

|  |           |  |             |             |               |         |
|--|-----------|--|-------------|-------------|---------------|---------|
| <b>Nazwa przedmiotu</b><br>Ćwiczenia terenowe – meteorologia i klimatologia  |           | <b>Kod ECTS</b><br>7.1.0067  |             |             |               |         |
| <b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b><br>Katedra Meteorologii i Klimatologii  |           |  |             |             |               |         |
| <b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b><br>dr Andrzej Wyszowski; dr Mirosława Malinowska; mgr Michał Pilarski; dr Janusz Filipiak; dr Michał Marosz  |           |  |             |             |               |         |
| <b>Studia</b>  |           |  |             |             |               |         |
| wydział  | kierunek  | stopień  | tryb        | specjalność | specjalizacja | semestr |
| Wydział Biologii   | Przyroda  | wszystkie  | wszystkie   | wszystkie   | wszystkie     | 4       |
| Wydział Oceanografii i Geografii   | Geografia | pierwszego stopnia   | stacjonarne | wszystkie   | wszystkie     | 4       |
| <b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>  |           | <b>Liczba punktów ECTS</b>   |             |             |               |         |
| <b>Formy zajęć</b><br>Ćw. terenowe   |           | 3  |             |             |               |         |
| <b>Sposób realizacji zajęć</b><br>zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG  |           | Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:   |             |             |               |         |
| <b>Liczba godzin</b><br>Ćw. terenowe: 24 godz.   |           | udział w ćwiczeniach 24 godziny,<br>udział w zaliczeniu 2 godziny,<br>udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 4 godziny;<br>Łączna liczba godzin: 30;<br>Liczba punktów ECTS: 1<br>Praca własna studenta:<br>przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury)<br>zajęcia praktyczne (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.)<br>45 godzin:<br>Liczba punktów ECTS: 2<br>Sumaryczny nakład pracy studenta: 75 godzin  |             |             |               |         |
| <b>Cykl dydaktyczny</b><br>2013/2014 letni   |           |  |             |             |               |         |
| <b>Status przedmiotu</b><br>obowiązkowy  |           | <b>Język wykładowy</b><br>polski   |             |             |               |         |
| <b>Metody dydaktyczne</b><br>Ćwiczenia<br>•praktyczne ćwiczenia z zakresu obsługi meteorologicznego sprzętu pomiarowego<br>•przygotowanie i przeprowadzenie badań topoklimatycznych<br>•opracowanie wyników pomiarów<br>•sporządzenie sprawozdania z przeprowadzonych badań                  |           | <b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b><br><b>Sposób zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę<br><b>Formy zaliczenia</b><br>Ćwiczenia<br>-Uczestnictwo w topoklimatycznych badaniach terenowych;<br>-Opracowanie wyników badań – sprawozdanie pisemne (praca zespołowa)<br>-Test kontrolny ze znajomości meteorologicznego sprzętu pomiarowego<br><b>Podstawowe kryteria oceny</b><br>Ćwiczenia<br>- sprawozdania z przeprowadzonych badań terenowych<br>- zaliczenie testu znajomości meteorologicznego sprzętu pomiarowego (uzyskanie powyżej 50% liczby punktów) |             |             |               |         |
| <b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b><br><b>A. Wymagania formalne</b><br>Meteorologia i klimatologia<br><b>B. Wymagania wstępne</b><br>teoretyczna znajomość topoklimatycznych metod badań terenowych i podstawowego meteorologicznego sprzętu pomiarowego |           |  |             |             |               |         |
| <b>Cele kształcenia</b><br>• Ogródek meteorologiczny   |           |  |             |             |               |         |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meteorologiczny sprzęt pomiarowy</li> <li>• Obserwacje meteorologiczne</li> <li>• Badania terenowe</li> </ul>   |  |
