

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	Systemy algebry komputerowej - CAS
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	CAS: Computer Algebra Systems
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE GI oIS C9 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1 2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	30	0	0
2	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przetwarzanie i analiza danych hydrologicznych, meteorologicznych i klimatycznych przy wykorzystaniu programów: EXCEL (podstawowy i zaawansowany), SOLVER, VBA

Cel 2 Przetwarzanie i analiza danych hydrologicznych, meteorologicznych, klimatycznych przy wykorzystaniu programu MAXIMA

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu hydrologii.

2 Znajomość podstaw obsługi komputera

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza na temat wykorzystania oprogramowania EXCEL, SOLVER i VBA do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu hydrologii, meteorologii i klimatologii.

EK2 Wiedza na temat wykorzystania oprogramowania MAXIMA do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu hydrologii, meteorologii i klimatologii.

EK3 Umiejętności szybkich obliczeń matematycznych i tworzenia czytelnych dokumentacji projektowych oraz tworzenia własnych funkcji dostosowanych do własnych wymagań z zakresu hydrologii, meteorologii i klimatologii.

EK4 Kompetencje społeczne w zakresie samodzielnej i zespołowej pracy.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Przetwarzanie i analiza danych hydrometeorologicznych przy wykorzystaniu programu EXCEL, SOLVER i VBA. Import danych z dostępnych baz danych IMGW, przetwarzanie danych pod kątem obliczania prostych statystyk, export danych, tworzenie charakterystyk hydrologicznych, meteorologicznych i klimatycznych w postaci krzywych itp.	30
K2	Praca z danymi przestrzennymi (mapy shp), integracja danych ze środowiska GIS z obszarem MAXIMA służąca do analizy zjawisk hydrologicznych i meteorologicznych, definiowanie własnych funkcji użytkowych.	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne (laboratorium komputerowe)

N2 Platforma e-learningowa

N3 Prezentacje multimedialne

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	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	105
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolkwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia arytmetyczna ocen z projektów indywidualnych.

P2 Kolkwium

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach.

W2 Pozytywna ocena z projektów indywidualnych.

W3 Pozytywna ocena z kolkwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wiedzę na poziomie niższym niż 51% treści programowych.

NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedzę na poziomie 51%-60% treści programowych.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wiedzę na poziomie 61%-70% treści programowych.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował wiedzę na poziomie 71%-82% treści programowych.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wiedzę na poziomie 83%-94% treści programowych.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wiedzę na poziomie 95%-100% treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wiedzę na poziomie niższym niż 51% treści programowych.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedzę na poziomie 51%-60% treści programowych.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wiedzę na poziomie 61%-70% treści programowych.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował wiedzę na poziomie 71%-82% treści programowych.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wiedzę na poziomie 83%-94% treści programowych.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wiedzę na poziomie 95%-100% treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował umiejętności na poziomie niższym niż 51% treści programowych.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował umiejętności na poziomie 51%-60% treści programowych.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował umiejętności na poziomie 61%-70% treści programowych.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował umiejętności na poziomie 71%-82% treści programowych.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował umiejętności na poziomie 83%-94% treści programowych.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował umiejętności na poziomie 95%-100% treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada kompetencje na poziomie niższym niż 51% treści programowych.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada kompetencje na poziomie 51%-60% treści programowych.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada kompetencje na poziomie 61%-70% treści programowych.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada kompetencje na poziomie 71%-82% treści programowych.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada kompetencje na poziomie 83%-94% treści programowych.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada kompetencje na poziomie 95%-100% treści programowych.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	K1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2		Cel 2	K2	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK3		Cel 1	K1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK4		Cel 1 Cel 2	K1 K2	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] — *Pomoc komputerowego programu EXCEL*, , 0,
[2] — *Pomoc komputerowego programu MAXIMA*, , 0,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Bodziony (kontakt: Marek.Bodziony@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Marek BODZIONY (kontakt: marek.bodziony@pk.edu.pl)
2 dr inż. Beata BAZIAK (kontakt: beata.baziak@pk.edu.pl)
3 dr inż. Monika Szlapa (kontakt: monika.szlapa@pk.edu.pl)
4 prof. dr hab. Włodimir Mituszew (kontakt: wladimir.mituszew@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....