

Nazwa przedmiotu:			
EKOLOGIA I SYSTEMY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM <i>The ecology and the systems of management the environment</i>			
Kierunek:			Kod przedmiotu:
Inżynieria materiałowa			IM.PK.B.1
Rodzaj przedmiotu:	Poziom studiów:	forma studiów:	Rok: I
obowiązkowy	studia I stopnia	studia stacjonarne	Semestr: II
Rodzaj zajęć:	Liczba godzin/zjazd:		Liczba punktów:
Wyk. Ćwicz.	2W, 1Ćw		4 ECTS

PRZEWODNIK PO PRZEDMIOCIE

1 KARTA PRZEDMIOTU

CEL PRZEDMIOTU

- C1. Przygotowanie studentów do pełnienia roli nowoczesnej kadry zarządzającej ochroną środowiska w przemyśle i administracji państwowej, potrafiącej wykorzystywać współczesne narzędzia informatyki oraz metody i techniki inżynierii środowiska w procesie zarządzania a także profesjonalnie posługującej się zasadami biznesu.
- C2. Umiejętność wykonywania obliczeń z zakresu spalania i współspalania paliw gazowych, ciekłych i stałych, w tym biopaliw
- C3. Przekazanie studentom praktycznej wiedzy i umiejętności w zakresie ekologii a także zasad, metod i technik zarządzania w ochronie środowiska.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z dziedziny ochrony środowiska z zakresu szkoły średniej.
2. Ogólna wiedza z chemii spalania.
3. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.
4. Umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK 1 – Student posiada ogólną wiedzę na temat zasobów środowiska,
- EK 2 – Student posiada podstawową wiedzę z zakresu polityki ochrony środowiska,
- EK 3 – Student posiada wiedzę dotyczącą spalania i współspalania paliw,
- EK 4 – Student posiada wiedzę na temat źródeł i rodzajów zanieczyszczeń,
- EK 5 – Student zna ogólne przepisy prawne i wytyczne dotyczące ochrony środowiska,
- EK 6 – Student zna podstawowe instrumenty zarządzania ochroną środowiska, źródła finansowania przedsięwzięć środowiskowych oraz procedury wnioskowania o środki finansowe,
- EK 7 – Student posiada wiedzę na temat zarządzania środowiskiem naturalnym w Polsce,
- EK 8 – Student potrafi wymienić i scharakteryzować środki finansowe na ochronę środowiska.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – WYKŁADY

W 1 – Podstawowe pojęcia związane z ekologią i ochroną środowiska	2h
W 2 – Teoretyczne podstawy spalania paliw gazowych, ciekłych i stałych	2h
W 3 – Ekologia jako nauka. Podstawy prawne ochrony środowiska	2h
W 4 – Kierunki aktualnych i przyszłych zmian w środowisku przyrodniczym	2h
W 5,6 – Charakterystyka zanieczyszczeń atmosfery, hydrosfery i litosfery	4h
W 7 – Stan środowiska a zdrowie człowieka, społeczna percepcja zagrożeń środowiskowych	2h
W 8 – Ekologia społeczna a edukacja ekologiczna	2h
W 9,10 Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie. Przeniesienie zobowiązań środowiskowych przedsiębiorstwa w procesie przekształceń własnościowych	4h
W 11 – Zbywalne prawa emisji	2h
W 12 – Instrumenty zarządzania środowiskiem	2h
W 13 – Systemy informacji o stanie środowiska. Konsulting środowiskowy	2h
W 14,15 – Systemy zarządzania środowiskiem	4h

Forma zajęć – ĆWICZENIA

Ć 1 – Podstawy spalania paliw	1h
Ć 2,3,4,5 – Obliczenia z zakresu spalania paliw gazowych, w tym biopaliw	4h
Ć 6,7,8,9 – Obliczenia z zakresu spalania paliw ciekłych i stałych, w tym biopaliw	4h
Ć 10,11 – Obliczenia emisji i jednostkowych kosztów wytwarzania energii	2h
Ć 12,13,14,15 – Opracowanie indywidualnych scenariuszy restrukturyzacji przedsiębiorstw z uwzględnieniem kryteriów ochrony środowiska. Prezentacja i analiza scenariuszy	4h

