



**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>	
Ecosystem based management		13.9.0087	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
<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 Tomasz Zarzycki			
<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 nauczyciela akademickiego	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 35	
<b>Liczba godzin</b>		- udział w konwersatorium: 20	
Konwersatorium: 20 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 13	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 35	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 20	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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>	
konwersatorium: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, analiza tekstów z dyskusją, metoda projektów, praca w grupach, analiza przypadków, dyskusja		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		student po potwierdzeniu realizacji efektów uczenia uzyskuje ocenę w zależności od uzyskanej punktacji (51-60% dst.; 61-70% dst. plus; 71-80% dobry; 81-90% dobry plus; 91-100% bardzo dobry).	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	konwersatorium: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, analiza tekstów z dyskusją, metoda projektów, praca w grupach, analiza przypadków, dyskusja
	Wiedza
K_W02	esej, obserwacja dyskusji, zadania cząstkowe
K_W05	esej, obserwacja dyskusji, zadania cząstkowe
K_W08	esej, obserwacja dyskusji, zadania cząstkowe
	Umiejętności
K_U04	esej, zadania cząstkowe, analiza map myśli
K_U12	esej, zadania cząstkowe, analiza map myśli
K_U13	obserwacja dyskusji, obserwacja pracy zespołowej
K_U15	obserwacja pracy zespołowej

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

#### B. Wymagania wstępne

język angielski na poziomie prowadzenia konwersacji

### Cele kształcenia

Celem ogólnym przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat podstaw ekosystemowego podejścia do zarządzania (EBM) oraz przedstawienie wachlarza narzędzi, którymi EBM się posługuje.

### Treści programowe

Knowledge needs for EBM

1.1. Principles and concepts

1.2. Science for management

1.3. Stakeholder participation in knowledge generation for EAF

2. Ecological aspects – Ecosystem assessment

3. Social and economic aspects

3.1. ecosystem services

3.2. Market values.

3.3. Non-market values.

3.4. Stakeholders analysis

4. EBM tools

4.1. Marine Spatial Planning – identification and spatial visualisation of different possible sea uses, including economic activities, biological values, conservation sites, etc.

4.2. The precautionary principle – a fundamental rule which is based on the assumption that no activity is allowed to occur until it can be shown that no damage will result from that activity.

4.3. Management tools and incentives mechanisms such as environmental accounting, EIA tools, environmental valuation, cost-benefit analysis, payment for environmental goods and services provided, Pigouvian taxes and subsidies, etc.

### Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Eades, S., 2008. A definition of the nature and meaning of the Ecosystem-based Approach, and how this translates into a suite of management tools. MARINET – Marine Information Network, ([www.marinet.org.uk](http://www.marinet.org.uk)), OSPAR: ICG-Bergen, October 2008.

FAO Guidelines 2002. The Ecosystem Approach to Fisheries - Final draft. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2002, 85p.

Żylicz, T., 2004. Ekonomia Środowiska i Zasobów Naturalnych, PWE, Warszawa.

Kronenberg, J., Bergier, T., 2010. Challenges of Sustainable Development in Poland, Fundacja Sendzimira.

Zacharias, M.A., Roff, J.C., 2000. A hierarchical ecological approach to conserving marine biodiversity. Conservation Biology 14 (5): 1327-1334.

Laffoley, D., Maltby, E., Vincent, M.A., Mee, L., Dunn, E., Gilliland, P., Hamer, J.P., Mortimer, D., Pound, D., 2004. The Ecosystem Approach. Coherent actions for marine and coastal environments. A report to the UK government. Peterborough, English Nature. 65 pp.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

<http://www.ebmttools.org/>

Waloryzacja siedlisk Zalewu Puckiego. Raport z wykonania zadania 3.2.4.2. Project "Ecosystem approach to marine spatial planning – Polish marine areas and the Natura 2000 network – Habitat Mapping". Instytut Morski. Samodzielna Pracownia Eko-logii. Gdańsk. <http://www.pom-habitaty.eu>

Sustainable Development Applications, cz. I, II i III. Fundacja Sendzimira – dostęp on-line

Beaumont, N.J., Austen, M.C., Atkins, J.P., Burdon, D., Degraer, S., Dentinho, T.P., Deros, S., Holm, P., Horton, T., van Ierland, E., Marboe, A.H.,

Starkey, D.J., Townsend, M., Zarzycki, T., 2007. Identification, definition and quantification of goods and services provided by marine biodiversity: Implications for the ecosystem approach. – Marine Pollution Bulletin 54:253–265.

