

Nazwa przedmiotu OCHRONA ŚRODOWISKA		Kod ECTS 6.5-OS			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Wydział Przyrodniczo-Techniczny/ Samodzielna Katedra Ochrony Powierzchni Ziemi					
Studia					
kierunek		stopień	tryb	specjalność	specjalizacja
Biologia		I (licencja)	stacjonarne	Biologia ekspe-rymentalna	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Prof. dr hab. inż. Czesława Rosik-Dulewska, dr Jarosław Sławiński					
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS: 3		
A. Formy zajęć (wybrać) <ul style="list-style-type: none"><li>wykład (W)</li><li>konwersatorium (K)</li><li>zajęcia terenowe (T)</li></ul>			Godziny kontaktowe <ul style="list-style-type: none"><li>udział w wykładach: 15 x 1h = 15h</li><li>udział w zajęciach konwersatoryjnych: 15 x 1h = 15h</li><li>udział w zajęciach terenowych: 15h</li></ul>		
B. Sposób realizacji (wybrać) <ul style="list-style-type: none"><li>zajęcia w sali dydaktycznej: W, K</li><li>zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UO: Oczyszczalnia ścieków komunalnych w Opolu, Miejskie Składowisko Odpadów komunalnych w Opolu, Kompostownia typu MUT-DANO w Katowicach, Stacja przerobu odpadów na paliwo</li></ul>			Konsultacje: 5 x 1h =5h Razem: 50h = 2p. ECTS Praca własna studenta <ul style="list-style-type: none"><li>przygotowanie do ćwiczeń konwersatoryjnych: 15x1h=15h</li><li>korzystanie ze specjalistycznej literatury do W+ K+T= 10h</li><li>sprawozdanie z ćwiczeń terenowych 5h</li><li>przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie: 15h</li></ul> Razem 45 h = 1 p. ECTS		
C. Liczba godzin 15W + 15K + 15T			W (1p. ECTS) + K (1p. ECTS) + T (1p. ECTS) = 3p. ECTS		
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"><li>obowiązkowy</li></ul>		Język wykładowy polski			
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"><li>wykład z prezentacją multimedialną</li><li>ćwiczenia konwersatoryjne: prezentacja multime-dialna, dyskusja, przygotowanie i prezentacja re-feratu</li><li>zajęcia terenowe: zapoznanie się z technolo-giczną oczyszczania ścieków, składowiskiem od-padów, technologiami unieszkodliwiania i odzys-ku odpadów komunalnych</li></ul>		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wy-magania egzaminacyjne			
		A. Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"><li>egzamin pisemny: W</li><li>zaliczenie z oceną: K, T</li></ul>			
		B. Formy zaliczenia na przykład: <ul style="list-style-type: none"><li>W: egzamin pisemny testowy</li><li>K: ocena zaliczeniowa na podstawie ocen cząstkowych otrzymywa-nych w trakcie trwania semestru z kolokwiiów, referatu i aktywności na zajęciach</li><li>T: sprawozdanie z przeprowadzonych zajęć w formie pisemnej</li></ul>			
		C. Podstawowe kryteria <ul style="list-style-type: none"><li>W: 50%+1 poprawnych odpowiedzi</li><li>K, T: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych</li></ul>			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					
Należy określić:					
A. Wymagania formalne: zaliczone kursy: chemia, gleboznawstwo, geologia, mikrobiologia					
B. Wymagania wstępne: znajomość podstawowych zagadnień z zakresu chemii organicznej i nieorganicznej, procesów i re-akcji zachodzących w litosferze, hydrosferze i atmosferze					

## Cele przedmiotu

Podniesienie poziomu świadomości proekologicznej, w tym zrozumienie procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym oraz podstawowych działań prowadzących do utrzymania poprawy jego stanu.

## Treści programowe

**A. Problematyka wykładu:** Przyrodnicze i prawne podstawy w ochronie środowiska. Terminologia. Polityka państwa w zakresie ochrony środowiska. Problematyka degradacji i ochrony podstawowych elementów środowiska. Degradacja gleb – źródła oraz typy i kierunki przekształceń. Zasady ochrony gleb. Zanieczyszczenia wód – rodzaje i ich źródła. Zasady ochrony wód. Ścieki i ich rodzaje. Wskaźniki jakości ścieków. Oczyszczanie ścieków. Unieszkodliwianie i wykorzystanie osadów ściekowych. Klasyfikacja i charakterystyka wybranych grup odpadów oraz ich unieszkodliwianie i zagospodarowanie. Uciążliwość odpadów dla środowiska. Zanieczyszczenie i ochrona powietrza atmosferycznego, w tym: źródła i konsekwencje zanieczyszczenia powietrza. Aspekty ekonomiczne w ochronie środowiska, w tym: ekonomiczne podstawy zrównoważonego rozwoju; instrumenty ekonomiczne, podstawy zarządzania środowiskowego. Człowiek a środowisko.

**B. Problematyka konwersatorium:** Prawo w ochronie środowiska. Polityka ekologiczna Państwa. Podstawy z gleboznawstwa. Zasady ochrony wód. Wymagania stawiane ściekom wprowadzanym do wód i do ziemi. Efekt cieplarniany i jego konsekwencje dla organizmów żywych. Niszczenie warstwy ozonowej i skutki dla organizmów żywych. Ochrona bioróżnorodności. Instrumenty ekonomiczne w ochronie środowiska. Podstawy zarządzania środowiskowego.

**C. Problematyka zajęć terenowych:** Metody oczyszczania ścieków komunalnych. Metody zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych. Budowa składowiska odpadów. Sposoby segregacji i odzysku odpadów komunalnych.

## Wykaz literatury

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

#### A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. Dobrzański G., Dobrzańska B.M., Kielczewski D.: *Ochrona środowiska przyrodniczego*. PWN, Warszawa 2008.
2. Kaliski M., Zięba A.: *Współczesne problemy ochrony środowiska w działalności gospodarczej człowieka*. Wyd. Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków 2002.
3. Karaczan Z.M., Indeka L.G.: *Ochrona Środowiska*. Wyd. ARIES, Warszawa 1996.
4. Małecki Z.: *Ochrona i Zarządzanie Środowiskiem*, tom I i II. Katowice 2000.
5. Praca zbiorowa pod red. St. Bieszczada i J. Soboty: *Zagrożenie, ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczo-rolniczego*. AR Warszawa, 2000.
6. Praca zbiorowa pod red. B. Kozłowskiej: *Ochrona Środowiska, wybrane zagadnienia*. Politechnika Łódzka, 2001.
7. Praca zbiorowa pod red. B. Prandackiej: *Interdyscyplinarne podstawy ochrony środowiska przyrodniczego*. Ossolineum, 1993.
8. Rosik-Dulewska Cz.: *Podstawy gospodarki odpadami*. PWN, Warszawa 2010.
9. Więckowski St.: *Przyrodnicze podstawy inżynierii środowiska*. Kielce 2000.

#### A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

jw.

### B. Literatura uzupełniająca

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

Efekty kształcenia	<b>Wiedza</b> K_W16_ charakteryzuje najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego w różnych skalach przestrzennych (globalnej, regionalnej, lokalnej)_ OP1A_W02
	<b>Umiejętności</b> K_U05_ samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych _ OP1A_U03 K_U10_ w dyskusji specjalistycznej potrafi posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych _ OP1A_U08 K_U11_ pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów biologicznych _ OP1A_U09 K_U12_ pracuje samodzielnie i zespołowo w rozwiązywaniu problemów biologicznych_ OP1A_U10 K_U13_ uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień_ OP1A_U11
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> K_K01_ wykazuje zainteresowanie podstawowymi zjawiskami i procesami przyrodniczymi, w szczególności biologicznymi_ OP1A_K01 K_K06_ dąży do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk biologicznych _ OP1A_K06

## Kontakt

Adres email lub telefon do osoby odpowiedzialnej za przedmiot  
kopz@uni.opole.pl