

*Ćwiczenia terenowe specjalnościowe*  
*Specjalność: Klimatologia i Ochrona Atmosfery*

Celem ćwiczeń jest nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się zdobytą wiedzą z zakresu meteorologii i klimatologii, samodzielnego organizowania posterunków pomiarowych z wykorzystaniem automatycznych stacji meteorologicznych, wykonywania pomiarów i obserwacji topoklimatycznych oraz tworzenia i weryfikacji baz danych, wykonywania analiz otrzymanych wyników badań terenowych przy zastosowaniu technik komputerowych, zapoznanie się z najnowszą aparaturą pomiarową stosowaną w meteorologii ze szczególnym uwzględnieniem metodyki pomiarów w obszarach zurbanizowanych.

Podczas realizacji ćwiczeń student nabywa:

- Wiedzę na temat funkcjonowania światowej i krajowej służby meteorologicznej oraz instytucji powołanych do ochrony środowiska w Polsce i na świecie
- Umiejętności stosowania zaawansowanych technik pomiarowych właściwych współczesnej meteorologii oraz nowoczesnych narzędzi badawczych: programy komputerowe, modele i mapy (łącznie z mapami synoptycznymi)
- Umiejętności planowania i wykonywania zadań badawczych lub ekspertyz pod kierunkiem opiekuna naukowego
- Umiejętności prowadzenia badań (pomiarów) terenowych oraz ich analizy i interpretacji

Treści kształcenia:

Zapoznanie się z pracą służby meteorologicznej i wybranych jednostek badań atmosfery (np. biura synoptyczne, stacje aerologiczne, stacje monitorowania stężeń ozonu i zanieczyszczeń atmosfery, obserwatoria geofizyczne). Najnowsza aparatura pomiarowa stosowana w badaniach atmosfery. Specyfika pomiarów meteorologicznych w obszarach zurbanizowanych i najnowsze nurty badawcze klimatologii miejskiej. Organizacja posterunku meteorologicznego z wykorzystaniem automatycznej stacji meteorologicznej. Programowanie i obsługa automatycznej stacji meteorologicznej. Wykonanie ciągłych pomiarów topoklimatycznych i bioklimatycznych. Tworzenie i weryfikacja baz danych meteorologicznych. Wizualizacja i analiza danych meteorologicznych z zastosowaniem technik komputerowych. Ocena lokalnego zróżnicowania warunków topoklimatycznych ze szczególnym uwzględnieniem warunków biotermicznych.

**Metody i kryteria oceniania**

Prezentacja wyników pomiarów

**Metody dydaktyczne**

Wykonanie pomiarów i obserwacji meteorologicznych, pisemne opracowanie i interpretacja wyników pomiarów topoklimatycznych

## **Literatura**

Kłysik K., Kozuchowski K., Tarajkowska M., 1990, Przewodnik do ćwiczeń terenowych z meteorologii, Wyd. UŁ

Pruchnicki, J., 1987, Metody opracowań klimatologicznych, PWN, Warszawa

Trepińska J., 2002, Górskie klimaty, Wydawnictwo IGiGP UJ, Kraków

Geiger R., 1957, Climate near the ground, Harvard University Press

Szponar A., 2003, Fizjografia urbanistyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN

Kozłowska-Szczęśna T. (red.), 1985, Metody badań bioklimatu człowieka. Problemy uzdrowiskowe, z. 1-2.

Kozłowska-Szczęśna T., Błażejczyk K., Krawczyk B., 1997, Bioklimat człowieka. PAN IGiPZ, Warszawa