

KLIMATOLOGIA I OCHRONA ATMOSFERY Z ELEMENTAMI SZTUCZNEJ INTELIGENCJI – SKRÓCONY PLAN STUDIÓW
Rok studiów: I
Semestr: pierwszy

Nazwa przedmiotu/ modułu zajęć	O/W/ OzW*	Forma zajęć Liczba godzin zajęć						Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Punkty ECTS	Jednostka organizacyjna realizująca zajęcia
		W	Ć	S/K	L	Ćw.	Suma			
BHP i ppoż.	O	4					4	Zo	0	Dział BHP oraz OP UWr
Systemy Informacji Geograficznej w naukach o atmosferze	O				30		30	Zo	4	ZKIOA
Globalne zmiany klimatu	O	14	16				30	Zo/Zo	3	ZKIOA
Fizyka atmosfery	O	30					30	E	2	ZKIOA
Klimat w różnych skalach przestrzennych	O	10	20				30	Zo/Zo	4	ZKIOA
Ochrona i monitoring atmosfery	O	10	20				30	E/Zo	4	ZKIOA
Seminarium dyplomowe 1	OzW			16			16	Zo	2	ZKIOA
Statistics in Atmospheric Sciences (Statystyka w naukach o atmosferze)	O		20				20	Zo	4	ZKIOA
Techniki pomiarowe w naukach o atmosferze	O	14	16				30	Zo/Zo	3	ZKIOA
Programowanie	O				30		30	Zo	4	ZKIOA
SUMA godzin zajęć/punktów ECTS							250		30	
Lektorat z języka polskiego dla cudzoziemców – poziom B2	O			30			30	Zo	0	SKiJPdC

Rok studiów: I
Semestr: drugi

Nazwa przedmiotu/ modułu zajęć	O/W/ OzW*	Forma zajęć Liczba godzin zajęć						Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Punkty ECTS	Jednostka organizacyjna realizująca zajęcia
		W	Ć	S/K	L	Ćw.	Suma			
Chemia atmosfery	O	12					12	Zo	1	ZKIOA
Modelowanie procesów atmosferycznych	O				36		36	Zo	5	ZKIOA
Seminarium dyplomowe 2	OzW			16			16	Zo	2	ZKIOA
Sztuczna inteligencja	O	16			20		36	E/Zo	4	IM/ZKIOA
Zarządzanie jakością powietrza	O	14	16				30	E/Zo	3	ZKIOA
Szkoła letnia – ćwiczenia terenowe (5 dni)	O					30 ¹	30	Zo	2	ZKIOA
Praktyka dyplomowa (3 tyg. – 120 h)	O					120 (Pr.)	3 tyg.	Zo	4	ZKIOA
Język obcy nowożytny – poziom B2+	OzW			60			60	Zo	0	SPNJO
Przedmioty fakultatywne (3 przedmioty z listy poniżej)	OzW						90	Zo	9	ZKIOA

<i>Adaptacja do zmian klimatu</i>	OzW	14	16		30	Zo/Zo	3	ZKiOA
<i>Ekstremalne zjawiska pogodowe</i>	OzW	14	16		30	Zo/Zo	3	ZKiOA
<i>Klimat i bioklimat miast</i>	OzW	14	16		30	Zo/Zo	3	ZKiOA
<i>Klimatologia regionalna</i>	OzW	14	16		30	Zo/Zo	3	ZKiOA
<i>Odnawialne źródła energii</i>	OzW	14	16		30	Zo/Zo	3	ZKiOA
<i>Programowanie w języku R</i>	OzW	14	16		30	Zo/Zo	3	ZKiOA
SUMA godzin zajęć/punktów ECTS					310		30	
Lektorat z języka polskiego dla cudzoziemców – poziom B2	O		30		30	Zo	0	SKiJPdC

