

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Zmiana klimatu – wpływ na ekosystemy miejskie	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Climate change influence on the urban ecosystems		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ogrodnictwo miejskie i arborystyka		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 1	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy: OGR-OM1-S-1Z09.3

Koordynator zajęć:	Dr hab. Zbigniew M. Karaczun			
Prowadzący zajęcia:	Dr hab. Zbigniew M. Karaczun			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Powstrzymanie antropogenicznej zmiany klimatu oraz adaptacja do jej skutków to jedno z najważniejszych wyzwań ludzkości w XXI wieku. Skutki zmiany klimatu będą bowiem bardzo szerokie i dotkną zarówno środowiska przyrodniczego jak i społecznego i gospodarczego. W sposób szczególnie oddziaływać będą na mieszkańców miast, środowisko przyrodnicze i gospodarkę w miastach. Dlatego przyszli pracownicy służb miejskich, w tym zajmujących się zielenią miejską, powinni w tym zakresie posiadać wiedzę.</p> <p>Celem zajęć jest przekazanie studentom wiedzy o przyczynach zmiany klimatu, ich skutkach, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na tereny miejskie oraz najbardziej efektywnych sposobach ich mitygacji. Celem jest także przedstawienie sposobów uwzględniania skutków zmiany klimatu w planowaniu rozwoju terenów zurbanizowanych oraz w polityce miejskiej.</p> <p>W trakcie zajęć przekazywana będzie wiedza w założonym zakresie (wykłady monograficzne) oraz analizowane i dyskutowane konkretne przykłady – zarówno działań na rzecz przeciwdziałania zmianie klimatu oraz adaptacji do jej skutków jakie mogą i powinny być wdrażane w miastach.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady; liczba godzin 30;			
Metody dydaktyczne:	Wykład monograficzny, dyskusja grupowa, analiza wybranych przypadków			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza z przedmiotów: chemia i fizyka. Znajomość podstawowych procesów biologicznych. Podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna i rozumie naturalne i antropogenne mechanizmy efekty cieplarnianego, jego wpływu na środowisko przyrodnicze, społeczne i gospodarcze oraz potrzebę ich uwzględniania w rozwoju terenów miejskich.	K_W01	3
	W2	Wie w jaki sposób wykorzystać zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i pedosferze aby ograniczać negatywne skutki zmiany klimatu dla terenów miejskich oraz wdrażać metody ochrony klimatu.	K_W03	3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi projektować tereny zieleni w taki sposób aby zwiększać odporność miasta na negatywne skutki zmiany klimatu dla terenów zurbanizowanych i miast.	K_U06	3
	U2	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę dla zaproponowania rozwiązań mających na celu ochronę klimatu.	K_U08	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotowy na wprowadzanie rozwiązań innowacyjnych na terenach miejskich mających na celu obniżenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie magazynowania węgla w glebie oraz adaptacji miast do skutków zmiany klimatu.	K_K01	3
	K2	Jest gotowy podejmować działania na rzecz ochrony klimatu oraz adaptowania miast do skutków jego zmiany i rozumie odpowiedzialność w zakresie potrzeby wdrażania tych działań.	K_K04	3
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Efekt cieplarniany jako proces naturalny, gazy cieplarniane, rola oceanów i gleby w pochłanianiu i magazynowaniu węgla. Antropogenne przyczyny zmiany klimatu, główne źródła emisji gazów cieplarnianych w skali globalnej, regionalnej (Europa), krajowej. Źródła emisji w miastach oraz w rolnictwie. Rola roślinności i błękitno – zielonej infrastruktury w adaptowaniu do zmian klimatu oraz w ochronie klimatu. Wpływ skutków zmiany klimatu m.in. na bezpieczeństwo żywnościowe, zdrowie oraz infrastrukturę miasta. Sposoby ochrony klimatu i adaptacji. Polityka klimatyczna na poziomie globalnym, Unii Europejskiej oraz Polski.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt W1,W2, U1,U2, K1, K2 –zaliczenie na ocenę			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się :	Zaliczenie (test wiedzy). Arkusze będą archiwizowane w KOŚiD SGGW, Wyniki testu – zaliczenie uzyskanie 100% punktów z pytań weryfikujących efekty kształcenia w zakresie uzyskanej wiedzy oraz co najmniej 50% + 1 w odniesieniu do pozostałych pytań.			

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z zaliczenia na ocenę– 100%
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, Platforma on-line MsTEams
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Bińczyk E., 2018: Era antropocenu. Wyd. PWN Warszawa 2. Karaczun Z., Michalak W., 2018: Wpływ skutków zmiany klimatu na zdrowie mieszkańców Warszawy. Wyd. PKE OM. Warszawa 3. Karaczun Z., Kozyra J., 2020: Wpływ zmiany klimatu na bezpieczeństwo żywnościowe Polski. Wyd. SGGW. Warszawa 4. Kondzewicz Z., Kowalczyk P., 2008: Zmiany klimatu i ich skutki. Wyd. Kurpisz S.A. Poznań. 5. Popkiewicz M., Malinowski K., Kardaś A., 2019: Nauka o klimacie. Wyd. PWE. Warszawa Wybrane artykuły i filmy przekazywane studentom przez prowadzącego.	
UWAGI	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	45 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS