

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>		
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<i>Ekologia i ochrona środowiska</i> <i>Ecology and environmental preservation</i>
	angielskim	

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	Elektronika i telekomunikacja
<b>1.2. Forma studiów</b>	niestacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	studia I-stopnia inżynierskie
<b>1.4. Profil studiów</b>	Praktyczny
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	Prof. dr hab. Andrzej Massalski
<b>1.6. Kontakt</b>	

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	polski
<b>2.2. Wymagania wstępne</b>	-

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	wykłady, projekt	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym WSTKT	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	wykłady – zaliczenie z oceną, projekt – zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	wykład i projekt wspomagany slajdami,	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lewandowski W: Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT Warszawa 2010,</li> <li>2. Mackenzie A., i inni: Ekologia, PWN W-wa 2009,</li> <li>3. Nierzwicki W: Zarządzanie środowiskowe, Polskie Wyd. Ekonomiczne, W-wa 2006,</li> <li>4. Rosik-Dulewska Cz: Podstawy gospodarki odpadami, PWN 2007</li> </ol>
	<b>uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czasopisma: "Czysta Energia", „Utrzymanie ruchu”, „Recykling”, „Nasze Środowisko”, "Ekotechnika"</li> </ol>

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p><b>4.1. Cele przedmiotu</b></p> <p><b>Wykład:</b></p> <p>C1. Zapoznanie się ze strukturą i funkcjonowaniem żywej przyrody, działaniem ekotoksyn i efektu cieplarnianego. Poznanie zagrożeń wynikających z eskalacji przemysłowej działalności człowieka. Unormowania prawne w dziedzinie ochrony środowiska. Zrozumienie systemów zarządzania środowiskowego, norma ISO 14000.</p> <p>C2. Poznanie zagrożeń i sposobów pozyskiwania energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych oraz zasad gospodarki odpadami - minimalizacji i recyklingu odpadów, metoda LCA.</p> <p><b>Projekt:</b></p> <p>C1. Umiejętność samodzielnej identyfikacji, obserwacji i wzbudzanie ciekawości poznawczej w stosunku do najważniejszych wartości lokalnego środowiska przyrodniczego</p> <p>C2. WYROBIE NIE GOTOWOŚCI DO DZIAŁAŃ NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA</p>
<b>1.1. Treści programowe</b>

Źródła zagrożeń wynikające z działalności przemysłowej i z eksploatacji maszyn, ektotoksyny, efekt cieplarniany, pozyskiwanie energii. Konwencje międzynarodowe i polskie akty prawne w dziedzinie ochrony środowiska. Zarządzanie środowiskiem. Zagadnienia zarządzania środowiskowego i obowiązujące normy BS, EMAS, ISO 14000 i inne. Ekologiczne konsekwencje pozyskiwania energii ze źródeł konwencjonalnych, zagrożenia. Ekologiczne metody pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych. Minimalizacja odpadów, recykling, racjonalny i proekologiczny sposób zagospodarowania odpadów.

### 1.2. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		
W01	zna i rozumie zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, rozwoju techniki, pozyskiwania energii, produkcji i recyklingu odpadów	EiT1A_W22
W02	rozumie konieczność wprowadzania unormowań prawnych w dziedzinie ochrony środowiska, zna systemy zarządzania środowiskowego, posiada wiedzę z zakresu wdrażania systemu ISO 14000	EiT1A_W22
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	potrafi wyjaśnić zjawisko efektu cieplarnianego, umie zinterpretować zależności przyczynowo-skutkowe pomiędzy działalnością człowieka a zmianami w środowisku, zna zasady wdrażania systemu zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwie, rozumie konieczność stosowania unormowań prawnych	EiT1A_U19
U02	potrafi wyjaśnić zasady pozyskiwania energii z paliw konwencjonalnych i ze źródeł odnawialnych, rozumie konieczność ochrony zasobów naturalnych i zna zasady działań prowadzących do	EiT1A_U19
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	ma świadomość ważności i rozumie wpływ działalności inżyniera na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje;	EiT1A_K02

### 1.3. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)							
	Kolokwium			Zadania domowe			Sprawozdania	
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć	
	W			W	Ć	L	W	P
W01	+							
W02	+							
W03	+							
W04	+							
U01								+
U02								+
U03								+
U04								+
U05								+

\*niepotrzebne usunąć

1.4. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny
projekt (P)	3	osiągnięcie <50-60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	osiągnięcie <61-70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	osiągnięcie <71-80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	osiągnięcie <81-90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	osiągnięcie <91-100> % wymogów stosowanych w metodach oceny

## 2. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	
<i>Udział w wykładach*</i>	15
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach* w projekcie</i>	15
<i>Udział w konsultacjach</i>	
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>	4
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium* projektu</i>	5
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	15
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>	15
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>	6
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning pod kontrolą nauczyciela)*</i>	
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>75</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>3</b>

\*niepotrzebne usunąć

**Przyjmuję do realizacji** (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....