



Karta przedmiotu

|  |   |   |   |              |   |   |       |
|--|---|---|---|--------------|---|---|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu   | PODSTAWY PROGRAMOWANIA, PG_00058347   |   |   |              |   |   |       |
| Kierunek studiów   | Technologie wodorowe i elektromobilność   |   |   |              |   |   |       |
| Data rozpoczęcia studiów   | październik 2024 r.   | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |   |              | 2024/2025   |   |       |
| 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 ogólnokademicki |   |       |
| Forma studiów  | stacjonarne   | Sposób realizacji   |   |              | na uczelni  |   |       |
| Rok studiów  | 1   | Język wykładowy   |   |              | polski  |   |       |
| Semestr studiów  | 2   | Liczba punktów ECTS                                       |   |              | 4.0   |   |       |
| Profil kształcenia   | ogólnokademicki   | Forma zaliczenia  |   |              | zaliczenie  |   |       |
| Jednostka prowadząca   | Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej   |   |   |              |   |   |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)   | Opowiedzialny za przedmiot  | prof. dr hab. inż. Piotr Jasiński                         |   |              |   |   |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu   | 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_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 |       |
| [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  |   |       |

|   |  |   |                         |
|---|--|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu   | <p>1. Języki programowania, alfabet, syntaktyka i semantyka. Translacja.</p> <p>2. Klasyfikacja typów. Typy całkowite i zmiennoprzecinkowe.</p> <p>3. Operatory i wyrażenia arytmetyczne.</p> <p>4. Wybrane funkcje standardowe.</p> <p>5. Typ znakowy. Rzutowanie typów.</p> <p>6. Typ logiczny. Operatory i wyrażenia logiczne.</p> <p>7. Podstawy obsługi wejścia/wyjścia.</p> <p>8. Instrukcje warunkowe (if, switch) oraz wyrażenie warunkowe.</p> <p>9. Instrukcje iteracyjne (for, while, do-while). Iteracje zagnieżdżone.</p> <p>10. Definiowanie typów. Stałe. Typ wyliczeniowy.</p> <p>11. Tablice jednowymiarowe i wielowymiarowe. Napisy.</p> <p>12. Zakres ważności i czas życia zmiennych</p> <p>13. Funkcje. Zasięg i czas życia zmiennych. Efekt uboczny.</p> <p>14. Przesyłanie parametrów funkcji.</p> <p>15. Typ wskaźnikowy. Arytmetyka wskaźników.</p> <p>16. Wskaźniki w komunikacji między funkcjami.</p> <p>17. Dynamiczna alokacja pamięci.</p> <p>18. Struktury</p> |   |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 |  |   |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | 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   | Adresy na platformie eNauczenie: |
|---|---|----------------------------------|
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | <p>Napisanie programu realizującego zadaną funkcjonalność.</p> <p>Przeanalizowanie sposobu działania zadanego programu.</p> |                                  |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy   |                                  |