

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo maszyn, urządzeń i systemów energetycznych, Bezpieczeństwo pracy i środowiska, Bezpieczeństwo transportu drogowego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Bezpieczeństwo środowiska naturalnego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Natural Environmental Safety
KOD PRZEDMIOTU	B215
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	15	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Identyfikacja najważniejszych zagrożeń dla środowiska naturalnego

**Cel 2** Zaznajomienie się z zasadami ekorozwoju i strategią zrównoważonego rozwoju

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z geografii, biologii, chemii, prawa

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Ma wiedzę z zakresu jakości systemów oraz systemów zarządzania bezpieczeństwem i środowiskiem naturalnym

**EK2 Wiedza** Zna metody monitorowania zagrożeń środowiska naturalnego, kontroli jakości stosowanych technologii przemysłowych

**EK3 Umiejętności** Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie oddziaływania na środowisko.

**EK4 Kompetencje społeczne** Ma świadomość wpływu techniki i technologii na środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe pojęcia z ochrony środowiska, zasoby przyrody, zagrożenia cywilizacyjne, pojęcie ekorozwoju i strategia zrównoważonego rozwoju	4
<b>W2</b>	Oddziaływania przemysłu, energetyki i komunikacji na środowisko, racjonalne wykorzystanie energii, wzorce konsumpcji i produkcji. technologie nisko - i bezodpadowe, oddziaływania zanieczyszczeń na człowieka	4
<b>W3</b>	Systemy zarządzania środowiskiem, polityka środowiskowa, aspekty środowiskowe,	4
<b>W4</b>	Rewaloryzacja środowiska i rola planowania strategicznego, strategie UE w ochronie środowiska	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Oczyszczanie ścieków komunalno-przemysłowych na przykładzie oczyszczalni "Kujawy"	5
<b>L2</b>	Termiczne przetwarzanie odpadów medycznych i niebezpiecznych	5
<b>L3</b>	Wykorzystanie odpadów z oczyszczalni ścieków na przykładzie oczyszczalni "Płaszów"	5

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Instalacja oczyszczania gazów przemysłowych	5
<b>P2</b>	Instalacja termicznego przetwarzania odpadów	5
<b>P3</b>	Instalacja napowietrzania ścieków komunalnych	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Dyskusja

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>45</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Odpowiedź ustna

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

P1 Egzamin pisemny

P2 Egzamin ustny

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Posiada wiedzę na temat możliwości oddziaływania na bezpieczeństwo środowiska naturalnego
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Posiada wiedzę na temat możliwości oddziaływania na bezpieczeństwo środowiska naturalnego
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Posiada wiedzę na temat możliwości oddziaływania na bezpieczeństwo środowiska naturalnego
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Posiada wiedzę na temat możliwości oddziaływania na bezpieczeństwo środowiska naturalnego
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.

NA OCENĘ 5.0	jw.
--------------	-----

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W04, K1_W05, K1_W06, K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W10, K1_W11, K1_W12, K1_W13, K1_W14, K1_W15, K1_W16, K1_W17, K1_W18, K1_W19, K1_W20, K1_W21, K1_W22, K1_W23, K1_UO01, K1_UO02, K1_UP01, K1_UP02, K1_UO03, K1_UO04, K1_UP03, K1_UB01, K1_UB02, K1_UB03, K1_UB04, K1_UP04, K1_UP05, K1_UB05, K1_UP06, K1_UP07, K1_UB06, K1_UO05, K1_UB07, K1_UB08, K1_UB09, K1_UO06, K1_K02, K1_K03, K1_K04, K1_K05, K1_K06,	Cel 1 Cel 2	W4 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
	K1_K07, K1_K01,		Strona 6/10		

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W06, K1_W10, K1_W14, K1_W16, K1_W18, K1_W19, K1_W21, K1_UO01, K1_UP01, K1_UP02, K1_UO04, K1_UP03, K1_UB01, K1_UB03, K1_UP04, K1_UP05, K1_UB05, K1_UB07, K1_UB08, K1_UO06, K1_K02, K1_K07, K1_K01	Cel 1 Cel 2	W4 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K1_W02, K1_W03, K1_W06, K1_W10, K1_W14, K1_W16, K1_W18, K1_W19, K1_W20, K1_W21, K1_W22, K1_UO01, K1_UP01, K1_UP02, K1_UO03, K1_UO04, K1_UP03, K1_UB01, K1_UP04, K1_UP05, K1_UO05, K1_UB07, K1_UB08, K1_UB09, K1_UO06, K1_K02, K1_K07, K1_K01, K1_K08	Cel 1 Cel 2	W4 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2



EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W06, K1_W10, K1_W14, K1_W16, K1_W18, K1_W19, K1_W21, K1_W22, K1_UO01, K1_UP01, K1_UP02, K1_UO03, K1_UO04, K1_UP03, K1_UB01, K1_UP04, K1_UB05, K1_UP06, K1_UO05, K1_UB07, K1_UB08, K1_UB09, K1_UO06, K1_K02, K1_K07, K1_K01, K1_K08	Cel 1 Cel 2	W4 L1 L2 L3	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **KANIA A., NOWOSIELSKI R., SPILKA M.** — *Zarządzanie środowiskowe i systemy zarządzania środowiskowego*, Gliwice, 2010, Politechnika Śląska
- [2 ] **Praca zbiorowa** — *Systemy zarządzania środowiskowego*, Kraków, 2006, Politechnika Krakowska

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] strony internetowe Ministerstwa Ochrony Środowiska i inne

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wiesław, Piotr Szatko (kontakt: [wszatko@usk.pk.edu.pl](mailto:wszatko@usk.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Zdzisław Roszak (kontakt: [zroszak@pk.edu.pl](mailto:zroszak@pk.edu.pl))

2 dr inż. Ryszard Wójtowicz (kontakt: [rwojtowi@pk.edu.pl](mailto:rwojtowi@pk.edu.pl))

3 dr inż. Jan Talaga (kontakt: [jtalaga@pk.edu.pl](mailto:jtalaga@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....