

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: **Satelitarna Interferometria Radarowa**

Rok akademicki: **2015/2016**      Kod: **BIT-1-510-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: **5**

Strona www: **—**

Osoba odpowiedzialna: **dr Mirek Katarzyna (kmirek@agh.edu.pl)**

Osoby prowadzące: **dr Mirek Katarzyna (kmirek@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 opisuje proces formowania satelitarnych zdjęć radarowych	IT1A_W02	Kolokwium, Udział w dyskusji
M_W002	Student zna przykłady zastosowania satelitarnej interferometrii radarowej	IT1A_W19	Kolokwium, Udział w dyskusji
M_W003	Student objaśnia proces przetwarzania satelitarnych zdjęć radarowych	IT1A_W19, IT1A_W08	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
<b>Umiejętności</b>			
M_U001	Student analizuje i interpretuje interferogramy	IT1A_U01, IT1A_U05	Projekt, Wykonanie ćwiczeń
M_U002	Student posługuje się oprogramowaniem do przetwarzania satelitarnych zdjęć radarowych	IT1A_U15, IT1A_U18	Projekt, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencje społeczne</b>			
M_K001	Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kwalifikacji	IT1A_K01	Projekt, Wykonanie ćwiczeń

**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 opisuje proces formowania satelitarnych zdjęć radarowych	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student zna przykłady zastosowania satelitarnej interferometrii radarowej	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Student objaśnia proces przetwarzania satelitarnych zdjęć radarowych	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Student analizuje i interpretuje interferogramy	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_U002	Student posługuje się oprogramowaniem do przetwarzania satelitarnych zdjęć radarowych	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kwalifikacji	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

**Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)****Wykład**

- 1.Fale elektromagnetyczne, pochłanianie, rozpraszanie.
- 2.Satelitarne systemy radarowe.
- 3.Satelitarna interferometria radarowa.
- 4.Analiza i interpretacja danych; niepewności i źródła błędów.
- 5.Przykłady zastosowań: ruchy masowe.
- 6.Przykłady zastosowań: trzęsienia ziemi i uskoki.
- 7.Przykłady zastosowań: osiadanie powierzchni ziemi.
- 8.Przykłady zastosowań: ruchy lodowców.
- 9.Przykłady zastosowań: wulkany.

**Zajęcia praktyczne**

- 1.Zapoznanie się z oprogramowaniem: DORIS i ROI\_PAC i NEST.
- 2.Ćwiczenia praktyczne: przetwarzanie danych radarowych w formacie RAW i SLC.
- 3.Ćwiczenia praktyczne: analiza i interpretacja interferogramów.
- 4.Realizacja projektu.

### **Sposób obliczania oceny końcowej**

Ocena końcowa jest wynikiem średniej ważonej ocen z kolokwium (waga 0.4) i projektu (waga 0.6)

### **Wymagania wstępne i dodatkowe**

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

### **Zalecana literatura i pomoce naukowe**

R. Hanssen, Radar Interferometry. Kluwer Academic Publishers, 2001.

P. ROSEN, S. HENSLEY, I. JOUGHIN, F. LI, S. MADSEN, E. RODRÍGUEZ, R. GOLDSTEIN, 2000, Synthetic Radar Interferometry. PROCEEDINGS OF THE IEEE, VOL. 88, NO. 3, MARCH 200

### **Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu**

Publikacje dostępne na stronie Biblioteki Głównej:

<http://bpp.agh.edu.pl/autor/mirek-katarzyna-03494>

<http://bpp.agh.edu.pl/old/bpp.phtml>

### **Informacje dodatkowe**

Podstawowym terminem uzyskania zaliczenia jest koniec zajęć w danym semestrze. Student może dwukrotnie przystąpić do poprawkowego zaliczenia.

udział „praktycznych” punktów ECTS: 2

udział „teoretycznych” punktów ECTS: 2

### **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)**

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10 godz
Udział w zajęciach praktycznych	30 godz
Przygotowanie do zajęć	5 godz
Wykonanie projektu	30 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	90 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS