

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika Konstrukcji i Materiałów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Praktyka programowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer programming practice
KOD PRZEDMIOTU	M857
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1 2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	15	0	0
2	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z zasadami budowy i implementacji algorytmów i struktur na przykładzie języka C++.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony przedmiot "Podstawy programowania".

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Potrafi wymienić i opisać podstawowe struktury i algorytmy programistyczne.

EK2 Umiejętności Potrafi zakodować w języku C++ podstawowe struktury i algorytmy programistyczne.

EK3 Umiejętności Potrafi debugować i testować działanie programu.

EK4 Umiejętności Potrafi projektować proste aplikacje realizujących wskazane algorytmy w języku C++.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przypomnienie podstawowych pojęć programowania strukturalnego.	3
W2	Podstawowe struktury danych (graf, drzewo, stóg, lista, kolejka, stos).	3
W3	Budowa i analiza algorytmów.	4
W4	Problemy wyszukiwania i sortowania. Algorytmy rekurencyjne i iteracyjne.	4
W5	Ocena algorytmów.	4
W6	Struktury dynamiczne.	4
W7	Przypomnienie podstawowych informacji o języku C++.	4
W8	Typy zmiennych. Typy danych. Operatory arytmetyczne, logiczne, relacyjne, mnogościowe. Wskaźniki, operacje na wskaźnikach.	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Poznanie środowiska pracy Microsoft Visual Studio.	3
K2	Implementacja struktury stosu, kolejki, listy.	4
K3	Realizacja algorytmów wyszukiwania.	4
K4	Realizacja algorytmów sortowania.	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K5	Pisanie prostych programów w języku C++. Praca w środowisku Microsoft Visual Studio: implementacja algorytmów, debugowanie i weryfikacja kodu. Testowanie działania programów.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy wymaganej do uzyskania oceny E.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wyjaśnić pojęcia: graf, drzewo, stóg, lista, kolejka, stos.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo potrafi wyjaśnić zasady działania algorytmów wyszukiwania i sortowania.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo potrafi opisać metody działania algorytmów rekurencyjnych i iteracyjnych.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo potrafi opisać metody oceny algorytmów.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo potrafi opisać sposób realizacji podstawowych struktur dynamicznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy wymaganej do uzyskania oceny E.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi przepisać podany kod w języku C++ .
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo tworzy fragmenty kodu z podstawowymi konstrukcjami programistycznymi, jak: pętle, wyrażenia warunkowe, etc.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo tworzy fragmenty kodu w postaci deklaracji i definicji funkcji.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo tworzy fragmenty kodu implementacji struktur i algorytmów.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo tworzy fragmenty kodu posługując się zaimplementowanymi strukturami i algorytmami. obiekty klas i posługuje się ich składowymi oraz metodami.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy wymaganej do uzyskania oceny E.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zbuildować i uruchomić program.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo posługuje się pewnymi elementami narzędzia debugger.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo posługuje się narzędziem debugger.

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo posługuje się pewnymi elementami narzędzia profiler.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo posługuje się narzędziem profiler.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy wymaganej do uzyskania oceny E.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opisać struktury niezbędne do realizacji wskazanego programu.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo potrafi opisać algorytmy niezbędne do realizacji wskazanego programu. przeprowadzić analizę poprawności projektu OOP.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo potrafi nakreślić koncepcję projektu realizującego wskazany program.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo wykonuje projekt programu w języku C++.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi jak wyżej oraz dodatkowo wykonuje testy poprawności działania programu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W15	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2	P1
EK2	K2_UB10	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5	N2 N3	F1 F2
EK3	K2_UB10	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5	N2 N3	F1 F2
EK4	K2_UB10	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5	N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Grębosz J. — *Symfonia C++*, Kraków, 1996, Oficyna Kallimach

[2] Wirth N. — *Algorytmy + struktury danych = programy*, , 1983, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Knuth D. — *Sztuka programowania*, , 2003, WNT

[2] Wróblewski P. — *Algorytmy, struktury danych i techniki programowania*, , 2009, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł Forys (kontakt: pforys@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Władysław Egner (kontakt: wladyslaw.egner@pk.edu.pl)

2 dr inż. Jan Bielski (kontakt: jan.bielski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....