

Nazwa przedmiotu Mikroklimatologia wewnątrz z elementami komfortu cieplnego			Kod ECTS 6.5-MKC		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Samodzielna Katedra Biosystematyki					
Studia					
kierunek		stopień	tryb	specjalność	specjalizacja
Biologia		II (magisterskie)	stacjonarne	biologia eksperymentalna	nazwa*
*nazwa zgodna z zatwierdzonym katalogiem kierunków i specjalności					
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr Grzegorz Kłys					
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS: 2		
A. Formy zajęć (wybrać) <ul style="list-style-type: none"><li>wykład,</li><li>ćwiczenia laboratoryjne</li></ul>			Godziny kontaktowe <ul style="list-style-type: none"><li>– udział w wykładach: 15 × 1 h = 15 h</li><li>– udział w zajęciach laboratoryjnych = 15 h</li><li>– konsultacje: 1 × 1 h = 1 h</li></ul> Razem: 31 h = 1 p. ECTS		
B. Sposób realizacji (wybrać) <ul style="list-style-type: none"><li>zajęcia w sali dydaktycznej</li><li>zajęcia w sali labolatoryjnej</li></ul>			Praca własna studenta <ul style="list-style-type: none"><li>– przygotowanie do zajęć laboratoryjnych oraz przygotowanie sprawozdań: 15 h</li><li>– przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie: 15</li></ul> Razem 30h = 1 p. ECTS		
C. Liczba godzin 15 W + 15 L			W (1 p. ECTS) + K (1 p. ECTS)		
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"><li>do wyboru</li></ul>		Język wykładowy polski			
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"><li>wykład z prezentacją multimedialną</li><li>ćwiczenia laboratoryjne</li></ul>		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne			
		<ul style="list-style-type: none"><li>Sposób zaliczenia</li><li>wykład: egzamin</li><li>laboratorium: zaliczenie z oceną</li></ul>			
		B. Formy zaliczenia na przykład: <ul style="list-style-type: none"><li>wykład :egzamin pisemny</li><li>laboratorium: ocena końcowa na podstawie ocen cząstkowych ze sprawdzianów</li></ul>			
		C. Podstawowe kryteria W: 50% + 1 poprawnych odpowiedzi L: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie sprawozdania			

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

Należy określić:

- A. Wymagania formalne, Biologia i matematyka i fizyka na poziomie szkoły średniej  
B. Wymagania wstępne, Znajomość podstawowych zagadnień z biologii i fizyki szkoły średniej.

**Cele przedmiotu**

Poznanie ogólnych uwarunkowań mikroklimatu wewnątrz oraz jak poszczególne składowe wpływają na organizmy żywe tym człowieka. Poznanie zjawisk Konwekcja, promieniowanie a przewodnictwo. Ocena stanu mikroklimatu wewnątrz. Poznanie znajomości procesów termoregulacji zmierzających do zapewnienia komfortu cieplnego organizmu. Poznanie zagadnień związanych z bilansem cieplnym.

**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*

Uwarunkowania fizjologiczne. Poznanie zjawisk konwekcja, promieniowanie, przewodnictwo. Mikroklimat a mikroklimat wewnątrz. Opis zjawisk wchodzących w skład komfortu cieplnego. Procesy cieplne układu termodynamicznego. Bilans cieplny.

B. *Problematyka laboratorium*

Metodyka pomiarów mikroklimatu. Modelowanie mikroklimatu. Analiza komfortu cieplnego.

**Wykaz literatury**

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

*Wybrane artykuły z czasopism nonaukowych*

Malicki M. 1974. Wentylacja i klimatyzacja PWN

A.2. *studiowana samodzielnie przez studenta*

B. Literatura uzupełniająca

Źródła elektroniczne (wejście przez Wirtualną Bibliotekę Nauki, stronę biblioteki UO),

**Efekty kształcenia****Wiedza**

K\_W01 rozpoznaje problemy badawcze z pogranicza nauk biologicznych, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi nauk ścisłych OP2A\_W01  
K\_W02 interpretuje złożoność procesów i zjawisk w przyrodzie, których rozwiązanie wymaga podejścia interdyscyplinarnego OP2A\_W01  
K\_W06 opisuje wzajemne relacje organizm-środowisko OP2A\_W02  
K\_W11 dysponuje pogłębioną wiedzą z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych OP2A\_W02  
K\_W12 dostrzega dynamiczny rozwój nauk biologicznych oraz powstawanie nowych kierunków i dyscyplin badawczych OP2A\_W03  
K\_W13 wskazuje najistotniejsze trendy rozwoju nauk biologicznych w zakresie studiowanej przez siebie specjalności OP2A\_W03  
K\_W15 wyszukuje i wykorzystuje specjalistyczne narzędzia bioinformatyczne, użyteczne w rozwiązywaniu problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych OP2A\_W04  
K\_W17 rozpoznaje bogactwo współczesnych podejść i technik doświadczalnych w naukach biologicznych i właściwie planuje ich wykorzystanie do rozwiązywania postawionych zadań OP2A\_W05

**Umiejętności**

K\_U01 wybiera i stosuje techniki i narzędzia badawcze adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych OP2A\_U01  
K\_U04 planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu studiowanej specjalności biologicznej pod kierunkiem opiekuna OP2A\_U04  
K\_U05 stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym OP2A\_U05  
K\_U06 wykorzystuje zdobytą wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych oraz wnioskowania OP2A\_U06  
K\_U12 wykazuje umiejętność postępowania w nagłych stanach zagrożenia życia i zdrowia zespołów ludzkich

	<p>i obiektów OP2A_U12 K_U07 konfrontuje krytycznie informacje biologiczne pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciąga uzasadnione wnioski OP2A_U07</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>  K_K01 ma świadomość złożoności zjawisk i procesów biologicznych OP2A_K01  K_K02 konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych OP2A_K02  K_K04 ma nawyk korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych OP2A_K04  K_K05 ma świadomość umiejętności niezbędnych do pełnienia roli kierowniczej w zakresie działalności opartej na wiedzy i umiejętnościach z zakresu biologii OP2A_K05  K_K07 wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych oraz tworzenie ergonomicznych i bezpiecznych warunków pracy OP2A_K07</p>
<p><b>Kontakt</b>  <a href="mailto:gklys@uni.opole.pl">gklys@uni.opole.pl</a></p>	