

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Ochrona Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 3

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                              |
|-----------------------------------------|------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Systemy informacji o terenie |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Land Information System      |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚ OŚ oIS C14 14/15         |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe        |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                         |
| SEMESTRY                                | 3                            |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 3       | 0      | 0         | 0            | 30                               | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z formami i zasobami Systemów Informacji o Terenie, umiejętność ich doboru i wykorzystania.

**Cel 2** Zaznajomienie z nowoczesnym sprzętem i metodami pozyskiwania danych o terenie.

**Cel 3** Nauczenie opracowania i zapisu w programie komputerowym pozyskanych danych o terenie, tworzenia systemów informacji o terenie.

Cel 4 Nauczenie korzystania z systemów dla zdobywania informacji o terenie i projektowania.

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

1 1. Podstawy geodezji

2 1 Informatyka (Autocad)

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** 1.Student posiada wiedzę na temat Systemów Informacji o Terenie i możliwości ich wykorzystania w Ochronie Środowiska. 2. Student wie jakie informacje o terenie może uzyskać na podstawie różnych zapisów komputerowych danych. 3. Student posiada wiedzę o formach zapisu komputerowego danych geodezyjnych 4.Student zna nowoczesne metody pozyskiwania danych oraz przyrządy do ich przeprowadzenia. 5. Student zna metody i sposoby komputerowego opracowania wyników pomiarów.

**EK2 Umiejętności** 1.Student potrafi wykonać pomiary tachymetryczne oraz lokalizować punkty za pomocą odbiornika GPS w ramach pozyskiwania danych o terenie. 2. Student potrafi opracować wyniki pomiarów, przetworzyć i zapisać w programie komputerowym. 3. Student posiada umiejętność zbudowania, w oparciu o wyniki pomiarów, mapy wektorowej. 4. Student posiada umiejętność zbudowania, w oparciu o wyniki pomiarów, numerycznego modelu terenu. 5. Student potrafi korzystać i czerpać wiadomości na temat terenu z mapy wektorowej. 6. Student umie korzystać z numerycznego modelu terenu, generować warstwicę, generować profile terenu, odczytywać wysokości, spadki itp.

**EK3 Umiejętności** 1. Student umie na podstawie mapy tradycyjnej zbudować mapę rastrową. 2. Student umie pracować na mapie rastrowej i pozyskiwać z mapy wiedzę o terenie.

**EK4 Kompetencje społeczne** 1.Potrafi komunikować się z otoczeniem. 2.Student posiada umiejętność współpracy i pracy w zespole oraz ponoszenia współodpowiedzialność. 3.Student jest odpowiedzialny za rzetelność wyników swoich prac oraz źródeł informacji i danych z których korzysta i na które się powołuje.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |                                                                                                                                                      |                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                               | LICZBA<br>GODZIN |
| K1                       | Układy współrzędnych na mapach. Przeliczanie i transformacja.                                                                                        | 4                |
| K2                       | System satelitarny GPS. Pozycjonowanie za pomocą ręcznych odbiorników. Opracowanie wyników pomiaru.                                                  | 4                |
| K3                       | Tachimetr elektroniczny. Pomiary tachymetryczne. Opracowanie wyników pomiarów, kartowanie.                                                           | 4                |
| K4                       | Mapa rastrowa. Kalibracja. Opracowanie przekroju terenu na podstawie mapy rastrowej.                                                                 | 4                |
| K5                       | Mapa wektorowa. Wczytywanie danych do komputera, opracowanie i redakcja mapy.Praca na mapie wektorowej.                                              | 4                |
| K6                       | Numeryczny model terenu. Wczytywanie i opracowanie danych, budowa modelu. Generowanie warstwicy, profili terenu, wyznaczanie objętości mas ziemnych. | 6                |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE |                                                        |                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP                       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| K7                       | Topologiczny zapis danych. Budowa i wykorzystanie.     | 4                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Praca w grupach

