

Nazwa przedmiotu:

## PODSTAWY GEODEZJI

1. Wydział: **Inżynierii Środowiska i Geodezji**
2. Kierunek studiów: **Inżynieria Środowiska**
3. Rodzaj i stopień studiów: **studia I stopnia, inżynierskie, stacjonarne**
4. Specjalność: **Inżynieria Sanitarna**
5. Nazwa przedmiotu: **Podstawy geodezji**
6. Kategoria przedmiotu: **podstawowy**
7. Rok studiów **1**, Semestr: **2**
8. Liczba godzin ogółem: **45 h**, liczba punktów ECTS **4**
9. Liczba godzin wykładów: **15 h**, liczba godzin ćwiczeń **30 h**, (rodzaj ćwiczeń – **laboratoryjne**)
10. Prowadzący: **dr inż. B. Dobrowolska, dr inż. D. Świątoniowska**
11. Forma zaliczenia: **egzamin**
12. Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pomiarami geodezyjnymi i technologiami opracowań kartograficznych, które służą do różnego rodzaju prac projektowych i inżynierskich.

13. Wymagane wiadomości (przedmioty poprzedzające): **Matematyka, Rysunek techniczny, Informatyka.**
14. Streszczenie programu (główna zawartość):

Program obejmuje podstawy pomiarów sytuacyjnych (pomiar długości, kątów, szczegółów terenowych), pomiarów wysokościowych (niwelacja profili i niwelacja powierzchniowa), metody obliczania pól oraz nowe technologie sporządzania map.

15. Program przedmiotu z rozplanowaniem godzinowym:

- Wykłady (15 godz.)

1. Klasyfikacja pomiarów geodezyjnych. Pomiary sytuacyjne: pomiar długości, kątów, zdjęcie szczegółów. Teodolit. 2 godz.
2. Pomiary wysokościowe. Niwelacja geometryczna. Niwelator. 2 godz.
3. Profile podłużne i poprzeczne; prace terenowe i kameralne. 2 godz.
4. Niwelacja powierzchniowa; pomiar, zapis, obliczenia. Mapa sytuacyjno-wysokościowa. Warstwiec. 2 godz.
5. Rachunek współrzędnych. Podstawowe wzory i zadania geodezyjne. Programy komputerowe do obliczeń geodezyjnych. Lokalizacja punktów przy pomocy GPS. 2 godz.
6. Technologia opracowania mapy klasycznej i numerycznej. 2 godz.
7. Systemy informacji terenowej. Obliczanie pola powierzchni. 2 godz.

- |   |         |
|---|---------|
| 8. Wybrane zagadnienia z pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych. Opracowanie i wyniesienie projektu w teren.<br>- <u>Ćwiczenia (30 godz.)</u> | 1 godz. |
| 1. Zaznajomienie się z różnymi rodzajami map oraz stosowanymi oznaczeniami.<br>Przeliczanie skal. Posługiwanie się mapą zasadniczą.                 | 2 godz. |
| 2. Teodolit – budowa, czynności centrowania, poziomowanie, celowania. Urządzenia odczytowe.   | 2 godz. |
| 3. Pomiar kątów poziomych /w terenie/.  | 2 godz. |
| 4. Pomiar długości /w terenie/.   | 2 godz. |
| 5. Pomiary sytuacyjne /w terenie/.  | 4 godz. |
| 6. Niwelacja geometryczna. Niwelator, odczyty z łąty.   | 2 godz. |
| 7. Ciąg niwelacyjny; założenie, pomiar /w terenie/.   | 4 godz. |
| 8. Zadania z niwelacji. Profil z mapy.  | 2 godz. |
| 9. Profil podłużny i przekroje poprzeczne /pomiar w terenie, obliczenia i kartowanie/.  | 6 godz. |
| 10. Kolokwium zaliczeniowe.   | 2 godz. |

16. Zalecana literatura:

1. Przewłocki S. 2002. Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych.
2. Jagielski A. 2002. Geodezja I.

17. Uzyskane umiejętności:

Student opanuje umiejętność:

- czytania, doboru i wykorzystania odpowiednich map dla celów projektowych, i innych prac inżynierskich.
- wykonania podstawowych czynności geodezyjnych w terenie takich jak; szkic, odszukanie osnowy, pomiar sytuacyjny i wysokościowy.
- wykonania prostych zadań i obliczeń geodezyjnych.

18. Opublikowany dorobek prowadzących przedmiot w tym zakresie:

1. Świątoniowska D., Dobrowolska B. 2005. Problemy monitorowania wpływu budowy i eksploatacji autostrad na środowisko przyrodnicze, ZN AR w Krakowie, nr 417, ser. Geodezja z. 21, 455-463.
2. Dobrowolska B., Świątoniowska D. 1991. O potrzebie wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych sieci drenarskich. ZN AR Wrocław, nr 210. ser. Geodezja i Urządzenia Rolne. z. X. str. 231 – 238.
3. Dobrowolska B., Świątoniowska D. 1991. Zastosowanie nowoczesnych technologii i systemów informatycznych w opracowaniach dla potrzeb urządzeniowo-rolnych. ZN AR Kraków nr 255. Sesje Naukowe z. 30, str. 37- 41.
4. Dobrowolska B., Świątoniowska D. 1990. Sposób wykonawstwa geodezyjnego dla zabezpieczenia prawidłowej eksploatacji urządzeń drenarskich. ZN AR Kraków. Sesja Naukowe z.28. str. 147-155.
5. Dobrowolska B., Świątoniowska D., Lipka K. 1990. Procesy i zjawiska obniżające sprawność funkcjonowania urządzeń w-mel. na torfowiskach w świetle potrzeb ochrony środowiska. ZN AR Kraków. Sesje Naukowe z. 250. str. 195-212.

6. Dobrowolska B., Świątoniowska D. 1990. Wykorzystanie dalmierzy elektronicznych przy wytyczeniu projektu na gruncie. ZN AR Kraków. Dz. Melioracja. z.14. str. 195-202.

7. Dobrowolska B. 1995. Mapa zasadnicza. Podział na sekcje i aktualny zasięg opracowania. Zeszyty dla Absolwentów AR. 1/1995. str. 8-11.

8. Dobrowolska B., Świątoniowska D. 1987. Prace geodezyjne w zakresie eksploatacji urządzeń wodno-melioracyjnych. Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie. nr 11. str. 291

9. Dobrowolska B., Świątoniowska D. 1995. Uwagi o realizacji przedmiotu „Elementy geodezji” na Wydziale Inżynierii Środowiska Akademii Rolniczej w Krakowie. Praca wydrukowana w materiałach I Konferencji Katedr i Zakładów Geodezji na Wydziałach Melioracji i Inżynierii Środowiska pt.: Problemy naukowe i dydaktyczne Katedr Geodezji na Wydziałach Melioracji i Inżynierii Środowiska. Warszawa 30XI-1XII 1995 str.6-11.

10. Dobrowolska B. 1997. Uwagi o potrzebie kształcenia w aspekcie rozwijających się systemów informacji przestrzennej. Praca wydrukowana w materiałach II Konferencji Katedr i Zakładów Geodezji na Wydziałach Melioracji i Inżynierii Środowiska pt.: Wykorzystanie informacji przestrzennej w inżynierii środowiska. Katedra Geodezji - Wydz. Melioracji i Inżynierii Środowiska w Poznaniu. Poznań 28.XI.97, str.15-19.