

| | | |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | geografia |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2014/2015 (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 | |
|--------------------------|---|
| Opis | 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. |
| Wymagania wstępne | 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 |