

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Teledetekcja z elementami fotogrametrii

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BIT-1-312-s Punkty ECTS: 3

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Informatyka Stosowana Specjalność: —

Poziom studiów: Studia I stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 3

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: dr inż. Porzycka Stanisława (porzycka@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące:

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Student charakteryzuje specyfikę fotogrametrii i wskazuje jej zastosowanie.	IT1A_W19	Egzamin
M_W002	Student rozpoznaje specyfikę poszczególnych modeli danych przestrzennych.	IT1A_W19	Egzamin, Kolokwium
M_W003	Student dobiera odpowiednie modele danych do rozwiązania konkretnego zadania o charakterze przestrzennym.	IT1A_W17, IT1A_W01, IT1A_W08	Kolokwium
M_W004	Student charakteryzuje aktywne i pasywne metody teledetekcji i wskazuje ich zastosowania.	IT1A_W02, IT1A_W17, IT1A_W25	Egzamin, Kolokwium
Umiejętności			
M_U001	Student potrafi przygotować dane przestrzenne do analiz GIS.	IT1A_U07, IT1A_U11, IT1A_U14	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
M_U002	Student potrafi zaprojektować i wykonać analizę danych przestrzennych.	IT1A_U07, IT1A_U18, IT1A_U09, IT1A_U14, IT1A_U13	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
Kompetencje społeczne			

M_K001	Student posiada umiejętności współpracy i posiada zdolności do samokształcenia.	IT1A_K07, IT1A_K01, IT1A_K03	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
--------	---	------------------------------	-----------------------------------

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytorialne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Student charakteryzuje specyfikę fotogrametrii i wskazuje jej zastosowanie.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student rozpoznaje specyfikę poszczególnych modeli danych przestrzennych.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Student dobiera odpowiednie modele danych do rozwiązania konkretnego zadania o charakterze przestrzennym.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W004	Student charakteryzuje aktywne i pasywne metody teledetekcji i wskazuje ich zastosowania.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Student potrafi przygotować dane przestrzenne do analiz GIS.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
M_U002	Student potrafi zaprojektować i wykonać analizę danych przestrzennych.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Student posiada umiejętności współpracy i posiada zdolności do samokształcenia.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

- 1.Elementarne pojęcia: teledetekcja, GIS, SIP, SIT, GPS, mapa cyfrowa, układy odniesień przestrzennych.
- 2.Teledetekcja satelitarna i lotnicza – metody pasywne.
- 3.Klasyfikacja obrazów satelitarnych i lotniczych. Klasyfikacja nadzorowana i nienadzorowana.

4. Teledetekcja satelitarna i lotnicza – metody aktywne.
5. Metody tworzenia cyfrowego modelu terenu.
6. Elementy systemu GIS (oprogramowanie, bazy danych, źródła danych, cechy systemu GIS).
7. Wstęp do fotogrametrii.
8. Fotogrametria lotnicza.
9. Fotogrametria cyfrowa.
10. Zastosowanie fotogrametrii.

Zajęcia praktyczne

1. Wprowadzenie do programu Quantum GIS (QGIS).
2. Podstawowa analiza danych przestrzennych w programie QGIS.
3. Wprowadzenie do programu BEAM.
4. Przetwarzania obrazów satelitarnych w programie BEAM.
5. Wprowadzenie do programu NEST.
6. Przetwarzanie obrazów radarowych w programie NEST.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa = 70% oceny z egzaminu + 30% oceny z ćwiczeń

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa wiedza z zakresu geografii i matematyki ze szkoły średniej i gimnazjum.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

- [1] Listwin L., Myrda G., 2005 Systemy informacji geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS. Helion
- [2] Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., 2008 GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN
- [3] Sanecki J. (red.), 2006 Teledetekcja. Pozyskiwanie danych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne
- [4] Sitek Z., 2000 Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej, Wydawnictwo AGH, Kraków
- [5] Vincent R.K., 1997 Fundamentals of Geological and Environmental Remote Sensing, Prentice Hall, New Jersey

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	28 godz
Udział w ćwiczeniach projektowych	14 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	20 godz
Przygotowanie do zajęć	15 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	77 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS