

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Inżynieria środowiska		Specjalność: Powietrze, woda i ścieki		
Nazwa przedmiotu: Monitoring środowiska		Kod przedmiotu: 2030-IS-2S-2K-MONS		
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy		Poziom studiów: II	Rok studiów: I	Semestr: II
Liczba godzin: w tym: Wykład: 30 Projekt: 15		Liczba punktów ECTS: 2		
Tytuł, imię i nazwisko: dr inż. Beata Pawłowska Wykład: dr inż. B dr inż. Beata Pawłowska Projekt: dr inż. B dr inż. Beata Pawłowska adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: b.pawlowska@akademiakaliska.edu.pl				
Informacje szczegółowe				
Cele przedmiotu				
C1 Przystwoić wiedzę z zakresu celu, zadań, organizacji i funkcjonowania Państwowego Monitoringu Środowiska.				
C2 Przystwoić wiedzę z zakresu podstaw prawnych i zasad współdziałania instytucji tworzącymi PMS				
C3 Uzyskać umiejętność pozyskiwania informacji dotyczących stanu jakości komponentów środowiska oraz presji i ich interpretacji.				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych		1. Podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska oraz fizykochemicznych wskaźników jego jakości.		
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu	
EU1	Ma wiedzę dotyczącą zasad funkcjonowania Państwowego Monitoringu Środowiska.	C1	K2_W02 K2_W03 K2_W04	
EU2	Ma wiedzę dotyczącą zastosowania podstawowych technik i narzędzi badawczych do monitoringu stanu środowiska przyrodniczego.	C1 C2	K2_W02 K2_W03	
EU3	Potrafi ocenić stan środowiska: wyszukiwać, zanalizować i zinterpretować dane dotyczące emisji i ładunków zanieczyszczeń do środowiska, ich przyczyny oraz ocenić trendy występujących zmian.	C1 C3	K2_W02 K2_W03 K2_U01 K2_U04	
EU4	Potrafi zaprezentować wyniki studiów literaturowych oraz sformułować własną opinię w dyskusji na temat stanu środowiska.	C1 C3	K2_W02 K2_W03 K2_U01 K2_U04 K2_U16	
EU5	Potrafi pracować kreatywnie, samodzielnie i w zespole.	C1 C2 C3	K2_U02 K2_U04 K2_U05 K2_U06 K2_K01 K2_K03 K2_K04	
Treści programowe				
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się	
	Wykłady	30		
TP1	Środowisko jako zespół elementów ożywionych i nieożywionych, pojęcie monitoringu środowiska.	1	EU1	
TP2	Państwowy Monitoring Środowiska, zadania, struktura organizacyjna, struktura funkcjonalna	3	EU1	
TP3	Unormowania formalno-prawne i zobowiązania międzynarodowe w zakresie monitoringu środowiska	1	EU1 EU2	
TP4	Monitoring powietrza, sieć krajowa, sieci międzynarodowe, chemizm opadów	5	EU1 EU2	
TP5	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	5	EU1 EU2	
TP6	Monitoring jakości gleby i ziemi	2	EU1 EU2	
TP7	Monitoring Bałtyku	2	EU1 EU2	
TP8	Monitoring hałasu, pól elektromagnetycznych, promieniowania jonizującego	4	EU1 EU2	

TP9	Monitoring lasów	2	EU1 EU2	
	Monitoring przyrody – obszary Natura 2000, monitoring ptaków oraz siedlisk i gatunków	4	EU1 EU2	
TP10	Zintegrowany Monitoring Środowiska	1	EU1 EU2	
	Projekt	15		
TP1	Analiza monitoringu wód powierzchniowych dla wybranych województw, przyczyny i tendencje, możliwości poprawy stanu.	2	EU3 EU4 EU5	
TP2	Analiza monitoringu powietrza dla wybranych województw, ocena przyczyn i tendencji, wnioski dotyczące poprawy stanu.	2	EU3 EU4 EU5	
TP3	Analiza zmian wybranych właściwości gleb w wybranym województwie	1	EU3 EU4 EU5	
TP4	Analiza map akustycznych dla wybranych jednostek terytorialnych.	1	EU3 EU4 EU5	
TP5	Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych. Monitoring ptaków, Monitoring gatunków i siedlisk morskich	2	EU3 EU4 EU5	
TP6	Ocena stanu lasów w oparciu wieloletnie wyniki monitoringu na wybranym terenie, propozycje środków zaradczych.	1	EU3 EU4 EU5	
TP7	Analiza roli obszarów Natura 2000 w powiązaniu z funkcjonowaniem monitoringu przyrody na wybranym obszarze.	2	EU3 EU4 EU5	
TP8	Znaczenia monitoringu środowiska dla właściwego zarządzania środowiskiem, analiza wybranych przykładów.	2	EU3 EU4 EU5	
TP9	Ocena wzajemnych zależności pomiędzy skażeniami poszczególnych elementów środowiska – analiza wybranych zależności.	2	EU3 EU4 EU5	
Narzędzia dydaktyczne:				
<ol style="list-style-type: none"> Wykład z elementami prezentacji multimedialnych. Korzystanie, wyszukiwanie aktów prawnych regulujących funkcjonowanie monitoringu środowiska. Wyszukiwanie i analiza danych oceny stanu środowiska w oparciu o badania monitoringowe. Dyskusja i omawianie wybranych zagadnień. 				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	x			
EU2	x			
EU3	x	x		
EU4	x	x	x	
EU5		x		x
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Dyskusja podczas ćwiczeń. F2. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń. F3. Korekta prowadzenia wykładów i/lub ćwiczeń.				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusja podsumowująca na ćwiczeniach. P2. Egzamin ustny lub pisemny				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			

5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
Forma zakończenia	
	egzamin
Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 45	
2. Przygotowanie się do zajęć: 15	
SUMA: 60	
Literatura	
Podstawowa:	
1. Aktualne unormowania prawne dotyczące monitoringu poprzez ISAP (Internetowy System Aktów Prawnych)	
2. Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020, Warszawa 2015, http://www.gios.gov.pl/pl/aktualnosci/277-nowy-program-pms-zatwierdzon	
3. Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z.: Monitoring i analityka zanieczyszczeń w środowisku. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2010. http://chemia.ug.edu.pl/sites/default/files/_nodes/strona-chemia/33587/files/monitoring.pdf .	
Uzupełniająca:	
1. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D., Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2018,	
2. Alloway B. J., Ayres D. C., Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska, PWN, Warszawa 1999,	
3. Siemiński M., Środowiskowe zagrożenia zdrowia, PWN, Warszawa 2006,	
4. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D. : „Ochrona środowiska przyrodniczego” PWN, Warszawa 2012	
Inne przydatne informacje o przedmiocie:	