

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Geodezja              |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Geodesy               |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚ B oIS C5 15/16    |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                  |
| SEMESTRY                                | 2                     |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2       | 15     | 15        | 15           | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z ogólnymi zagadnieniami związanymi z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, gromadzeniem i udostępnianiem danych geodezyjnych.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z typową dokumentacją geodezyjną.

**Cel 3** Praktyczne zapoznanie studentów z podstawowymi metodami pomiarowymi i instrumentami geodezyjnymi oraz zasadami prowadzenia obliczeń geodezyjnych.

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

1 Wiedza z zakresu matematyki dla pierwszego semestru studiów technicznych.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Znajomość typowej dokumentacji geodezyjnej. Wiedza skąd i jak pozyskać właściwą dokumentację geodezyjną. Znajomość rodzajów map, ich treści oraz skal w jakich są wykonywane. Znajomość czynności oraz prac geodezyjnych wykonywanych na poszczególnych etapach procesu inwestycyjnego. Ogólna wiedza na temat geodezyjnych instrumentów oraz metod pomiarowych.

**EK2 Umiejętności** Umiejętność korzystania z mapy zasadniczej oraz jej aktualizowania. Umiejętność sporządzania profili terenowych na podstawie danych z pomiarów bezpośrednich oraz danych odczytanych z mapy.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność samodzielnego przeprowadzenia prostych pomiarów w terenie oraz zastosowania podstawowych metod pomiarowych. Umiejętność prowadzenia obliczeń geodezyjnych oraz opracowania wyników pomiarów terenowych.

**EK4 Umiejętności** Umiejętność oceny i oszacowania dokładności pomiarów geodezyjnych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                          |                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Wiadomości wstępne, zadania i podział geodezji.                                                          | 1                |
| <b>W2</b> | Mapa zasadnicza oraz dokumentacja geodezyjna.                                                            | 3                |
| <b>W3</b> | Podstawy rachunku współrzędnych i obliczeń geodezyjnych.                                                 | 2                |
| <b>W4</b> | Geodezyjne instrumenty oraz metody pomiarowe.                                                            | 4                |
| <b>W5</b> | Czynności oraz prace geodezyjne wykonywane na poszczególnych etapach budowlanego procesu inwestycyjnego. | 4                |
| <b>W6</b> | Analiza dokładności.                                                                                     | 1                |

| ĆWICZENIA |                                                                                   |                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                            | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>C1</b> | Zasady prowadzenia obliczeń geodezyjnych.                                         | 2                |
| <b>C2</b> | Przykłady obliczeniowe z rachunku współrzędnych. Zadania rozwiązywane na tablicy. | 4                |

| ĆWICZENIA |                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                        | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>C3</b> | Praca z mapą zasadniczą w tym: wyznaczanie odległości, rozpoznawanie szczegółów terenowych oraz odczytywanie ich współrzędnych położenia, interpolowanie wysokości punktów na podstawie warstwic, obliczanie spadków, obliczanie powierzchni. | 4                |
| <b>C4</b> | Sporządzanie profili terenowych. Aktualizacja mapy.                                                                                                                                                                                           | 3                |
| <b>C5</b> | Przykłady obliczeniowe z analizy dokładności.                                                                                                                                                                                                 | 2                |

| LABORATORIUM |                                                        |                  |
|--------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP           | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>L1</b>    | Zajęcia terenowe: pomiar kątów oraz odległości.        | 4                |
| <b>L2</b>    | Zajęcia terenowe: niwelacja trygonometryczna.          | 2                |
| <b>L3</b>    | Zajęcia terenowe: niwelacja geometryczna.              | 6                |
| <b>L4</b>    | Opracowanie wyników pomiarów terenowych.               | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Konsultacje

**N3** Prezentacje multimedialne

**N4** Wykłady

**N5** Zadania tablicowe

## 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                                                        | 45                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                             | 4                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>  | <b>90</b>                                               |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b> | <b>139</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                             | 4                                                       |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt indywidualny

**F2** Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Niezaliczenie projektów indywidualnych lub ocena niedostateczna z kolokwium                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dostateczną. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dość dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.        |
| NA OCENĘ 4.5        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę ponad dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę bardzo dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                         |

|                     |                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Niezaliczenie projektów indywidualnych lub ocena niedostateczna z kolokwium                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dostateczną. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dość dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.        |
| NA OCENĘ 4.5        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę ponad dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę bardzo dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 2.0        | Niezaliczenie projektów indywidualnych lub ocena niedostateczna z kolokwium                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dostateczną. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dość dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.        |
| NA OCENĘ 4.5        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę ponad dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę bardzo dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 2.0        | Niezaliczenie projektów indywidualnych lub ocena niedostateczna z kolokwium                                             |
| NA OCENĘ 3.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dostateczną. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.  |
| NA OCENĘ 3.5        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dość dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.   |
| NA OCENĘ 4.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.        |
| NA OCENĘ 4.5        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę ponad dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.  |
| NA OCENĘ 5.0        | Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę bardzo dobrą. Obecność na przynajmniej 80% zajęć. |

## 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_U02                                                                    | Cel 1           | W1 W2 W4 W5                | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 P1      |
| EK2               | K_W03 K_U02                                                                    | Cel 2           | W2 C3 C4                   | N1 N2 N3              | F1 F2 P1      |
| EK3               | K_W03 K_U02                                                                    | Cel 3           | W3 W4 C1 C2<br>L1 L2 L3 L4 | N1 N2 N3 N5           | F1 F2 P1      |
| EK4               | K_W03 K_U02                                                                    | Cel 3           | W6 C5                      | N1 N2 N5              | F2            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Bogdan Wolski, Cezary Toś — *Geodezja inżyniersko-budowlana*, Kraków, 2005, Politechnika Krakowska

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] Leszek Zielina, Maciej Jamka — *Geodezja inżynierska*, Kraków, 2004, Wydawnictwa Politechniki Krakowskiej

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Grzegorz Mirek (kontakt: vizgismus@gmail.com)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Grzegorz Mirek (kontakt: gmirek@pk.edu.pl)

2 prof. dr hab. inż. Zbigniew Piasek (kontakt: zpiasek@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....