

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu:	Elementy teledetekcji i GIS				
Rok akademicki:	2015/2016	Kod:	BIT-1-508-s	Punkty ECTS:	4
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:	5
Strona www:	—				
Osoba odpowiedzialna:	dr inż. Porzycka Stanisława (porzycka@agh.edu.pl)				
Osoby prowadzące:	dr inż. Porzycka Stanisława (porzycka@agh.edu.pl)				

## 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)
<b>Wiedza</b>			
M_W001	Student charakteryzuje aktywne i pasywne metody teledetekcji i wskazuje ich zastosowania.	IT1A_W19, IT1A_W04	Kolokwium
M_W002	Student rozpoznaje specyfikę poszczególnych modeli danych przestrzennych.	IT1A_W09	Kolokwium
M_W003	Student dobiera odpowiednie modele danych do rozwiązania konkretnego zadania o charakterze przestrzennym.	IT1A_W08	Kolokwium
<b>Umiejętności</b>			
M_U001	Student potrafi przygotować dane przestrzenne do analiz GIS.	IT1A_U01	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
M_U002	Student potrafi zaprojektować i wykonać analizę danych przestrzennych.	IT1A_U14, IT1A_U18	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencje społeczne</b>			
M_K001	Student posiada umiejętności współpracy i posiada zdolności do samokształcenia.	IT1A_K03, IT1A_K01	Kolokwium

**Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć**

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Student charakteryzuje aktywne i pasywne metody teledetekcji i wskazuje ich zastosowania.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student rozpoznaje specyfikę poszczególnych modeli danych przestrzennych.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Student dobiera odpowiednie modele danych do rozwiązania konkretnego zadania o charakterze przestrzennym.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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. Podstawowe 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 numerycznego modelu terenu.
6. Elementy systemu GIS (oprogramowanie, bazy danych, źródła danych, cechy systemu GIS).
7. Metody reprezentacji środowiska przyrodniczego. Modele danych przestrzennych (rastrowy, wektorowy).
8. Analiza danych przestrzennych (podstawy opracowania map, kwerenda, pomiar, przekształcenie, podstawy modelowania).

### Zajęcia praktyczne

1. Omówienie specjalistycznych narzędzi do przetwarzania i analizy danych przestrzennych.
2. Wprowadzenie do programu Quantum GIS.
3. Podstawowa analiza danych przestrzennych w programie Quantum GIS.
4. Wprowadzenie do programu BEAM.
5. Prezentacja podstawowych narzędzi programu BEAM.
6. Podstawowa analiza danych rastrowych w programie BEAM.
7. Wprowadzenie do programu NEST.
8. Prezentacja podstawowych narzędzi programu NEST.
9. Przetwarzanie obrazów radarowych w programie NEST.

### Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa odpowiada ocenie z zaliczenia

### Wymagania wstępne i dodatkowe

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

### Zalecana literatura i pomoce naukowe

Listwin L., Myrda G., 2005 Systemy informacji geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS. Helion  
 Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., 2008 GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN  
 Sanecki J. (red.), 2006 Teledetekcja. Pozyskiwanie danych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne  
 Sitek Z., 2000 Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej, Wydawnictwo AGH, Kraków  
 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

udział „praktycznych” punktów ECTS: 3

udział „teoretycznych” punktów ECTS: 1

### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	15 godz
Udział w zajęciach praktycznych	30 godz
Przygotowanie do zajęć	50 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	110 godz
Punkty ECTS za moduł	4 ECTS