N3 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                          | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                              |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                        | 30                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                             | 5                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>  | 25                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b> | <b>60</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                             | 2                                                       |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

P2 Kolokwium

### KRYTERIA OCENY

|                     |
|---------------------|
| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |
|---------------------|

|                     |                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | ponad 50% obecność na zajęciach                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | ponad 60% obecność na zajęciach, kolokwium i zaliczenie ustne na ocenę dostateczny                              |
| NA OCENĘ 3.5        | ponad 60% obecność na zajęciach, kolokwium i zaliczenie ustne na ocenę dostateczny plus                         |
| NA OCENĘ 4.0        | ponad 70% obecność na zajęciach, kolokwium i zaliczenie ustne na ocenę dobry                                    |
| NA OCENĘ 4.5        | ponad 80% obecność na zajęciach, kolokwium i zaliczenie ustne na ocenę dobry plus                               |
| NA OCENĘ 5.0        | ponad 90% obecność na zajęciach, kolokwium i zaliczenie ustne na ocenę bardzo dobry                             |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 2.0        | ponad 50% obecność na zajęciach                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | ponad 60% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę dostateczny      |
| NA OCENĘ 3.5        | ponad 60% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę dostateczny plus |
| NA OCENĘ 4.0        | ponad 70% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę dobry            |
| NA OCENĘ 4.5        | ponad 80% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę dobry plus       |
| NA OCENĘ 5.0        | ponad 90% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę bardzo dobry     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 2.0        | ponad 50% obecność na zajęciach                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | ponad 60% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę dostateczny      |
| NA OCENĘ 3.5        | ponad 60% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę dostateczny plus |
| NA OCENĘ 4.0        | ponad 70% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę dobry            |
| NA OCENĘ 4.5        | ponad 80% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę dobry plus       |
| NA OCENĘ 5.0        | ponad 90% obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń praktycznych i wykonanie projektów na ocenę bardzo dobry     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                 |

|              |                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0 | ponad 50% obecność na zajęciach, ocena zachowań przez prowadzącego zajęcia |
| NA OCENĘ 3.0 | ponad 60% obecność na zajęciach, ocena zachowań przez prowadzącego zajęcia |
| NA OCENĘ 3.5 | ponad 60% obecność na zajęciach, ocena zachowań przez prowadzącego zajęcia |
| NA OCENĘ 4.0 | ponad 70% obecność na zajęciach, ocena zachowań przez prowadzącego zajęcia |
| NA OCENĘ 4.5 | ponad 70% obecność na zajęciach, ocena zachowań przez prowadzącego zajęcia |
| NA OCENĘ 5.0 | ponad 70% obecność na zajęciach, ocena zachowań przez prowadzącego zajęcia |

## 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_W03 K_W17                                                                    | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 Cel 4 | K1 K2 K3 K4<br>K5 K6 K7 | N1 N2 N3              | P1 P2         |
| EK2               | K_U03                                                                          | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 Cel 4 | K2 K3 K5 K6             | N1 N2                 | F1 F2 P2      |
| EK3               | K_U03                                                                          | Cel 1 Cel 3                | K4 K5 K6                | N1 N2                 | F1 F2 P2      |
| EK4               | K_K01 K_K02                                                                    | Cel 1 Cel 4                | K1 K2 K3 K4<br>K5 K6 K7 | N2                    | F1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Instrukcja K-1 — *SIT Podstawowa Mapa Kraju*, Warszawa, 1995, Państwowa Służba Geodezyjna i Kartograficzna

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Instrukcja G-7 — *Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu*, Warszawa, 1998, Główny Geodeta Kraju

[2] | D. Gotlib, A. Iwaniak, R. Olszewski — *GIS Obszary zastosowań*, Warszawa, 2007, Wyd. Naukowe PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Leszek Zielina (kontakt: lzielina@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Leszek Zielina (kontakt: lzielina@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....