**Nazwa przedmiotu:**

Geodezyjne Pomiary Szczegółowe

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. / Ryszard Malarski / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 450h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy geodezji, rachunek wyrównawczy, podstawy grafiki inżynierskiej

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność wykonywania precyzyjnych pomiarów geodezyjnych i ich opracowanie w zakresie osnów szczegółowych i specjalnych

**Treści kształcenia:**

Wykład Rola globalnych i lokalnych układów współrzędnych w pomiarach szczegółowych. Osnowy szczegółowe. Powierzchniowe sieci kątowo-liniowe (projekt, wywiad, stabilizacja). Pomiary kątowe w sieciach powierzchniowych. Ocena dokładności pomiarów kierunków i kątów. Wyrównania stacyjne kierunków i kątów. Wzór Ferrero. Metodyka pomiarów liniowych w osnowach szczegółowych. Polowe metody sprawdzania stałej dodawania dalmierza elektrooptycznego. Redukcje geometryczne i odwzorowawcze długości pomierzonych dalmierzem elektro-optycznym. Pomiary mimośrodowe. Poprawki mimośrodowe kierunków, kątów i długości. Analiza dokładności pomiarów mimośrodowych. Opracowanie sieci geodezyjnej na płaszczyźnie Gaussa-Krügera. Transformacja Helmerta. Elementy projektowania sieci geodezyjnych. Analiza dokładności podstawowych konstrukcji geodezyjnych. Szczegółowa osnowa pozioma zakładana metodą poligonizacji i poligonotriangulacji. Analiza dokładności położenia punktów w ciągu poligonowym (błąd podłużny i błąd poprzeczny punktu w ciągu wiszącym i obustronnie nawiązanym). Ćwiczenia projektowe Pomiar kątów metodą wypełnienia horyzontu i metodą kierunkową. Wstępne opracowanie pomierzonych kątów i kierunków (wyrównania stacyjne, ocena dokładności pomiarów kątowych). Redukcje geometryczne i odwzorowawcze długości pomierzonych dalmierzem elektro-optycznym. Redukcje kierunków, kątów i długości pomierzonych mimośrodowo. Wyznaczanie elementów mimośrodu metodą pośrednią. Analiza dokładności pomiarów mimośrodowych. Opracowanie sieci geodezyjnej na płaszczyźnie Gaussa-Krügera. Transformacja Helmerta. Analiza dokładności pojedynczych wcięć metodą analityczną i rachunkowo-graficzną. Analiza dokładności położenia punktów w ciągach poligonowych (wiszących i obustronnie nawiązanych). Projektowanie pomiarów w ciągach poligonowych

**Metody oceny:**

1. W zajęciach dydaktycznych (ćwiczeniach projektowych) z przedmiotu Geodezyjne pomiary szczegółowe w sem.III mogą uczestniczyć studenci, którzy uzyskali rejestrację na II rok studiów oraz zaliczyli ćwiczenia w I i II semestrze z przedmiotów Podstawy geodezji i Pomiary szczegółowe 2. Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa. W ciągu semestru student może mieć co najwyżej 2 usprawiedliwione nieobecności. 3. Zaliczenie ćwiczeń z Geodezyjnych pomiarów szczegółowych dokonywane jest na podstawie bieżącej kontroli wyników nauczania. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń z Geodezyjnych pomiarów szczegółowych jest: • wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i rachunkowych przewidzianych programem studiów (w przypadku usprawiedliwionej nieobecności studenta na zajęciach prowadzący ćwiczenia ma obowiązek umożliwić studentowi wykonanie ćwiczeń instrumentalnych w ramach konsultacji); • zaliczenie obowiązujących sprawdzianów (pisemnych lub ustnych).

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. T. Lazzarini, A. Hermanowski, J. Gaździcki, M. Dobrzycka, I. Laudyn: Geodezja. Geodezyjna osnowa szczegółowa, PPWK, W-wa 1990r. 2. A. Skórczyński: Lokalna triangulacja i trilateracja, WPW, W-wa 1997r. 3. A. Skórczyński: Niwelacja trygonometryczna w pomiarach szczegółowych, WPW, 1998r. 4. A. Płatek: Geodezyjne dalmierze elektromagnetyczne i tachimetry elktroniczne, cz. I i II; 5. T. Lazzarini: Wykłady geodezji II, PWN, W-wa 1983r. 6. Z.Anders, H.Bukowiec, J.Downarowicz, A.Hermanowski, I.Laudyn: Ćwiczenia z geodezji II, W-wa 1979r. 7. A. Skórczyński i współautorzy: Przewodnik do ćwiczeń polowych z geodezji II, WPW, 1997r. 8. Instrukcja techniczna G-2: Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczanie współrzędnych między układami, 2001r. 9. Wytyczne techniczne G-2.5: Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników, 2002r.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe