



## Klasyfikacja chmur Sylabus zajęć

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Hydrologia, meteorologia i klimatologia	<b>Cykl dydaktyczny</b> 2023/24
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod zajęć</b> 07HMK.N.31KU.01662.23
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	<b>Języki wykładowe</b> polski
<b>Poziom studiów</b> studia inżynierskie pierwszego stopnia	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny
<b>Forma studiów</b> studia niestacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe uzupełniające
<b>Profil studiów</b> profil ogólnoakademicki	
<b>Koordynator zajęć</b>	Katarzyna Szyga-Pluta
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Katarzyna Szyga-Pluta
<b>Okres</b> Rok 1	<b>Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia</b> • Wykład: 10, Zaliczenie z oceną; w tym zajęcia zdalne: ◦ Wykład synchroniczny: 6 • Ćwiczenia w salach komputerowych: 10, Zaliczenie z oceną
	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2

### Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Wiadomości teoretyczne dotyczące zachmurzenia: powstawanie, podstawy klasyfikacji chmur.
C2	Uświadomienie studentom trudności w wizualnej ocenie zachmurzenia.
C3	Obserwacje wizualne procesów zachodzących w atmosferze na podstawie wyglądu chmur.
C4	Wykształcenie umiejętności rozpoznawania rodzajów, gatunków i odmian chmur oraz zjawisk szczególnych i chmur towarzyszących.

## Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotu meteorologia i klimatologia.

### Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
<b>Wiedzy - Student/ka:</b>			
W1	rozumie specyfikę nefologii oraz jej przedmiot i metody badań.	HMK_K3_W01	Kolokwium pisemne
W2	zna i rozumie kluczowe pojęcia dotyczące klasyfikacji chmur.	HMK_K3_W02	Kolokwium pisemne, Test
W3	zna i rozumie przyczyny, przebieg i znaczenie procesów atmosferycznych i ich wpływ na powstawanie rodzajów chmur.	HMK_K3_W04	Kolokwium pisemne, Test, Raport
<b>Umiejętności - Student/ka:</b>			
U1	potrafi pozyskiwać i gromadzić dane niezbędne do oceny zachmurzenia.	HMK_K3_U01	Test, Raport
U2	stosuje wybrane metody do oceny warunków atmosferycznych prowadzących do powstawania chmur.	HMK_K3_U05	Test, Raport
U3	rozpoznaje rodzaje, gatunki i odmiany chmur oraz zjawiska szczególnych i chmury towarzyszące.	HMK_K3_U03	Test, Raport

### Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Międzynarodowa Klasyfikacja Chmur - wprowadzenie.	W1	Wykład, Wykład synchroniczny
2.	Podstawy klasyfikacji chmur.	W2, U1, U3	Wykład, Wykład synchroniczny, Ćwiczenia w salach komputerowych
3.	Mechanizmy formowania się poszczególnych rodzajów, gatunków i odmian chmur.	W2, W3, U2	Wykład, Wykład synchroniczny, Ćwiczenia w salach komputerowych
4.	Wyjaśnienie trudności w wizualnej ocenie zachmurzenia.	W1, U3	Wykład, Wykład synchroniczny, Ćwiczenia w salach komputerowych
5.	Prowadzenie wizualnych obserwacji pogody: ocena stopnia zachmurzenia, rozpoznawanie rodzajów, gatunków, odmian chmur oraz zjawisk szczególnych i chmur towarzyszących.	U1, U3	Ćwiczenia w salach komputerowych

### Informacje dodatkowe

<b>Forma zajęć</b>	<b>Metody i formy prowadzenia zajęć</b>
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Ćwiczenia w salach komputerowych	Praca z tekstem, Pokaz i obserwacja, Praca w grupach

<b>Forma zajęć</b>	<b>Warunki zaliczenia zajęć</b>
Wykład	Na końcową ocenę składa się wynik uzyskany na kolokwium pisemnym (100%). Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.
Ćwiczenia w salach komputerowych	Zaliczenie wszystkich zadań realizowanych w trakcie zajęć ( raport; 50% oceny końcowej) oraz testu (50% oceny końcowej). Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Dunlop S., 2022. Chmury. Wydawnictwo Arkady.
2. Hamblyn R., 2010. Wielka księga chmur. Wydawnictwo RM.
3. Matuszko D., 2018. Chmury i pogoda. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
4. Hackel H., 2008. Atlas chmur. Wydawnictwo RM.
5. Perkins O., 2019. Czytanie z chmur, almapress.

### Dodatkowa

1. Tamulewicz J., 1997. Pogoda i klimat Ziemi. V tom Wielkiej Encyklopedii Geografii Świata. Wydawnictwo Kurpisz.

## Nakład pracy studenta i punkty ECTS

<b>Rodzaje zajęć studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć</b>
Wykład	10
Ćwiczenia w salach komputerowych	10
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie raportu	10
Przygotowanie do zaliczenia	5

<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 55
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>ECTS</b> 2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
HMK_K3_U01	Absolwent/ka potrafi w stopniu zaawansowanym pozyskiwać, przetwarzać, gromadzić i udostępniać dane o atmosferze i hydrosferze
HMK_K3_U03	Absolwent/ka potrafi zaplanować, zorganizować i przeprowadzić terenowe i laboratoryjne pomiary różnych elementów środowiska
HMK_K3_U05	Absolwent/ka potrafi w stopniu zaawansowanym analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk zachodzących w środowisku, a także przewidywać skutki ekstremalnych zjawisk i katastrof naturalnych
HMK_K3_W01	Absolwent/ka zna i rozumie specyfikę nauk o Ziemi, a także ich strukturę, przedmiot i metody badań oraz powiązanie z innymi dyscyplinami naukowymi
HMK_K3_W02	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym kluczowe pojęcia z zakresu nauk o Ziemi, szczególnie z hydrologii, meteorologii i klimatologii
HMK_K3_W04	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zróżnicowanie warunków klimatycznych Ziemi oraz ma wiedzę o przebiegu i znaczeniu procesów klimatotwórczych w różnych strefach klimatycznych