B. Literatura uzupełniająca

CBD 2011. Ecosystem Approach Sourcebook - Tools and Approaches. <http://www.cbd.int/ecosystem/sourcebook/tools/>

Raporty Millenium Ecosystem Assessment: <http://www.unep.org/maweb/en/Reports.aspx>

Raporty TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity: <http://www.teebweb.org>

<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P6S_WG; K_W02 P6S_WG; K_W05 P6S_WG; K_W08 P6S_UW; K_U04 P6S_UK; K_U12 P6S_UK; K_U13 P6S_UO ; K_U15</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>K_W02 - zna i rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych, a także społecznych jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów systemu społeczno-ekologicznego K_W05 - zna i rozumie założenia ekosystemowego podejścia do zarządzania środowiskiem oraz działalnością człowieka w środowisku K_W08 - zna i rozumie podstawowe pojęcia i problemy z zakresu zarządzania opartego na ekosystemie w języku angielskim</p> <p><b>Umiejętności</b></p> <p>K_U04 - potrafi rozróżnić cele, analizować i ocenić koncepcję zarządzania działalnością człowieka opartego na ekosystemie K_U12 - potrafi formułować opinie z zakresu ekosystemowego podejścia do zarządzania i napisać esej w języku angielskim K_U13 - potrafi czytać ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku angielskim z zakresu ekosystemowego podejścia do zarządzania K_U15 - potrafi poprzez rozwiązywanie w grupach zadanych sytuacji problemowych z zakresu zarządzania opartego na ekosystemach, odpowiednio wyznaczać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania</p> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>tomasz.zarzycki@ug.edu.pl</p>	



**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>	
Emission of nutrients from Polish agriculture to the Baltic Sea		13.9.0088	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Chemii Morza i Ochrony Środowiska Morskiego			
<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>			
prof. UG, dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Konwersatorium		Łączna liczba godzin: 50	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego: 22	
zajęcia w sali dydaktycznej		Liczba punktów ECTS: 1	
<b>Liczba godzin</b>		Udział w zajęciach 20	
Konwersatorium: 20 godz.		Udział w zaliczeniu 2	
		Praca własna studenta: 28	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Przygotowanie do zajęć 8	
		Przygotowanie do kolokwium 6	
		Przygotowanie prezentacji 14	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 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 tekstów z dyskusją		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Przygotowanie prezentacji lub posteru na zadany temat		<b>Formy zaliczenia</b>	
- Wykład konwersatoryjny		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- W trakcie zajęć oceniane będą:	
		- aktywność w dyskusji,	
		- umiejętność pracy z materiałami źródłowymi,	
		- test.	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	

Znajomość definicji i podstawowych pojęć z zakresu przedmiotu w języku angielskim;  
Umiejętność wyjaśnienia wzajemnych powiązań między procesami w morzu i na lądzie;  
Umiejętność tworzenia niewielkich opracowań w języku angielskim (krótkie teksty, prezentacje);  
Umiejętność wyszukiwania i analizowania literatury związanej z tematyką zajęć w języku angielskim;  
Aktywne uczestnictwo w zajęciach (udział w dyskusji).

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	Praca w grupach	Analiza tekstów z dyskusją	Wykład konwersatoryjny	Przygotowanie pracy na zadany temat
Wiedza				
K_W02			Test	
K_W08		Dyskusja w trakcie zajęć	Test	Praca zaliczeniowa (prezentacja lub poster)
K_W09		Dyskusja w trakcie zajęć	Test	Praca zaliczeniowa (prezentacja lub poster)
Umiejętności				
K_U12		Obserwacja pracy na zajęciach, dyskusja w trakcie zajęć	Test	Praca zaliczeniowa (prezentacja lub poster)
K_U13	Obserwacja pracy na zajęciach	Obserwacja pracy na zajęciach		
K_U15	Obserwacja pracy na zajęciach			Praca zaliczeniowa (prezentacja lub poster)
Kompetencje				
K_K01	Obserwacja pracy na zajęciach	Obserwacja pracy na zajęciach		Obserwacja pracy na zajęciach

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

Znajomość języka angielskiego

**Cele kształcenia**

Zdobycie wiedzy na temat źródeł zanieczyszczeń do Morza Bałtyckiego i ich wpływu na eutrofizację Morza Bałtyckiego. Poznanie podstawowych pojęć i terminów z zakresu ochrony wód. Poznanie naturalnych i antropogenicznych uwarunkowań zmian stężenia substancji odżywczych w Bałtyku. Krążenie N i P w środowisku morskim.

