



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Geodezja inżynierska Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <b>Kierunek studiów</b><br>Inżynieria środowiska   | <b>Cykl kształcenia</b><br>2023/24  |                                   |
| <b>Specjalność</b><br>-  | <b>Kod przedmiotu</b><br>ID000000IISS.I2.0781.23                                      |                                   |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji | <b>Języki wykładowe</b><br>polski   |                                   |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia pierwszego stopnia (inżynier)                            | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy   |                                   |
| <b>Forma studiów</b><br>stacjonarne  | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe  |                                   |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki  | <b>Dyscypliny</b><br>Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka                    |                                   |
|  | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie                               |                                   |
|  | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak                          |                                   |
| <b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>                                 | Izabela Wilczyńska  |                                   |
| <b>Pozostali prowadzący</b>  | Izabela Wilczyńska  |                                   |
| <b>Okres</b><br>Semestr 2  | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę  | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|  | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| C1 | Podstawy geodezji dla inżynierii |
|----|----------------------------------|

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie   | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji   |
|---|---|-------------------------------|--|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |   |                               |  |
| W1  | znaki umowne na mapie zasadniczej, zna podstawowe metody i zasady geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.  | IS_P6S_WG05                   | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                               |  |
| U1  | pozyskać informacje właściwe do zadania projektowego z podstawowych źródeł, potrafi samodzielnie wykonać podstawowe pomiary niwelacyjne, czytać mapę zasadniczą oraz wykonać prosty rysunek (np. przekrój). | IS_P6S_UW04                   | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                               |  |
| K1  | efektywnej pracy w grupie przy wykonywaniu pomiarów terenowych, współpracy z geodetami.   | IS_P6S_KK01                   | Obserwacja pracy studenta  |

## Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 12   |                    |
| Przygotowanie projektu   | 18   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe   | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1.  | 1. Wiadomości wstępne: zadania geodezji, kształt i wielkość Ziemi, powierzchnie odniesienia, układy odniesienia stosowane w geodezji.<br>2. Mapa zasadnicza.<br>3. Metody przedstawiania rzeźby terenu.<br>4. Metody pomiarów wysokościowych.<br>5. Niwelacja geometryczna.<br>6. Wykonywanie pomiarów przekrojów oraz ich opracowanie.<br>7. Pomiary sytuacyjne - grupy szczegółów, metody pomiarów.<br>8. Podstawowe obliczenia geodezyjne.<br>9. Fotogrametria i teledetekcja.<br>10. Nowoczesne techniki pomiarowe: zintegrowane systemy pomiarowe, skaning laserowy.<br>11. Systemy informacji przestrzennej - źródła danych przestrzennych.<br>12. Systemy informacji przestrzennej - opracowanie danych.<br>13. Opracowania geodezyjno-kartograficzne oraz czynności geodezyjne w procesie inwestycyjnym, mapa do celów projektowych.<br>14. Powiązania między Ustawą Prawo Wodne a Ustawą Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.<br>15. Repetytorium. | Wykład                  |
| 2.  | 1. Grupy szczegółów terenowych.<br>2. Znaki umowne na mapie zasadniczej.<br>3. Metody wyznaczania różnic wysokości, niwelatory - typy, budowa.<br>4. Poziomowanie instrumentu i wykonywanie odczytów.<br>5. Pomiar ciągów niwelacyjnych, wypełnianie dziennika pomiarowego.<br>6. Pomiar ciągów niwelacyjnych, wypełnianie dziennika pomiarowego.<br>7. Techniki satelitarne GNSS w pracach inżynierskich - pomiar terenowy (obsługa kontrolera).<br>8. Techniki satelitarne GNSS w pracach inżynierskich - pomiar terenowy (eksport danych).<br>9. Opracowanie wyników pomiarów GNSS, baza danych GIS.<br>10. Opracowanie wyników pomiarów GNSS, baza danych GIS.<br>11. Profil poprzeczny - obliczenia odległości oraz różnic wysokości.<br>12. Profil poprzeczny - obliczenia odległości oraz różnic wysokości.<br>13. Profil poprzeczny - dobór skali, sporządzenie wykresu.<br>14. Profil poprzeczny - obliczenie spadków.<br>15. Repetytorium.      | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Metoda problemowa, Pokaz/demonstracja, Wykład, ćwiczenia, problem-based learning (PBL)

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne   | 50%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń | 50%   |

## Wymagania wstępne

wiedza z matematyki z zakresu szkoły średniej

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Kosiński W. „Geodezja”, Wyd. SGGW, Warszawa 1999.
2. Odlanicki - Poczobutt M. „Geodezja. Podręcznik dla studiów inżyniersko-budowlanych”, PPWK, Warszawa 2001
3. Osada E. „Geodezja”, Ofic. Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001.
4. Przewłocki S. „Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych”, Wyd. PWN, Warszawa 2002

### Dodatkowa

1. [www.geoforum.pl](http://www.geoforum.pl)
2. miesięcznik „Geodeta”
3. miesięcznik "Przegląd Geodezyjny"

## Kierunkowe efekty uczenia się

| Kod         | Treść   |
|-------------|---|
| IS_P6S_KK01 | Absolwent jest gotów do wykazywania krytycznego podejścia do posiadanej wiedzy i odbieranych treści, jest świadomy, że wynik działalności inżyniera jest uzależniony od prawidłowego rozpoznania problemu i zastosowania właściwego rozwiązania - rozumie znaczenie wiedzy i w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów |
| IS_P6S_UW04 | Absolwent potrafi wykorzystać zasady geometrii wykreślnej w zapisach graficznych na rysunkach technicznych; umie czytać rysunek techniczny; potrafi wykonać podstawowe czynności pomiarowe na placu budowy i współpracować z geodetą w trakcie realizacji inwestycji; potrafi wyszukać informacje przestrzenne i zaimplementować prosty system GIS                                  |
| IS_P6S_WG05 | Absolwent zna i rozumie zasady wzajemnych relacji pomiędzy elementami składowymi przestrzeni, zasady wykonywania prostych pomiarów geodezyjnych; posiada wiedzę w zakresie pozyskiwania i przetwarzania danych przestrzennych oraz ich wykorzystania w inżynierii środowiska  |