

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Elektrotechnika

Studia I stopnia

Przedmiot:	Ochrona Środowiska
Rodzaj przedmiotu:	<i>obieralny</i>
Kod przedmiotu:	<i>EN1s01 06d</i>
Rok:	1
Semestr:	2
Forma studiów:	<i>Studia niestacjonarne</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	
Wykład	14
Ćwiczenia	-
Laboratorium	-
Projekt	-
Liczba punktów ECTS:	2
Sposób zaliczenia:	<i>zaliczenie</i>
Język wykładowy:	<i>Język polski</i>

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie ze skalą zagrożeń środowiska naturalnego związanych z techniką i energetyką oraz strategią zapobiegania tym zagrożeniom. Zapoznanie z zastosowaniem idei rozwoju zrównoważonego w elektrotechnice.
C2	Rozumienie podstawowych problemów z zakresu ochrony środowiska: źródła i rodzaje zanieczyszczeń, wpływ zanieczyszczeń na życie na Ziemi a w szczególności na człowieka, globalne aspekty działania zanieczyszczeń, podstawy gospodarki ściekami i odpadami.
C3	Rozumienie prawnych i ekonomicznych aspektów ochrony środowiska.
C4	Wykształcenie nawyku systematycznego samokształcenia, samodzielności, umiejętności uczenia się, poznawania nowych technik i metod w ochronie środowiska. Tworzenie trwałych nawyków i zachowań ekologicznego stylu życia.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu chemii, fizyki, biologii i geografii.
2	Umiejętność wyszukiwania właściwej literatury.

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma wiedzę w zakresie wymiernego zmniejszania ilości wytwarzanych odpadów, racjonalnego korzystania z zasobów naturalnych - wody, energii elektrycznej i ciepłej.
EK 2	Ma wiedzę w zakresie zasad rozwoju zrównoważonego i instrumentów ochrony środowiska.
EK 3	Ma wiedzę wystarczającą do określenia świadomości ekologicznej w kształtowaniu systemu wartości i norm etycznych.
	W zakresie umiejętności:

EK4	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę z zakresu ekologii do stałych działań na rzecz ochrony lokalnego środowiska.
EK5	Zrozumienie potrzeb samoograniczania społeczeństw w kontekście założeń rozwoju zrównoważonego.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Zrozumienie jak nauki ekologiczne i stosowane mogą w sposób jednolity łączyć się dla rozwiązywania ważnych problemów współczesnej cywilizacji i rozumie potrzebę dalszego samokształcenia.
Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
W1	Środowisko przyrodnicze i jego elementy. Czynniki biotyczne i abiotyczne. Równowaga ekologiczna i homeostaza. Obieg materii i energii. Człowiek i skutki jego działalności dla środowiska.
W2	Skażenia atmosfery. Globalne aspekty działania zanieczyszczeń atmosfery i ich skutki – efekt cieplarniany, dziura ozonowa, kwaśne deszcze. Skażenia powietrza w pomieszczeniach zamkniętych. Metody i możliwości redukcji zanieczyszczeń atmosfery.
W3	Światowe zasoby wody i schematy jej obiegu. Problem niedoboru wody pitnej. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych oraz ich skutki. Gospodarka wodna i ochrona wody.
W4	Ścieki komunalne i przemysłowe. Technologie ścieków - konwencjonalne oczyszczanie ścieków. Obróbka szlamów. Systemy alternatywne.
W5	Skażenia gleb i sedymentów. Degradacja gleb rolniczych. Działania na rzecz ochrony gleb i ich uwarunkowania.
W6	Specyfika odpadów elektronicznych i ich wpływ na degradację środowiska.
W7	Ochrona lasów oraz różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt. Problemy żywienia.
W8	Zasoby mineralne. Wpływ górnictwa i przeróbki kopalin na środowisko. Ochrona kopalin.
W9	Energia a środowisko. Energetyka węglowa i jądrowa. Niekonwencjonalne źródła energii. Ochrona przed hałasem, polem elektrycznym i magnetycznym. Składowanie i gospodarka odpadami paleniskowymi. Skażenia i odpady promieniotwórcze.
W10	Zmiany krajobrazu i planowanie zagospodarowania terenu.
W11	Gospodarcze i społeczne uwarunkowania udziału poszczególnych grup krajów w powstawaniu globalnych zagrożeń ekologicznych. Podstawy polityki ekologicznej. Strategia zrównoważonego rozwoju.
W12	Ekonomiczne i prawne aspekty ochrony środowiska. Instrumenty ekonomiczne polityki ekologicznej w Polsce. Ustawodawstwo a ochrona środowiska. Odpowiedzialność cywilna i karna.
W13	Ochrona środowiska a integracja gospodarcza w ramach Unii Europejskiej.
W14	Międzynarodowa współpraca i pomoc w dziedzinie ochrony środowiska.
W15	Charakterystyka sytuacji ekologicznej w Polsce.

Metody dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	16
<i>Udział w wykładach</i>	14
<i>konsultacje</i>	2
Praca własna studenta, w tym:	
<i>Samodzielne przygotowanie do zaliczenia wykładu</i>	34
Łączny czas pracy studenta	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	2
<i>Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)</i>	0

Literatura podstawowa	
1	T. Stefanowicz, Wstęp do ekologii i podstaw ochrony środowiska, Wyd. Polit. Poznańskiej Poznań 1996 r.
2	Joseph H. Rule, Problemy nauki o ochronie środowiska, Wyd. UMCS Lublin 1994 r.
3	J. Boć, K. Nowacki, E. Samborska-Boć, Ochrona środowiska, Kolonia, Wrocław 2000 r.
4	G. Dobrzański, B. M. Dobrzańska, D. Kiełczewski, Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 1997 r.
5	A. Budnikowski, Ochrona środowiska jako problem globalny, PWE Warszawa 1998 r.
6	J. Kucowski, D. Laudyn, M. Przekwas, Energetyka a ochrona środowiska, WNT 1997 r.
7	K. Górka, B. Poskrobko, W. Radecki, Ochrona środowiska, PWE 2001 r.
Literatura uzupełniająca	
1	Peter Oneill, Chemia środowiska, WN PWN 1998 r.
2	E. Bezak-Mazur, Elementy toksykologii środowiskowej, Wyd. Polit. Świętokrzyskiej 2001 r.

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1 EK 2 EK 3	I1A_W03 I1A_W19	C1, C2, C3, C4	W1 – W15	I	O1
EK 4 EK 5	I1A_U01 I1A_U05	C1, C2, C3, C4,	W1 – W15	I	O1
EK 6	I1A_K02 I1A_K07	C4	W1 – W15	I	O1

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy

oceny		
O1	<i>Zaliczenie pisemne wykładu</i>	<i>60%</i>

Autor programu:	prof. dr hab. Marek Kosmulski, prof. PL dr hab. Krystyna Marczevska Boczkowska, dr Edward Mączka.
Adres e-mail:	e.maczka@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	IPEiE