

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Ochrona Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 3

Stopień studiów: I

Specjalności: Monitoring i zarządzanie środowiskiem

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Telemetryczne systemy pomiarowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ OŚ oIS D3 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Studenci w trakcie realizacji modułu uzyskają informacje związane z zasadami eksploatacji systemów telemetrycznych działających w kraju w ramach działalności IMGW PIB, GDDKiA, PiG, lasów państwowych oraz LSOP

**Cel 2** Pozyskanie umiejętności oceny danych pod względem jednorodności pomiarowej, sposobu pozyskania i wiarygodności informacji, zasad zapisu do baz danych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony przedmiot meteorologia i hydrologia

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zasady działania telemetrycznego systemu pomiarowego

**EK2 Wiedza** Metody zbierania, przetwarzania i przechowywania danych pomiarowych

**EK3 Umiejętności** Właściwe korzystanie z danych pochodzących z telemetrycznego systemu pomiarowego, w tym danych udostępnianych bezpłatnie

**EK4 Umiejętności** Opracowywać dane dla potrzeb szeroko pojętej ochrony środowiska z uwzględnieniem ich źródła pochodzenia a w tym oceniać ciągi danych pod względem jednorodności pomiarowej

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podział informacji telemetrycznej według rodzajów i systemów pomiarowych; Systemy pomiarowe stosowane w kraju, w tym rodzaje stosowanych sterowników i czujników pomiarowych (zakresy pomiarowe, rozdzielczość i dokładność pomiarowa, wymogi lokalizacyjne, itp.), metody zbierania i przetwarzania;	6
W2	- Ogólne zasady działania systemu telemetrycznego: - IMGW PIB, - LSOP na przykładzie powiatu żywieckiego, - GDDKiA monitoring dróg i autostrad, - PIG wody podziemne i parametry meteorologiczne, - Lasy państwowe monitoring hydrometeorologiczny - Telemetryczny system monitoringu obiektów hydrotechnicznych;	9

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Prezentacja czujników pomiarowych wykorzystywanych w pomiarach wielkości hydrologicznych i meteorologicznych - analiza porównawcza danych pomiarowych	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

N3 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>0</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	0

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Zaliczenie pisemne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% wiedzy
NA OCENĘ 3.0	minimum 50% wiedzy
NA OCENĘ 3.5	minimum 60% wiedzy
NA OCENĘ 4.0	minimum 65% wiedzy
NA OCENĘ 4.5	minimum 70% wiedzy
NA OCENĘ 5.0	minimum 75% wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% wiedzy
NA OCENĘ 3.0	minimum 50% wiedzy

NA OCENĘ 3.5	minimum 60% wiedzy
NA OCENĘ 4.0	minimum 65% wiedzy
NA OCENĘ 4.5	minimum 70% wiedzy
NA OCENĘ 5.0	minimum 75% wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% umiejętności
NA OCENĘ 3.0	minimum 50% umiejętności
NA OCENĘ 3.5	minimum 60% umiejętności
NA OCENĘ 4.0	minimum 65% umiejętności
NA OCENĘ 4.5	minimum 70% umiejętności
NA OCENĘ 5.0	minimum 75% umiejętności
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% umiejętności
NA OCENĘ 3.0	minimum 50% umiejętności
NA OCENĘ 3.5	minimum 60% umiejętności
NA OCENĘ 4.0	minimum 65% umiejętności
NA OCENĘ 4.5	minimum 70% umiejętności
NA OCENĘ 5.0	minimum 75% umiejętności

## 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_W08, K_W18	Cel 1	W1 W2 L1	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK2	K_W08, K_W18	Cel 1	W1 W2 L1	N1 N2 N3	F1 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_U06, K_U13	Cel 2	W1 W2 L1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_U06, K_U13	Cel 2	W1 W2 L1	N1 N2 N3	F1 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] K. Rózdżyński — *Miernictwo meteorologiczne tom I i II*, Warszawa, 1996, IMGW

[2 ] K. Rózdżyński — *Miernictwo hydrologiczne*, Warszawa, 1998, IMGW

### LITERATURA DODATKOWA

[1 ] Pomoce dydaktyczne na stronie internetowej Instytutu Inżynierii i Gospodarki Wodnej PK - Zakład Hydrologii

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Wiesław Gądek (kontakt: [wieslaw.gadek@iigw.pl](mailto:wieslaw.gadek@iigw.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Wiesław Gądek (kontakt: [wieslaw.gadek@iigw.pl](mailto:wieslaw.gadek@iigw.pl))

2 dr inż. Marek Bodziony (kontakt: [marek.bodziony@iigw.pl](mailto:marek.bodziony@iigw.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....