

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie produkcji i eksploatacja systemów technicznych

1 PRZEDMIOT

| | |
|----------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Recykling i utylizacja |
| KOD PRZEDMIOTU | IT 06.9 PIIN CT8 15/16 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|---------|------------|
| 2 | 8 | | | 18 | |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 poznanie zasadniczych pojęć związanych z utylizacją i recyklingiem odpadów komunalnych

Cel 2 poznanie zasad tworzenia systemów utylizacji i recyklingu odpadów

Cel 3 nabycie zdolności zarządzania realizacją zadań inżynierskich przy zachowaniu zrównoważonego rozwoju

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a kompletna wiedza z zakresu szkoły ponadgimnazjalnej z przedmiotów: przyroda, chemia, matematyka



5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: student posiada wiedzę na temat technologii utylizacji i recyklingu odpadów

EK2 Umiejętności: student potrafi projektować i nadzorować systemy recyklingu i utylizacji odpadów

EK3 Kompetencje społeczne: student potrafi kierować pracami zespołu projektowego, którego rozwiązania uwzględniają zachowanie zrównoważanego rozwoju

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|----|--|---------------|
| W1 | pojęcia podstawowe w zakresie gospodarki odpadami | 1 |
| W2 | polityka środowiskowa, uwarunkowania prawne krajowe i UE w utylizacji odpadów, zrównoważony rozwój | 1 |
| W3 | wybrane przykłady bezodpadowej produkcji | 1 |
| W4 | wybrane systemy gospodarki odpadami | 2 |
| W5 | przykłady urządzeń stosowanych w zagospodarowaniu odpadów | 1 |
| W6 | zasady budowy instalacji zagospodarowania odpadów | 2 |
| | RAZEM | 8 |

PROJEKT

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|----|---|---------------|
| P1 | projekt planu gospodarki odpadami | 10 |
| P2 | projekt systemu utylizacji odpadów lub urządzenia do utylizacji | 8 |
| | RAZEM | 18 |

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Praca w grupach

M3 Ćwiczenia projektowe

M4 Konsultacje

M5 Prezentacje multimedialne



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|--|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 26 |
| Konsultacje przedmiotowe | 6 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 3 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 7 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 8 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 50 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 1 |
|---------------------|--|------------------------|-----------------------|
| NA OCENĘ 3 | Student ma podstawową wiedzę z zakresu utylizacji i recyklingu odpadów komunalnych | wykład | kolokwium |
| NA OCENĘ 4 | Student ma zasób wiedzy merytorycznej umożliwiający rozwiązywanie wybranych problemów utylizacji i recyklingu odpadów komunalnych | | |
| NA OCENĘ 5 | Student samodzielnie rozwiązuje problemy związane z utylizacją i recyklingiem odpadów komunalnych przy eliminacji negatywnego ich wpływu na środowisko | | |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 2 |
| NA OCENĘ 3 | Student wykonuje projekt utylizacji odpadów z błędami | projekt | projekt zespołowy |
| NA OCENĘ 4 | Student wykonuje projekt utylizacji i recyklingu odpadów z drobnymi brakami | | |
| NA OCENĘ 5 | Student doskonale wykonuje projektu utylizacji i recyklingu odpadów | | |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 3 |



| | | | |
|------------------|--|---------|-------------------|
| NA OCENĘ 3 | Student wykonuje swoje obowiązki bez szczególnej aktywności | projekt | projekt zespołowy |
| NA OCENĘ 4 | Student aktywnie angażuje się w prace grupowe, uwzględnia aspekt zrównoważonego rozwoju | | |
| NA OCENĘ 5 | Student wykazuje pełne przygotowania dla samodzielnego kierowania pracą w zespole, z zachowaniem kompletności opracowania projektowego | | |

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

ocena z projektu (waga 60), ocena z kolokwium (waga 40)

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a zaliczone kolokwium

b zaliczony projekt

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU | ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | METODY DYDAKTYCZNE |
|--|---|-----------------|----------------------|-----------------------|
| EK1 | ZIP2_UP14 | Cel1 | W1, W2, W3, P1, P2 | M1, M2, M3, M4, M5 |
| EK2 | ZIP2_W14 | Cel2 | W4, W5, W6, P1 | M1, M2, M3, M4 |
| EK3 | ZIP2_K01 | Cel3 | W2, P2 | M2, M3 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Bilitewski B., Hardtle G., Marek K. — *Podrecznik gospodarki odpadami*, Warszawa, 2003, Wydawnictwo Seidel Przywecki
- [2] Poskrobko B. — *Zarządzanie środowiskiem*, Warszawa, 2007, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne Warszawa
- [3] Rosik - Dulewska Cz. — *Podstawy gospodarki odpadami*, Warszawa, 2011, Wydawnictwo Naukowe PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Pacana A. — *Projektowanie i wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego zgodnych z ISO 14001*, Rzeszów – Nowy Sącz, 2008, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej



12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Volodymyr Pohrebennyk, prof. PWSZ (kontakt: vpohreb@gmail.com)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr hab. inż. Włodzimierz Pohrebennyk (kontakt: vpohreb@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

| (miejscowość, data) | (odpowiedzialny za przedmiot) | (kierownik zakładu) | (dyrektor instytutu) |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|

PWSZ w Nowym Sączu

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....