|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **08S1-CTZG** | **Ćwiczenia terenowe z geomatyki** |
| **2021L** | **Field Exercises in Geomatics** |
| **ECTS: 2.50** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Ćwiczenia terenowe**  Pomiar sytuacyjno-wysokościowy terenu miejskiego oraz opracowanie relacyjno-obiektowej bazy danych mapy wielkoskalowej (projekt i pomiar osnowy pomiarowej; kodowany pomiar sytuacyjno-wysokościowy tachimetrem elektronicznym, z rejestracją obserwacji; pomiar punktów osnowy pomiarowej oraz szczegółów terenowych metodą satelitarną RTN/RTK GNSS; dodatkowy pomiar sytuacyjny metodą ortogonalną; opracowanie obiektowej mapy sytuacyjno-wysokościowej; opracowanie plików wsadowych do bazy mapy cyfrowej; zasilanie relacyjno-obiektowej bazy danych; opracowanie NMT oraz planu warstwicowego). Przeniesienie współrzędnych punktu niedostępnego poziomej osnowy szczegółowej (projekt i pomiar siatki przeniesienia; wyznaczenie dokładności siatki metodą rachunkowo-graficzną; wyrównanie ścisłe). Wyznaczenie wysokości punktu osnowy poziomej metodą niwelacji trygonometrycznej (wyznaczenie wpływu krzywizny Ziemi i refrakcji pionowej). Opracowanie prac w komputerach oraz ich zaliczenie wraz z operatami technicznymi.  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Dostarczenie studentowi umiejętności projektowania osnowy pomiarowej do realizacji pomiarów sytuacyjno-wysokościowych oraz opracowania ich wyników wraz z przygotowaniem operatu technicznego. Student uzyska także kompetencje w zakresie realizacji pomiarów sytuacyjno-wysokościowych z wykorzystaniem współczesnych technik pomiarowych. Ponadto zdobędzie umiejętności w zakresie opracowania bazy danych mapy wielkoskalowej. Student uzyska także umiejętności w zakresie pomiarów osnów szczegółowych.  **OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH:**  **Symbole efektów dyscyplinowych:**  IT/IL1A\_K03+, IT/IL1A\_U02+, IT/IL1A\_W04+  **Symbole efektów kierunkowych:**  GiK1A\_GiG\_K02+, GiK1A\_GiG\_U04+, GiK1A\_GiG\_W04+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Student potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role oraz odpowiednio wskazać priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania, myśleć i działać racjonalnie. | | **U1** | Student potrafi: zakładać punkty osnowy pomiarowej, wykonać pomiary niwelacyjne i sytuacyjno-wysokościowe, wykorzystać w pomiarach elektroniczne i klasyczne instrumenty, opracować dane oraz wykonać bazę danych i sporządzić mapy. | | **W1** | Student ma wiedzę z geodezji: o układach współrzędnych stosowanych w geodezji, o podstawowych instrumentach geodezyjnych i ich wykorzystaniu oraz o technikach pomiarowych. Student ma wiedzę w zakresie osnów poziomych i wysokościowych, szczegółowych i pomiarowych oraz ma wiedzę z zakresu pomiarów sytuacyjno-wysokościowych. Student ma wiedzę z geomatyki: o opracowywaniu wyników pomiarów geodezyjnych oraz o podstawach oceny ich dokładności, a także o automatyzacji pomiarów oraz o sporządzaniu map cyfrowych i analogowych. |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Ćwiczenia terenowe-['W1', 'U1', 'K1']-Ćwiczenia terenowe - wykonanie pomiarów terenowych. Ćwiczenia kameralne - analiza przydzielonych prac geodezyjnych i opracowanie operatów technicznych. Ćwiczenia laboratoryjne - wykonanie bazy danych mapy wielkoskalowej.-Pomiar sytuacyjno-wysokościowy terenu miejskiego oraz opracowanie relacyjno-obiektowej bazy danych mapy wielkoskalowej (projekt i pomiar osnowy pomiarowej; kodowany pomiar sytuacyjno-wysokościowy tachimetrem elektronicznym, z rejestracją obserwacji; pomiar punktów osnowy pomiarowej oraz szczegółów terenowych metodą satelitarną RTN/RTK GNSS; dodatkowy pomiar sytuacyjny metodą ortogonalną; opracowanie obiektowej mapy sytuacyjno-wysokościowej; opracowanie plików wsadowych do bazy mapy cyfrowej; zasilanie relacyjno-obiektowej bazy danych; opracowanie NMT oraz planu warstwicowego). Przeniesienie współrzędnych punktu niedostępnego poziomej osnowy szczegółowej (projekt i pomiar siatki przeniesienia; wyznaczenie dokładności siatki metodą rachunkowo-graficzną; wyrównanie ścisłe). Wyznaczenie wysokości punktu osnowy poziomej metodą niwelacji trygonometrycznej (wyznaczenie wpływu krzywizny Ziemi i refrakcji pionowej). Opracowanie prac w komputerach oraz ich zaliczenie wraz z operatami technicznymi. |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Ćwiczenia