

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Międzywydziałowy Kierunek Studiów Gospodarka Przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Gospodarowanie odpadami |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Waste management |
| KOD PRZEDMIOTU | MOD MKS-GP oIS D7 19/20 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 5 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIA | LABORATORIA KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|-------------|---------------------------------|---------|------------|
| 5 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Student zna podstawowe kierunki i tendencje w technice unieszkodliwiania i wykorzystania odpadów

Cel 2 Student zna zasady funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami w miejscowości, regionie i zakładzie pracy

Cel 3 Student zna podstawowe zasady unieszkodliwiania odpadów przez składowanie, obróbkę mechaniczno biologiczną oraz termiczne przekształcanie

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak sekwencji przedmiotów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza student zna podstawowe kierunki i tendencje w technice unieszkodliwiania i wykorzystania odpadów oraz podstawowe regulacje prawne w zakresie gospodarowania odpadami

EK2 Wiedza Student zna podstawowe zasady unieszkodliwiania odpadów przez składowanie, obróbkę mechaniczno-biologiczną oraz termiczne przekształcanie

EK3 Umiejętności Student potrafi sporządzić bilans odpadów oraz ocenić zasoby surowcowe i energetyczne odpadów

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi sporządzić i zinterpretować główne dokumenty dotyczące gospodarki odpadami w firmie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| ĆWICZENIA | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| C1 | Klasyfikacja odpadów. | 2 |
| C2 | Właściwości odpadów | 2 |
| C3 | Bilans zasobów surowcowych i energetycznych odpadów w regionie | 4 |
| C4 | Plany gospodarki odpadami - studium przypadku, uwarunkowania lokalizacji instalacji | 4 |
| C5 | Dokumenty formalno-prawne w gospodarce odpadami, analiza, sposób przygotowania | 3 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Podstawy prawne gospodarowania odpadami, hierarchie postępowania, tendencje rozwoju technologii, | 2 |
| W2 | Gospodarka odpadami komunalnymi, skład i właściwości odpadów, systemy zbiórki | 2 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W3 | Metody mechaniczno biologicznego przetwarzania odpadów (MBT), Składowanie odpadów | 2 |
| W4 | Wykorzystanie energetyczne odpadów, technologie termicznego przekształcania, wytwarzanie i wykorzystanie paliw alternatywnych | 4 |
| W5 | Zagadnienia lokalizacji obiektów gospodarki odpadami | 2 |
| W6 | Wybrane zagadnienia gospodarowania odpadami. Odpady niebezpieczne, Specyficzne grupy odpadów | 3 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 30 |
| Konsultacje przedmiotowe | 60 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 0 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 90 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

KRYTERIA OCENY

| | |
|---------------------|--|
| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
| NA OCENĘ 3.0 | powyżej 50% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 3.0 | powyżej 50% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 3.0 | powyżej 50% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 3.0 | powyżej 50% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|----------------------|--|-----------------------|---------------|
| EK1 | K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_U09 K_U10 K_U11 K_K06 K_K07 K_K08 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 | C1 C2 C3 C4 C5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 | N1 N2 N3 N4 | F1 P1 |
| EK2 | K_U10 K_U11 K_U12 K_U13 K_U23 K_K01 K_K03 K_K04 K_K05 K_K07 K_K08 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 | C1 C2 C3 C4 C5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 | N1 N2 N3 N4 | F1 P1 |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|---|----------------------|--|-----------------------|---------------|
| EK3 | K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U11 K_K05 K_K06 K_K07 K_K08 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 | C1 C2 C3 C4 C5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 | N1 N2 N3 N4 | F1 P1 |
| EK4 | K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W14 K_W15 K_W16 K_W17 K_W18 K_W19 K_W20 K_U15 K_U16 K_U17 K_U18 K_U19 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 | C1 C2 C3 C4 C5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 | N1 N2 N3 N4 | F1 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Bilitewski B.Hardtle M. Marek K. — *Podrecznik gospodarki odpadami*, Warszawa, 2003, Seidel Przywecki
- [2] Wandrasz J. — *Paliwa formowane*, Warszawa, 2006, Seidel Przywecki
- [3] Oleszkiewicz J. — *Eksploatacja składowiska odpadów*, Kraków, 1999, Lem Projekt

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Agnieszka Generowicz (kontakt: agenerowicz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Jacek Sacharczuk (kontakt: sacharczuk@wp.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....