| <p><b>Treści programowe</b></p> <p>Ogródek meteorologiczny</p> <p>A1. Rozmieszczenie przyrządów pomiarowych, terminy pomiarów i obserwacji, kolejność pomiarów</p> <p>Sprzęt meteorologiczny; zasady działania i obsługa:</p> <p>A2. barometr ręczny, pyrrometr CNR-1, pyranometr CM-3, heliograf Campbella Stokesa, automatyczne stacje meteo-logiczne: WatchDog WD-2000, Milos 500, termometry: stacyjny zwykły, maksymalny, minimalny, gruntowy, wodny, wiatromierze: soniczny WS-425, Lambrechta, M-47, AC-1, deszczomierze: Hellmanna, elektryczny Vaisal RG-13H, ewaporometr GGI 3000, pluwiograf, samopisy: termohigrograf, barograf, psychrometry: Assmanna, Augusta,</p> <p>Obserwacje meteorologiczne:</p> <p>A3. Ocena wielkości i rodzaju i zachmurzenia</p> <p>A4. Zjawiska meteorologiczne (opady, osady, fotometeory, stan gruntu)</p> <p>Badania terenowe:</p> <p>A5. Definiowanie celu i zakresu badań</p> <p>A6. Określenie metod badawczych (w zależności od celu badań)</p> <p>A7. Wyznaczenie liczby i lokalizacji punktów pomiarowych</p> <p>A8. Techniczne przygotowanie pomiarów i sprzętu,</p> <p>A9. Praktyczne opanowanie techniki wykonywania pomiarów,</p> <p>A10. Przeprowadzenie badań terenowych,</p> <p>A11. Opracowanie wyników pomiarów</p>   |  |
| <p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Janiszewski F., 1988, Instrukcja dla stacji meteorologicznych, IMGW, Wyd. Geol., Warszawa</li> <li>- Malinowska M. (red.), 2010, Przewodnik do ćwiczeń z meteorologii i klimatologii, Wyd. UG, Gdańsk.</li> <li>- Wyszowski A., 2009, Przewodnik do ćwiczeń terenowych z meteorologii i klimatologii, Wyd. UG, Gdańsk.</li> </ul> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rózdzyński K., 1995 i 1996, Miernictwo meteorologiczne, IMGW, cz. I i II, Warszawa.</li> <li>- Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M., 2000, Meteorologia i klimatologia. Pomiar, obserwacje, opracowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Lódź</li> </ul> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kozłowska-Szczęśna T., Błażejczyk K., Krawczyk B., 1997, Bioklimatologia człowieka. Metody i ich zastosowanie w badaniach bioklimatu Polski, IGI PAN, Monografie 1, Warszawa</li> <li>- Paszyński J., 1980, Metody sporządzania map topoklimatycznych, Dokumentacja Geograficzna, IGI PAN, z. 3, Warszawa.</li> <li>- Romanowa E.N., 1977, Mikroklimatečeskaja izmjenčivost osnovnych elementov klimata, Gidrometeorizdat, Leningrad.</li> </ul> |  |
| <p><b>Efekty uczenia się</b></p>   | <p><b>Wiedza</b></p> <p>K_W04++ rozumie podstawowe procesy i zjawiska zachodzące w warstwie granicznej atmosfery, a w ich interpretacji opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc znaczenie i zastosowanie metod jakościowych (treści programowe: A.5, A.6, A.11)</p> <p>K_W07+++ ma podstawową wiedzę o środowisku geograficznym Ziemi, rozumianym jako jednolity system wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów, w szczególności oddziaływania środowiska geograficznego na kształtowanie warunków topoklimatycznych (treści programowe: A.5, A.6, A.11)</p> <p>Sposób weryfikacji: ocena raportu z wykonanych badań terenowych</p>   |
|  | <p><b>Umiejętności</b></p> <p>K_U04+++ potrafi przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w atmosferze (treści programowe: A.2, A.3, A.4)</p> <p>Sposób weryfikacji: obserwowanie pracy na zajęciach</p> <p>K_U05+++ umie wykonać standardowe pomiary terenowe z zakresu meteorologii oraz interpretuje ich wyniki (treści programowe: A.1, A.5, A.6, A.7, A.8, A.9, A.10, A.11)</p> <p>Sposób weryfikacji: ocena raportu z wykonanych badań terenowych</p> <p>K_U12+++ umie analizować przyczyny i przebieg podstawowych procesów i zjawisk zachodzących w relacji atmosfera i szeroko rozumiane podłoże, (treści programowe: A.11)</p> <p>Sposób weryfikacji: ocena raportu z wykonanych badań terenowych</p> |
|  | <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <p>K_K04+++ jest odpowiedzialny za pracę własną oraz wykazuje gotowość</p>   |
|  |  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie zrealizowane zadania (treści programowe: A.5, A.6, A.10, A.11)<br/>K_K06++ jest odpowiedzialny za powierzony meteorologiczny sprzęt pomiarowy (treści programowe: A.5, A.6, A.10, A.11)<br/>Sposób weryfikacji: obserwowanie pracy na zajęciach</p> |
|--|--|

**Kontakt**

geoaw@ug.gda.pl