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. – wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych

SPOSOBY OCENY (F – FORMUJĄCA, P – PODSUMOWUJĄCA)

F1. – ocena przygotowania do ćwiczeń
P1. – ocena opanowania materiału nauczania będącego przedmiotem wykładów – kolokwium zaliczeniowe
P2. – ocena umiejętności rozwiązywania postawionych problemów oraz przygotowania dokumentacji zadania

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z prowadzącym	30W 15Ćw → 45h
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	20 h
Zapoznanie się z treścią przepisów i aktów prawnych	20 h
Przygotowanie do ćwiczeń	20 h
Suma	Σ 105 h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. Juda J., Chruściel St.: Ochrona powietrza atmosferycznego. Warszawa WNT 1974.
2. Rutkowski J.D.: Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Politechnika Wrocławska Wrocław 1993.
3. Jędrzejewski J.: Procesy przemysłowe a zanieczyszczenie środowiska. Przemysł hutniczy i cementowy. PWN Warszawa 1987.
4. Dojlido J.R. i inni: Ekologia i ochrona środowiska. Politechnika Radomska 1997.
5. Górka K., Poskrobko B., Radecki W.: Ochrona środowiska – problemy społeczne, ekonomiczne i prawne. PWE Warszawa 1995.
6. Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
7. J. Wiatr: Inżynieria ekologiczna, PTIE Warszawa 1995.
8. Charles J. Krebs, Ekologia, PWN, Warszawa, 1996.
9. Dembowski J., <i>Zarys ogólnej teorii zasobów naturalnych</i> , PWN, Warszawa 1989.

10. Poskrobko B.: Zarządzanie środowiskiem. PWE, Warszawa 1998.
11. Preisner L., Pindór T.: Przeglądy efektywności przemysłowej i ochrony środowiska. Wyd. 3, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2000.
12. Jabłoński J., <i>Zarządzanie środowiskowe jako warunek ekologizacji przedsiębiorstwa. Próba modelu teoretycznego</i> , Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001.

PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

1. Dr Agnieszka Bala-Litwiniak; abala@wip.pcz.pl

MACIERZ REALIZACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	K_W02, K_U01, K_U03, K_14 K_K02, K_K05,	C1	W1, W4, Ć1	1	F1, P1, P2
EK2	K_W32, K_U07, K_K02, K_K04-05	C1, C3	W1, W3, Ć12, Ć13	1	F1, P1, P2
EK3	K_W32, K_U07, K_K04, K_K05	C2	W2, W11, Ć2, Ć3, Ć4, Ć5, Ć6, Ć7, Ć8, Ć9	1	F1, P1, P2
EK4	K_W02, K_U03, K_K03	C2, C3	W5, W6, W11, Ć1, Ć2, Ć10, Ć11	1	F1, P1, P2
EK5	K_W18, K_W29-30	C1, C3	W3, W9, W10, Ć12, Ć13, Ć14, Ć15	1	F1, P1, P2
EK6	K_K05, K_U07	C1, C3	W12, Ć12, Ć13, Ć14, Ć15	1	F1, P1, P2
EK7	K_W32, K_U01, K_K06	C1, C3	W13, W14, W15, Ć14	1	F1, P1, P2
EK8	K_W32, K_U03, K_K05	C3	W9, W10, Ć15	1	F1, P1, P2

