

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Geoinformatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 12

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Analiza i projektowanie obiektowe w UML
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Object-oriented analysis and design in UML
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE GI oIS D8 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	30	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów ze środowiskiem UML (Unified Modeling Language) do specyfikowania modelu obiektowego systemu informatycznego oraz kontekstu, w jakim system będzie używany na wybranym poziomie szczegółowości.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu Algorytmy i struktury danych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Absolwent zna i rozumie: (K_W09) zagadnienia z zakresu algorytmiki oraz programowania w kilku językach i w naukowo-inżynierskich środowiskach programistycznych oraz zagadnienia statystyczne, które wykorzystywane są do przetwarzania i analizy geodanych i hydrodanych.

EK2 Umiejętności Absolwent potrafi: (K_U08) dokonać właściwego doboru metod oraz narzędzi do rozwiązywania zadań z zakresu geoinżynierii i hydroinżynierii, (K_U09) przygotować algorytmy i zakodować je w wybranych językach programowania oraz w naukowo-inżynierskich środowiskach programistycznych w celu przeprowadzenia przetwarzania i analizy geodanych i hydrodanych.

EK3 Kompetencje społeczne Absolwent jest gotów do: (K_K01) stałego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, (K_K02) krytycznej oceny swojej wiedzy i kształtowania właściwej świadomości skutków działalności zawodowej, (K_K03) rozpowszechniania wiedzy w zakresie nauk o Ziemi, inżynierii środowiska, geoinformatyki w sposób zrozumiały i syntetyczny.

EK4 Umiejętności Absolwent potrafi: (K_U15) porozumiewać się, w tym brać udział w dyskusji, z użyciem specjalistycznej terminologii, (K_U16) pracować indywidualnie i zespołowo, w tym planować i organizować pracę w zespole, (K_U17) samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Definiowanie zadań. Definiowanie zależności. Określanie dostępnych zasobów. Ścieżka krytyczna. Analiza wykorzystania zasobów. Śledzenie przebiegu prac. Punkty kontrolne. Techniki planowania. Rachunek kosztów. Przygotowanie danych. Koncepcja planu doświadczenia. Miernictwo w inżynierii oprogramowania. Zakres metryk oprogramowania. Miernictwo i modele. Skale pomiarowe i rodzaje skal. Klasyfikacja pomiarów oprogramowania. Określenia obiektu mierzonego. Walidacja pomiaru. Planowanie doświadczenia. Planowanie przypadków użycia. Analizowanie pomiarów oprogramowania. Pomiar wewnętrznych cech oprogramowania: rozmiar, struktura. Pomiar zewnętrznych cech oprogramowania. Modelowanie jakości oprogramowania. Pomiar aspektów jakości.	15

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Identyfikacja modelu dla wybranego procesu produkcji oprogramowania. Zaplanowanie cyklu pomiarów wybranej metryki dla zadanego procesu produkcyjnego. Dobranie metryk dla wybranego projektu informatycznego. Przeprowadzenie analizy wybranego procesu produkcyjnego z zakresu inżynierii oprogramowania i przedłożenie propozycji optymalizacji.	30

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Analiza wskazanego zagadnienia projektowego i opracowanie dla niego dokumentacji w UML.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 wykłady, prezentacje multimedialne, ćwiczenia komputerowe, projekty

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	0
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	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

kolokwia z ćwiczeń, zaliczenie projektu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Obecność na zajęciach komputerowych i projektowych, otrzymanie pozytywnych ocen z kolokwiów i projektu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 3.0	Absolwent zna i rozumie: (K_W09) zagadnienia z zakresu algorytmiki oraz programowania w kilku językach i w naukowo-inżynierskich środowiskach programistycznych oraz zagadnienia statystyczne, które wykorzystywane są do przetwarzania i analizy geodanych i hydrodanych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent potrafi: (K_U08) dokonać właściwego doboru metod oraz narzędzi do rozwiązywania zadań z zakresu geoinżynierii i hydroinżynierii, (K_U09) przygotować algorytmy i zakodować je w wybranych językach programowania oraz w naukowo-inżynierskich środowiskach programistycznych w celu przeprowadzenia przetwarzania i analizy geodanych i hydrodanych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent jest gotów do: (K_K01) stałego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, (K_K02) krytycznej oceny swojej wiedzy i kształtowania właściwej świadomości skutków działalności zawodowej, (K_K03) rozpowszechniania wiedzy w zakresie nauk o Ziemi, inżynierii środowiska, geoinformatyki w sposób zrozumiały i syntetyczny.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent potrafi: (K_U15) porozumiewać się, w tym brać udział w dyskusji, z użyciem specjalistycznej terminologii, (K_U16) pracować indywidualnie i zespołowo, w tym planować i organizować pracę w zespole, (K_U17) samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W09	Cel 1	W1 K1 P1	N1	P1
EK2	K_U08 K_U09	Cel 1	W1 K1 P1	N1	P1
EK3	K_K01 K_K02 K_K03	Cel 1	W1 K1 P1	N1	P1
EK4	K_U15 K_U16 K_U17	Cel 1	W1 K1 P1	N1	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **B. Bruegge, A. H. Dutoit** — *Inżynieria oprogramowania w ujęciu obiektowym - UML, wzorce projektowe i Java*, Gliwice, 2003, Helion
- [2] **M. Śmiałek** — *Zrozumieć UML 2.0 - Metody modelowania obiektowego*, Gliwice, 2005, Helion
- [3] **J. Schmuller** — *UML dla każdego*, Gliwice, 2005, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Przemysław Osocha (kontakt: osocha@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)