



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Principles of synoptic meteorology		13.9.0117	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Meteorologii i Klimatologii			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Oceanografii i Geografii	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Mirosława Malinowska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Konwersatorium		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		nauczyciela akademickiego Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 22 - udział w zajęciach: 20 -	
<b>Liczba godzin</b>		udział w zaliczeniu: 2 - udział w	
Konwersatorium: 20 godz.		egzaminie/zaliczeniu: - udział w konsultacjach: Praca	
		własna studenta Liczba punktów ECTS: 1 Łączna	
		liczba godzin: 30 - przygotowanie do egzaminu/	
		zaliczenia:20 - zajęcia o charakterze praktycznym:10	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Wykład konwersatoryjny		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Formy zaliczenia</b>	
- dyskusja		kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		zgodne z regulaminem studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt uczenia się	kolokwium zaliczeniowe	prace pisemne	obserwacja na zajęciach
	Wiedza		
K_W01	+		
K_W02	+		
K_W08	+		
	Umiejętności		
K_U01	+		
K_U11		+	+
K_U12		+	+
K_U13		+	+
	Kompetencje		
K_K03	+	+	+

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

znajomość podstaw fizyki, znajomość podstaw meteorologii i klimatologii

**Cele kształcenia**

Uczestnicy kursu zapoznają się z fizycznymi podstawami procesów i zjawisk atmosferycznych występujących w skali synoptycznej. Dodatkowo, przedmiot umożliwi wgląd w praktyczne aspekty analizy sytuacji synoptycznych.

**Treści programowe****A. Problematyka wykładu / konwersatorium**

- A.1. Podstawy dynamiki atmosfery – równowaga hydrostatyczna, równowaga geostroficzna, wiatr termiczny, wiatr gradientowy;
- A.2. Termodynamika, gradient wilgotno-adiabatyyczny, suchy-adiabatyyczny, równowaga termiczno-wilgotnościowa w atmosferze;
- A.3. Układy baryczne;
- A.4. Masy powietrza i fronty atmosferyczne w umiarkowanych szerokościach geograficznych;
- A.5. Układy niżowe i wyżowe;
- A.6. Analiza map synoptycznych;

**Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1.**

Petterson, S., 1956, Weather analysis and forecasting. Vol. I, II., McGraw-Hill, New York.

Arhens D.C, 2009, Meteorology today. An introduction to weather, climate and the environment, Brooks/Cole, 547 pp

Zwieriew, A., 1965, Meteorologia synoptyczna, WKiŁ, Warszawa.

Stull R.B., 1999, Meteorology for scientists and engineers, Cengage Learning, 528 pp, ISBN-10: 0534372147

**A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**

Bluestein, H., 1992-1993, Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes. Vol. I, II, Cambridge University Press, Cambridge.

**B. Literatura uzupełniająca**

Holton, J., 2004, An introduction to dynamic meteorology, Elsevier, Amsterdam

**Kierunkowe efekty kształcenia**

K\_W01, K\_W02, K\_W08 - P6U\_W

K\_U01, K\_U03 - P6U\_U

K\_U11, K\_U12, K\_U13 - P6U\_U, P6S\_UK

K\_K03 - P6U\_K, P6S\_KR

**Wiedza**

K\_W01 - zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe procesy i zjawiska fizyczne zachodzące w atmosferze, a także analizuje ich wzajemne relacje i przebieg w odniesieniu do środowiska przyrodniczego. Treści programowe: A1. A.6

K\_W02 - zna i rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w atmosferze i hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów. Treści programowe: A1. A.6

K\_W08 - zna i rozumie podstawowe pojęcia i problemy z zakresu studiowanych zagadnień w języku angielskim. Treści programowe: A1. A.6

**Umiejętności**

K\_U01 - potrafi przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w atmosferze. Treści programowe: A1. A.6  
K\_U11- potrafi przygotowywać wystąpienia ustne o charakterze naukowym. Treści programowe: A1. A.6  
K\_U12- potrafi formułować opinie na wybrany temat i tworzyć niewielkie opracowania w języku angielskim. Treści programowe: A1. A.6  
K\_U13- potrafi czytać ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku polskim i angielskim. Treści programowe: A1. A.6

**Kompetencje społeczne (postawy)**

K\_K03 - jest gotów do systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym. Treści programowe: A1. A.6

**Kontakt**

mirosława.malinowska@ug.edu.pl