II. FORMY OCENY - SZCZEGÓŁY

	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
Efekt 1 Student posiada ogólną wiedzę na temat zasobów środowiska	Student nie potrafi wymienić i scharakteryzować zasobów środowiska	Student potrafi wymienić i sklasyfikować zasobów środowiska	Student potrafi wymienić, sklasyfikować i scharakteryzować zasoby środowiska	Student potrafi wymienić, sklasyfikować i scharakteryzować zasoby środowiska oraz podać ich przykłady
Efekt 2 Student posiada podstawową wiedzę z zakresu polityki ochrony środowiska	Student nie potrafi wymienić i opisać działań podejmowanych w zakresie polityki ochrony środowiska	Student potrafi wymienić działania podejmowane w zakresie polityki ochrony środowiska	Student potrafi wymienić i scharakteryzować działania podejmowane w zakresie polityki ochrony środowiska	Student potrafi wymienić i scharakteryzować działania podejmowane w zakresie polityki ochrony środowiska oraz podać przykłady
Efekt 3 Student posiada wiedzę dotyczącą spalania i współspalania paliw	Student nie zna podstawowych pojęć z zakresu spalania i współspalania paliw. Nie zna podstawowych reakcji spalania.	Student zna podstawowe pojęcia z zakresu spalania i współspalania paliw.	Student zna podstawowe pojęcia z zakresu spalania i współspalania paliw. Zna podstawowe reakcje spalania. Potrafi obliczyć skład spalin	Poza wiedzą na ocenę 4, student potrafi opracować indywidualny scenariusz restrukturyzacji przedsiębiorstw z

			powstałych podczas spalania paliwa.	uwzględnieniem kryteriów ochrony środowiska.
Efekt 4 Student posiada wiedzę na temat źródeł i rodzajów zanieczyszczeń	Student nie potrafi wymienić i scharakteryzować źródeł i rodzajów zanieczyszczeń	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rodzaje zanieczyszczeń	Student potrafi wymienić i scharakteryzować źródła i rodzaje zanieczyszczeń	Student potrafi wymienić i scharakteryzować źródła i rodzaje zanieczyszczeń oraz podać przykłady
Efekt 5 Student zna ogólne przepisy prawne i wytyczne dotyczące ochrony środowiska	Student nie potrafi wymienić żadnych przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska obowiązujących w Polsce	Student potrafi wymienić i wiedzieć czego dotyczy jeden przepis prawny dotyczący ochrony środowiska obowiązujący w Polsce	Student potrafi wymienić i wiedzieć czego dotyczą trzy przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska obowiązujące w Polsce	Student potrafi wymienić i wiedzieć czego dotyczą pięć przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska obowiązujących w Polsce
Efekt 6 Student zna podstawowe instrumenty zarządzania ochroną środowiska, źródła finansowania przedsięwzięć środowiskowych oraz procedury wnioskowania o środki finansowe	Student nie zna podstawowych instrumentów zarządzania ochroną środowiska, źródeł finansowania przedsięwzięć środowiskowych oraz procedur wnioskowania o środki finansowe	Student potrafi scharakteryzować podstawowe instrumenty zarządzania ochroną środowiska	Student potrafi scharakteryzować podstawowe instrumenty zarządzania ochroną środowiska i źródła finansowania przedsięwzięć środowiskowych	Student potrafi scharakteryzować podstawowe instrumenty zarządzania ochroną środowiska, źródła finansowania przedsięwzięć środowiskowych oraz zna procedury wnioskowania o środki finansowe
Efekt 7 Student posiada wiedzę na temat zarządzania środowiskiem naturalnym w Polsce	Student nie potrafi opisać sposobów i skutków zarządzania środowiskiem naturalnym w Polsce	Student potrafi opisać sposoby zarządzania środowiskiem naturalnym w Polsce	Student potrafi opisać sposoby i skutki zarządzania środowiskiem naturalnym w Polsce	Student potrafi opisać sposoby i skutki zarządzania środowiskiem naturalnym w Polsce oraz podać przykłady
Efekt 6 Student potrafi wymienić i scharakteryzować środki finansowe na ochronę środowiska	Student nie potrafi wymienić i scharakteryzować środków finansowych na ochronę środowiska	Student potrafi wymienić środki finansowe na ochronę środowiska	Student potrafi wymienić i scharakteryzować środki finansowe na ochronę środowiska	Student potrafi wymienić i scharakteryzować środki finansowe na ochronę środowiska oraz podać przykłady

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Informacje dotyczące harmonogramu zajęć, miejsca i terminu odbywania się zajęć, jak również konsultacji, znajdują się na stronie internetowej WIPMiFS: www.wip.pcz.pl