

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geografia</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy), 2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Moduł fakultatywny III - Energia i materia w systemie klimatycznym

**Kod modułu:** 04-GG2-13-615

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GG2-615_1	Interpretuje i wyjaśnia procesy wymiany energii oraz przebieg procesów związanych z obecnością wody w atmosferze	KGG2_W04	2
04-GG2-615_2	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu wybranych działów fizyki związanych z wymianą energii i masy w systemie klimatycznym	KGG2_W05	4
04-GG2-615_3	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu wymiany energii w systemie klimatycznym umożliwiającą dostrzeganie związków pomiędzy charakterem tej wymiany i charakterem powierzchni czynnej	KGG2_W06	2
04-GG2-615_4	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu obiegu wody w systemie klimatycznym umożliwiającą dostrzeganie związków pomiędzy klimatycznymi komponentami cyklu hydrologicznego i ich znaczeniem klimatotwórczym	KGG2_W06	2
04-GG2-615_5	Interpretuje dane meteorologiczne w połączeniu z określonymi danymi środowiskowymi i na tej podstawie formułuje wnioski na temat charakteru przepływu energii oraz procesów związanych z obiegiem wody w systemie klimatycznym	KGG2_W08	3

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Moduł umożliwia studentowi poznanie i zrozumienie szczegółowych zagadnień związanych z przepływem energii w systemie klimatycznym, na podstawie bilansu promieniowania i bilansu cieplnego różnych powierzchni czynnych oraz poznanie obiegu wody w przyrodzie (cyklu hydrologicznego), ze szczególnym uwzględnieniem produktów kondensacji pary wodnej w atmosferze – ewolucji teorii ich powstawania oraz ich znaczenia klimatotwórczego.
<b>Wymagania wstępne</b>	Procesy klimatyczne

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GG2-615_w	kolokwium pisemne	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treści prezentowane na wykładach oraz ćwiczeniach	04-GG2-615_1, 04-

_1			GG2-615_2, 04-GG2-615_3
04-GG2-615_w_2	Ćwiczenie pisemne	Sprawdzenie umiejętności poprawnego wyjaśniania przyczyn przebiegu procesów w atmosferze związanych z wymianą energii i charakterem powierzchni czynnej oraz procesami powstawania produktów kondensacji pary wodnej	04-GG2-615_4, 04-GG2-615_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
04-GG2-615_fs_1	wykład	wykład z wykorzystaniem narzędzi audiowizualnych dotyczący szczegółowej problematyki na temat wymiany energii w systemie klimatycznym oraz obiegu wody w przyrodzie	30	Praca ze wskazaną literaturą przedmiotu w celu poszerzenia treści wykładu.	45	04-GG2-615_w_1