% | Laboratorium | 50.0% | 50.0% |
|   | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
|   | Wykład  | 50.0%   | 50.0%                   |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
| Laboratorium  | 50.0%   | 50.0%   |                         |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
|   |   |   |                         |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | <p>KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. The C programming language, Prentice Hall, 2006</p> <p>Grębosz Jerzy, Symfonia C++ Standard (tom 1 i 2), Wydanie 2000, Krakow 2008</p>   |                         |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | <p>Stephen Prata, "Język C++. Szkoła programowania". Wydanie VI. Helion 2012</p> <p>Mirosław J. Kubiak, "C++. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami", Helion 2011</p>   |                         |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
|   | Adresy eZasobów   | <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>PODSTAWY PROGRAMOWANIA [2023/24] - Moodle ID: 32113<br/> <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32113">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=32113</a></p> |                         |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Napisanie programu realizującego zadaną funkcjonalność.<br/> Przeanalizowanie sposobu działania zadanego programu.</p>   |   |                         |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | <p>Nie dotyczy</p>  |   |                         |                             |                   |                         |        |       |       |              |       |       |