**Treści programowe****A. Problematyka zajęć**

- A.1. Charakterystyka zlewiska Morza Bałtyckiego;
- A.2. Źródła azotu i fosforu dla Morza Bałtyckiego i ich klasyfikacja;
- A.3. Emisja azotu i fosforu ze źródeł rolniczych oraz dopływ z wodami rzek;
- A.4. Emisja substancji odżywczych z terytorium Polski na tle innych krajów nadbałtyckich;
- A.5. Eutrofizacja Morza Bałtyckiego - status i trendy;
- A.6. Dopływ substancji odżywczych ze źródeł zewnętrznych a stan ekologiczny Bałtyku;
- A.7. Krążenie N i P w środowisku morskim.

**Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:****A.1. Wykorzystywana podczas zajęć:**

Pastuszek M. i Igras J., 2012. Temporal and spatial differences in emission of nitrogen and phosphorus from Polish territory to the Baltic Sea. Gdynia-Puławy 2012

Raporty HELCOM dostępne na stronach internetowych Helsinki Commission, Baltic Marine Environment Protection Commission

Publikacje Ośrodka Oceanografii i Monitoringu Bałtyku IMGW 1991 - 2010 (dostępne na stronach internetowych IMGW)

**B. Literatura uzupełniająca**

B.1. studiowana samodzielnie przez studenta:

Publikacje dostępne on-line w bazie Science Direct

Journal of Meteorology Hydrology and Water Management. Research and Operational Application (MHWM)

C. Bazy danych online (Data and maps service, HELCOM; ICES; Baltic Environmental Atlas)

<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P6U_W: P6S_WG – KW_02, K_W08; P6S_WK – K_W09  P6U_U: P6S_UK – K_U12, K_U13; P6S_UO – K_U15  P6U_K: P6S_KR – K_K01</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[KW_02] Student zna i rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk powodujących zanieczyszczenie wód morskich (A.1, A.3).</li> <li>[K_W08] Student zna podstawowe pojęcia i problemy związane antropopresją, w tym dopływem zanieczyszczeń do morza oraz eutrofizacją w języku angielskim (A.2-A.6).</li> <li>[K_W09] Student zna potencjalne zagrożenia i źródła zanieczyszczeń wód morskich (A.2, A.5-A.6).</li> </ol> <p><b>Umiejętności</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[K_U12] Student potrafi formułować opinie na temat dopływu zanieczyszczeń do morza i eutrofizacji środowiska morskiego oraz tworzyć niewielkie opracowania w języku angielskim (A.2-A.6).</li> <li>[K_U13] Student potrafi czytać ze zrozumieniem publikacje naukowe dotyczące antropopresji, w tym dopływu zanieczyszczeń do morza oraz eutrofizacji w języku angielskim (A.2-A.6).</li> <li>[K_U15] Student potrafi wyznaczyć priorytety podczas realizacji wyznaczonego zadania (A.3-A.6).</li> </ol> <p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>[K_K01] Student jest gotów do działania samodzielnego oraz w grupie, organizowania pracy i krytycznej oceny stopnia jej zaawansowania (A.3-A.6)</li> </ol>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>k.lukawska@ug.edu.pl</p>	



**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>			
Katedra 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	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	Podstawowa
		<b>specjalizacja</b>	Podstawowa
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Michał Marosz			
<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>			
2022/2023 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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)</li> <li>- Wykład konwersatoryjny</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- dyskusja</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		kolokwium	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		zgodne z regulaminem studiów UG	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

zakładany efekt kształcenia	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****B. Wymagania wstępne**

znajomość podstaw fizyki, znajomość podstaw Meteorologii i Klimatologii

**Cele kształcenia**

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

**Treści programowe**

W tym polu umieszcza się jasną i zwięzłą prezentację treści realizowanych podczas zajęć, przy czym uwzględnia się podział na poszczególne formy zajęć, na przykład:

**A. Problematyka wykładu / konwersatorium**

- A.1. Podstawy dynamiki atmosfery – równowaga hydrostatyczna, równowaga geostroficzna, wiatr termiczny, wiatr gradien-towy;
- A.2. Termodynamika, gradient wilgotno-adiabatywny, sucho-adiabatywny, 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.**

Pettersen, 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.

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

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

**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



	<b>Umiejętności</b>
	<p>K_U01 - potrafi przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w atmosferze. Treści programowe: A1. A.6</p> <p>K_U11- potrafi przygotowywać wystąpienia ustne o charakterze naukowym. Treści programowe: A1. A.6</p> <p>K_U12- potrafi formułować opinie na wybrany temat i tworzyć niewielkie opracowania w języku angielskim. Treści programowe: A1. A.6</p> <p>K_U13- potrafi czytać ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe w języku polskim i angielskim. Treści programowe: A1. A.6</p>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b>	
geocelt@ug.gda.pl	