terenowe-(Sprawozdanie)-['W1', 'U1']-Sprawdzenie prac studenta zawartych w operatach technicznych i programach komputerowych z uwzględnieniem ich jakości. | | Ćwiczenia terenowe-(Ocena pracy i wspólpracy w grupie)-['U1', 'K1']-Sprawdzenie wykonania zespołowych ćwiczeń pomiarowych oraz opracowania ich wyników. |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Geodezja. Geodezyjna Osnowa Szczegółowa***, LAZZARINI T., PPWK, 1992, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Niwelacja trygonometryczna w pomiarach szczegółowych***, SKÓRCZYŃSKI A.M., Wydawnictwo PW, 2000, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 3. ***Poligonizacja***, SKÓRCZYŃSKI A.M., Wydawnictwo PW, 2000, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 4. ***Geodezja II***, JAGIELSKI A., P.W. STABIL, 2003, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 5. ***Przewodnik do ćwiczeń z geodezji II***, JAGIELSKI A., GEODPIS, 2006, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 6. ***GPS w praktyce geodezyjnej***, LAMPARSKI J., ŚWIĄTEK K., GALL, 2007, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 7. ***Osnowy geodezyjne***, OSADA E., UxLAN Wrocław, 2014, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 8. ***Geodezyjne układy odniesienia***, OSADA E., UxLAN Wrocław, 2014, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 9. ***Geodezyjne pomiary szczegółowe***, OSADA E., UxLAN Wrocław, 2014, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 10. ***Leksykon geomatyczny***, GAŹDZICKI J., http://www.ptip.org.pl, 2002, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 11. ***Obowiązujące w dziedzinie geodezji i kartografii akty prawne oraz standardy techniczne***, GUGiK, http://isap.sejm.gov.pl, 1989, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 12. ***Geodezja współczesna w zarysie***, CZARNECKI K., Wiedza i Życie, 1996, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 13. ***Geodezja, czyli sztuka mierzenia Ziemi***, ŁYSZKOWICZ A., Wydawnictwo UWM, 2006, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 14. ***Współczesne metody wykorzystania GPS w geodezji***, GÓRAL W., BANASIK P., KUDRYS J., SKORUPA B., Wydawnictwo AGH, 2008, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 15. ***Systemy Informacji Przestrzennej***, GAŹDZICKI J., PPWK, 1990, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 16. ***Systemy katastralne***, GAŹDZICKI J., PPWK, 1995, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 17. ***Relacyjne bazy danych***, DELOBEL C., ADIBA M., WNT, 1989, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 18. ***Bazy danych dla zwykłych śmiertelników***, HERNANDEZ M.J., Mikom, 2000, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 19. ***Bazy danych - wiadomości podstawowe***, URIASZ J., http://uriasz.am.szczecin.pl/dydaktyka/access/bazy\_danych.html, 2010, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 20. ***Kartografia - wizualizacja danych przestrzennych***, KRAAK M.J., ORMELING F., PWN, 1998, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Geodezja i kartografia),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe  **Dyscyplina**: Geodezja, kartografia,  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Geodezja i kartografia - studia pierwszego stopnia inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Geodezja i kartografia drugi rok semestr czwarty  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Bazy danych, Geodezja z geomatyką, Geodezja satelitarna  **Wymagania**  **wstępne:** podstawowe wiadomości teoretyczne w zakresie redakcji map wielkoskalowych i opracowywania baz danych; umiejętność wykonywania geodezyjnych pomiarów szczegółowych |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Adam Doskocz, adam.doskocz@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **08S1-CTZG** | **Ćwiczenia terenowe z geomatyki** |
| **2021L** | **Field Exercises in Geomatics** |
| **ECTS: 2.50** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Ćwiczenia terenowe | 60 h |
| - konsultacje | 3 h |
|  | Ogółem: 63 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ogółem: 0 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 63 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 63 h : 25 h/ECTS = **2.50** ECTS

Średnio: 2.50 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 2.50 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 0.00 ECTS |