

Szczegółowy opis zajęć (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa zajęć: Programowanie II

Kod zajęć: Pr2

Przynależność do grupy zajęć:

Rodzaj zajęć: podstawowy
obowiązkowy

Kierunek studiów: Informatyka

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Profil studiów: praktyczny

Forma studiów: stacjonarne

Specjalność (specjalizacja):

Rok studiów: Pierwszy

Semestr studiów: Drugi

Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych:

wykłady – 30

laboratoria –30

Język/i, w którym/ch prowadzone są zajęcia: polski

Liczba punktów ECTS (zgodnie z programem studiów): 5

* – pozostawić właściwe

1. Założenia przedmiotu:

2. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do form prowadzenia zajęć oraz sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta:

symbol	zakładane efekty uczenia się student, który zaliczył zajęcia:	formy prowadzenia zajęć	sposoby weryfikacji i oceny efektu uczenia się
Wiedza: zna i rozumie			
K1P_W10 K1P_W12	Ma uporządkowaną, wiedzę ogólną w zakresie programowania w języku C++, paradygmatów programowania obiektowego i funkcyjnego.	wykład, laboratorium	egzamin pisemny, sprawozdanie, projekt
Umiejętności: potrafi			
K1P_U11	Potrafi tworzyć obiektowy model danych, dobierać interfejs publiczny obiektu, zadawać operatory odnoszące się do tworzonych obiektów.	wykład, laboratorium	sprawozdanie, projekt
K1P_U17	Potrafi formułować algorytmy oraz wyrażać je w postaci uogólnionej z wykorzystaniem wzorców funkcji i klas, przeprowadzić analizę ich wydajności oraz optymalizację przyjętych przez siebie rozwiązań.	wykład, laboratorium	egzamin pisemny, sprawozdanie
K1P_U27	Zna mechanizmy zarządzania zasobami programu i mechanizmy kontroli błędów oraz potrafi ich użyć.	wykład, laboratorium	egzamin pisemny, sprawozdanie, projekt
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
K1P_K02	Samodzielnie zdobywa aktualną wiedzę	wykład, laboratorium	egzamin pisemny, sprawozdanie, projekt

3. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (zgodnie z programem studiów):

Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:

Forma aktywności	Liczba godzin / punktów ECTS
Liczba godzin zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia	60/5
Przygotowanie do zajęć	30
Opracowanie raportu z zajęć	30
Przygotowanie do egzaminu	10
Inne**	
Suma godzin	130

Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć	5
---	---

Objaśnienia:

* – praca własna studenta, należy wymienić formy aktywności, np. *przygotowanie do zajęć, interpretacja wyników, opracowanie raportu z zajęć, przygotowanie do egzaminu, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania itp.*

** – inne np. *dotatkowe godziny zajęć*

4. Wskaźniki sumaryczne:

- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 5
- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach związanych z prowadzoną w Politechnice Śląskiej działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim:
- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach kształtujących umiejętności praktyczne – w przypadku studiów o profilu praktycznym: 4
- liczba godzin zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Politechnice Śląskiej jako podstawowym miejscu pracy: 5

5. Osoby prowadzące poszczególne formy zajęć (*imię, nazwisko, stopień naukowy lub stopień w zakresie sztuki, tytuł profesora, służbowy adres e-mail*):

Marcin Sobota, dr inż. , marcin.sobota@polsl.pl

6. Szczegółowy opis form prowadzenia zajęć:

1) wykłady:

- szczegółowe treści programowe:

Elementy języka C++ oraz C++/CLI. Przeciążanie funkcji, wzorce funkcji. Biblioteka STL - typy danych, operacje na danych, kontenery, iteratory, algorytmy uogólnione. Pojęcie klasy i obiektu. Dziedziczenie i polimorfizm. Funkcje zaprzyjaźnione i wirtualne. Dziedziczenie wirtualne i wielokrotne. Operatory, przeciążanie operatorów. Konstruktory i destruktory. Wskaźniki do metod. Obiekty funkcyjne. Wzorce klas. Obsługa wyjątków. Inteligentne wskaźniki. Analiza rozwiązań zastosowanych w bibliotece standardowej. Aplikacje okienkowe.

- stosowane metody kształcenia, w tym metody i techniki kształcenia na odległość:

wykład, laboratoria wspomagane platformą zdalnej edukacji

- forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

egzamin pisemny, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych.

- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa,

obecność na laboratoriach obowiązkowa, obecność na wykładach nieobowiązkowa.

2) opis pozostałych form prowadzenia zajęć:

.....

7. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

- Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie uzyskania określonej ilości punktów, przyznawanych na podstawie:
 - Zaliczonych sprawozdań z zadań zrealizowanych na zajęciach laboratoryjnych (max 30 pkt).
 - Zaliczonego projektu końcowego (max 10 pkt).
 - Egzaminu końcowego (max 60 pkt, w drugim terminie max 40pkt, w trzecim i kolejnym terminie max 20pkt).
 - Dodatkowo prowadzący zajęcia może przyznać za aktywność na zajęciach max 10 pkt.

- WAŻNE - w każdym elemencie składającym się na końcową ocenę Student musi osiągnąć co najmniej 50% maksymalnej ilości punktów tzn. za sprawozdania 15pkt, za projekt 5 pkt oraz za egzamin 30pkt (w drugim terminie 20pkt, w trzecim i kolejnym terminie 10pkt).
 - Sprawozdanie realizowane jest z praktycznych ćwiczeń laboratoryjnych udostępnionych w ramach kursu przedmiotu na platformie Moodle.
 - Warunkiem zaliczenia sprawozdania jest wysłanie go na platformę Moodle w trakcie zajęć laboratoryjnych na których dany moduł został ukończony (w wyjątkowych sytuacjach będą oceniane sprawozdania wysłane po zakończeniu laboratorium).
 - Sprawozdanie ma mieć postać dokumentu tekstowego, w którym zostały udzielone odpowiedzi na pytania postawione w treściach zadań laboratoryjnych oraz/lub rozwiązań problemu w postaci kodu oraz/lub plików wykonywalnych.
 - Sprawozdanie należy przesyłać w formatach .zip, .pdf lub .exe (inne formaty nie będą oceniane)
8. Sposób i tryb uzupełniania zaległości powstałych wskutek:
- nieobecności studenta na zajęciach,
 - różnic w programach studiów osób przenoszących się z innego kierunku studiów, z innej uczelni albo wznawiających studia na Politechnice Śląskiej,
- nieobecności odrabiane pod koniec semestru, różnice programowe ustalane indywidualnie
9. Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć:
- znajomość podstaw programowania w zakresie przedmiotu Programowanie I
10. Zalecana literatura oraz pomoce naukowe:
- H. M.Deitel, P. J. Deitel, Programowanie C++, arkana. Wydawnictwo RM. 1998
 - B. Stroustrup, Język C++ Kompendium wiedzy, Helion 2014
 - S. Prata, Język C. Szkoła programowania, Helion, Gliwice 2006
 - K. N. King, Język C. Nowoczesne programowanie, Helion, Gliwice 2011
11. Opis kompetencji prowadzących zajęcia (*np. publikacje, doświadczenie zawodowe, certyfikaty, szkolenia itp. związane z treściami programowymi realizowanymi w ramach zajęć*):
- 5 lat doświadczenia w prowadzeniu przedmiotu
12. Inne informacje:
-