

1. Field of study	Geography
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2022/2023 (winter term), 2023/2024 (winter term), 2024/2025 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

Module: Przetwarzanie i interpretacja obrazów satelitarnych w meteorologii

Module code: W2-GF-S2-611

1. Number of the ECTS credits: 4

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
W2-GF-S2-611_1	Stosuje techniki GIS, w tym metody statystyczne i narzędzia informatyczne w badaniach klimatycznych	KGG2_U01	3
W2-GF-S2-611_2	Student posiada pogłębioną wiedzę na temat współczesnych systemów satelitów meteorologicznych, sposobów ich obrazowania i zastosowania ich rezultatów w analizie stanów pogód i ich prognozowania	KGG2_W01 KGG2_W03	2 2
W2-GF-S2-611_3	Potrafi za pomocą specjalistycznego oprogramowania przetworzyć dane satelitarne w poszczególnych kanałach spektralnych i stworzyć z nich kompozycje barwne RGB dla różnych elementów pogody	KGG2_U01	4
W2-GF-S2-611_4	Student potrafi poprawnie przeprowadzić fotointerpretację meteorologicznych obrazów satelitarnych pod kątem występowania różnych zjawisk meteorologicznych w atmosferze i przy powierzchni Ziemi.	KGG2_U01 KGG2_U04	4 4

3. Module description

Description	Moduł umożliwia poznanie satelitarnych metod pozyskiwania danych na temat pogody i klimatu oraz ich analizy za pomocą GIS. Student nabywa specjalistyczne umiejętności obsługi wybranego oprogramowania w zakresie przeprowadzania analiz przestrzennych elementów klimatu oraz doboru odpowiednich metod analizy przestrzennej w oparciu o specjalistyczną wiedzę na temat relacji pomiędzy środowiskiem i klimatem.
Prerequisites	Podstawy teledetekcji satelitarnej i GIS

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
W2-GF-S2-611	Kolokwium pisemne	Weryfikacja wiedzy na temat wpływu warunków lokalnych (czynników geograficznych) na	W2-GF-S2-611_1

_w_1		przestrzenne zróżnicowanie elementów klimatu oraz metod analizy przestrzennej (interpolacji) Weryfikacja wiedzy na temat współczesnych metod teledetekcji satelitarnej w meteorologii i klimatologii i ich wykorzystania w analizach stanów pogód	
W2-GF-S2-611_w_2	Projekt	Sprawdzenie umiejętności przeprowadzenia analizy przestrzennej wybranych elementów klimatu z zastosowaniem różnych metod wizualizacji danych w szczególności różnych metod interpolacji oraz sprawdzenie umiejętności przeprowadzenia fotointerpretacji wybranych zjawisk meteorologicznych na obrazach satelitarnych oraz poprawnego ich opisu	W2-GF-S2-611_1, W2-GF-S2-611_2, W2-GF-S2-611_3, W2-GF-S2-611_4

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
W2-GF-S2-611_fs_1	lecture	Wykład z wykorzystaniem narzędzi audiowizualnych	10	Praca własna ze wskazana literaturą pogłębiając wiedzę podstawową	25	W2-GF-S2-611_w_1
W2-GF-S2-611_fs_2	laboratory classes	Przestrzenna analiza wybranych elementów klimatu wykorzystując określony program GIS przetwarzanie i fotointerpretacja obrazów satelitarnych wybranych zjawisk meteorologicznych	15	Przygotowanie danych meteorologicznych/klimatycznych/satelitarnych oraz wykonanie analizy przestrzennej z wykorzystaniem określonych narzędzi GIS. Przygotowanie i fotointerpretacja obrazu satelitarnego.	70	W2-GF-S2-611_w_2