

## PROGRAMOWANIE W JĘZYKU C++ - Projekt 30 h

Kod przedmiotu: EAR1S03006, ECTS: 3 pkt.

Kierunek: Automatyka i Robotyka, studia stacjonarne I stopnia

Semestr: III, rok akademicki: 2021/2022

Grupa: PS2, środa, godz. 15:05-16:35, WE-110

dr inż. Jarosław Forenc

WE-204, tel. (0-85) 746-93-97

e-mail: [j.forenc@pb.edu.pl](mailto:j.forenc@pb.edu.pl)

WWW: <http://jforenc.prv.pl/dvdaktyka.html> (Dydaktyka)

Konsultacje: poniedziałek, 16:00-17:30, WE-204 / Teams

wtorek, 14:00-15:30, WE-204 / Teams

sobota, 10:00 -11:00, WE-204 / Teams (zaoczne)

sobota, 13:45 - 15:00, WE-204 / Teams (zaoczne)

### Program szczegółowy:

L.p.	Temat	Liczba godzin
1.	Zajęcia organizacyjne. Operacje wejścia-wyjścia w języku C++, strumienie, sterowanie formatem.	2
2.	Klasa, obiekt, pola i metody. Prawa dostępu do składników klasy. Umiejscowienie metod klasy.	2
3.	Dynamiczny przydział pamięci w języku C++. Konstruktor i destruktor. Wskaźniki do obiektów klasy. Tworzenie i likwidacja obiektów klasy przy użyciu wskaźników. Wydanie tematów projektów.	2
4.	Przeciążanie metod i operatorów.	2
5.	Dziedziczenie. Dostęp do pól i metod klasy bazowej i pochodnej. Konstruktory i destruktory przy dziedziczeniu. Dziedziczenie wielokrotne.	2
6.	Funkcje wirtualne i klasy abstrakcyjne.	2
7.	Obsługa plików w języku C++. Wyjątki w C++.	2
8.	Szablony funkcji i klas. Standardowa biblioteka wzorców STL.	4
9.	Budowa programów z wykorzystaniem elementów języka C++.	10
10.	Zaliczenie zajęć - przedstawienie i ocena projektów (programów komputerowych).	2

### Literatura:

1. B. Stroustrup: *Programowanie. Teoria i praktyka z wykorzystaniem C++*. Wydanie III. Helion, Gliwice, 2020.
2. N.M. Josuttis: *C++. Biblioteka standardowa. Podręcznik programisty*. Wydanie II. Helion, Gliwice, 2014.
3. J. Grębosz: *Opus magnum C++11. Programowanie w języku C++*. Wydanie II poprawione. Helion, Gliwice, 2020.
4. J. Grębosz: *Opus magnum C++. Misja w nadprzestrzeni C++14/17*. Helion, Gliwice, 2020.
5. S. Prata: *Język C++. Szkoła programowania*. Wydanie VI. Helion, Gliwice, 2012.

### Zaliczenia projektu:

1. Obecność na zajęciach:
  - więcej niż trzy nieusprawiedliwione nieobecności skutkują niezaliczeniem projektu.
2. Realizacja w trakcie zajęć zadań przedstawionych przez prowadzącego.
3. Zaliczenie wszystkich sprawozdań w postaci prac domowych, co stanowi: 1/3 oceny końcowej. Sprawozdania będą zawierały zadania podzielone na oceny 3.0, 4.0 oraz 5.0. W semestrze przewiduje się 2-3 sprawozdania.
4. Zaliczenie projektu końcowego. Ocena z projektu stanowi 2/3 oceny końcowej.
5. Prowadzący zajęcia może przyznawać dodatkowe bonusy za aktywność na zajęciach.
6. Ocena końcowa wyznaczana jest na podstawie sumy algebraicznej z ocen (projekt, prace domowe oraz bonusy).

### Efekty uczenia się:

Podstawę do zaliczenia przedmiotu (uzyskanie punktów ECTS) stanowi stwierdzenie, że każdy z założonych **efektów uczenia się** został osiągnięty w co najmniej minimalnym akceptowalnym stopniu.

Student, który zaliczył przedmiot:

<b>EU3</b>	potrafi projektować i implementować programy z wykorzystaniem technik programowania obiektowego w języku C++
<b>EU4</b>	potrafi wykrywać błędy różnego typu i je neutralizować