Rok studiów: II

Semestr: trzeci

Nazwa przedmiotu/ modułu zajęć	O/W/ OzW*	Forma zajęć Liczba godzin zajęć						Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Punkty ECTS	Jednostka organizacyjna realizująca zajęcia
		W	Ć	S/K	L	Ćw.	Suma			
Meteorologia synoptyczna	O	10	20				30	E/Zo	4	ZKiOA
Seminarium dyplomowe 3	OzW			16			16	Zo	2	ZKiOA
Szkoła zimowa – ćwiczenia terenowe (5 dni)	O					30 ¹	30	Zo	2	ZKiOA
Język obcy nowożytny – poziom B2 + (egzamin)	OzW						0	E	4	SPNJO
Przedmioty fakultatywne (4 przedmioty z listy poniżej wg schematu 2x2 ECTS + 2x4 ECTS)	OzW						108	Zo	12	ZKiOA
<i>Klimat obszarów polarnych</i>	OzW	24					24	Zo	2	ZKiOA
<i>Problemy współczesnej klimatologii</i>	OzW	24					24	Zo	2	ZKiOA
<i>Projekt 1: Analiza i weryfikacja pomiarów meteorologicznych i jakości powietrza</i>	OzW				30		30	Zo	4	ZKiOA
<i>Projekt 2: Wykorzystanie uczenia maszynowego w modelowaniu jakości powietrza</i>	OzW				30		30	Zo	4	ZKiOA
<i>Projekt 3: Automatyczna detekcja aerozoli atmosferycznych z użyciem uczenia maszynowego</i>	OzW				30		30	Zo	4	ZKiOA
<i>Projekt 4: Wykorzystanie uczenia maszynowego w modelowaniu zmian klimatu</i>	OzW				30		30	Zo	4	ZKiOA
<i>Teledetekcja w naukach o atmosferze</i>	OzW	24					24	Zo	2	ZKiOA
<i>Zarządzanie kryzysowe</i>	OzW	24					24	Zo	2	ZKiOA
Moduł HUM – przedmioty humanistyczne (2 przedmioty z listy poniżej)	OzW						48	Zo	6	
<i>Historia kartografii</i>	OzW	18	6				24	Zo/Zo	3	ZGiK

<i>Historia nauk o atmosferze</i>	OzW	24				24	Zo	3	ZKiOA
<i>Historia nauk o Ziemi</i>	OzW	24				24	Zo	3	ZGeom
<i>Wybrane zagadnienia z archeologii</i>	OzW	24				24	Zo	3	ZGF
SUMA godzin zajęć/punktów ECTS						232		30	
Lektorat z języka polskiego dla cudzoziemców – poziom B2	O		30			30	Zo	0	SKiJPdC

Rok studiów: II

Semestr: czwarty

Nazwa przedmiotu/ modułu zajęć	O/W/ OzW*	Forma zajęć Liczba godzin zajęć						Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Punkty ECTS	Jednostka organizacyjna realizująca zajęcia
		W	Ć	S/K	L	Ćw.	Suma			
Sztuczna inteligencja: aspekty prawne i zagrożenia	O	24					24	Zo	2	WPAiE
Seminarium dyplomowe 4	OzW			16			16	Zo	2	ZKiOA
Praca i egzamin dyplomowy magisterski	OzW						0	E	20	ZKiOA
Przedmioty fakultatywne (2 przedmioty z listy poniżej)	OzW						48	Zo	6	ZKiOA
<i>Aerobiologia</i>	OzW	6			18		24	Zo	3	ZKiOA
<i>Metodyka oceny oddziaływania na środowisko</i>	OzW	8	16				24	Zo/Zo	3	ZKiOA
<i>Konflikty środowiskowe</i>	OzW	8	16				24	Zo/Zo	3	ZZP
<i>Zastosowanie wiedzy o atmosferze w gospodarce przestrzennej</i>	OzW	8	16				24	Zo/Zo	3	ZKiOA
SUMA godzin zajęć/punktów ECTS							88		30	
Lektorat z języka polskiego dla cudzoziemców – poziom B2	O			30			30	E	8	SKiJPdC

OBJAŚNIENIA

* **Przedmiot:**
obowiązkowy – O
do wyboru – W
obowiązkowy z wyborem – OzW

Formy realizacji zajęć:

W – wykład
Ć – ćwiczenia
S – seminarium
K – konwersatorium
L – laboratorium
Ćw. – ćwiczenia terenowe

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

E – egzamin pisemny
Zo – zaliczenie z oceną

Jednostka organizacyjna realizująca zajęcia

ZKiOA – Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery Uniwersytetu Wrocławskiego
IM – Instytut Matematyczny Uniwersytetu Wrocławskiego
ZGiK – Zakład Geoinformatyki i Kartografii Uniwersytetu Wrocławskiego
ZGeom – Zakład Geomorfologii Uniwersytetu Wrocławskiego
ZGF – Zakład Geografii Fizycznej Uniwersytetu Wrocławskiego
ZZP – Zakład Zagospodarowania Przestrzennego Uniwersytetu Wrocławskiego
SPNJO – Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych Uniwersytetu Wrocławskiego
Dział BHP oraz OP UWr – Dział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz Ochrony Przeciwpożarowej Uniwersytetu Wrocławskiego
SKiJPdC – Szkoła Kultury i Języka Polskiego dla Cudzoziemców
WPAiE – Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego