

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Budowa i badania pojazdów samochodowych, Diagnostyka i eksploatacja pojazdów samochodowych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Regeneracja i recycling w motoryzacji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM POJSAM oIIN B11 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	18	0	9	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Zapoznanie z zagadnieniami prawnymi, technicznymi, organizacyjnymi recyklingu pojazdów, a także organizacyjnymi i ekonomicznymi regeneracji części i zespołów pojazdów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymaganie 1 Podstawowe wiadomości z nauki o materiałach, o technikach wytwarzania, oraz budowy pojazdów samochodowych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Student zna podstawowe zagadnienia związane z recyklingiem pojazdów i metodami regeneracji części.

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 Student potrafi określić problemy techniczne związane z regeneracją części i zespołów pojazdów.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Student potrafi wskazać odpowiednie metody recyklingu i regeneracji.

EK4 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 4 Student jest gotów do podejmowania decyzji z uwzględnieniem konsekwencji wpływu techniki recyklingu i technologii przetwarzania odpadów na środowisko.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Regulacje ustawowe dotyczące recyklingu. Przepisy wykonawcze regulujące wycofanie maszyn i urządzeń z eksploatacji.	6
W2	Treści programowe 2 Podstawowe ogniwa systemu realizacji recyklingu pojazdów samochodowych. Technologie demontażu. Selekcja zespołów i części. Segregacja odzyskiwanych materiałów. Regeneracja części jako element systemu recyklingu produktowego.	6
W3	Treści programowe 3 Techniki regeneracji części. Technologie recyklingu metali, tworzyw sztucznych, elementów gumowych. Recykling części elektrycznych i elektronicznych. Recykling i utylizacja płynów eksploatacyjnych.	6

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Treści programowe 1 Analiza techniczno - organizacyjna stacji demontażu samochodów.	3
L2	Treści programowe 2 Dobór odpowiednich metod recyklingu i regeneracji dla wybranych części. Analiza procesu technologicznego regeneracji części silnika spalinowego	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Dyskusja

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	27
Konsultacje przedmiotowe	18
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

KRYTERIA OCENY

NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskuje 50-59% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 1-go efektu kształcenia wydzielonej części oceny kolokwium.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 5.0	Student zdefiniuje i objaśnia pojęcia związane z recyklingiem i jego rodzajami, takie jak recykling materiałowy, recykling surowcowy, recykling energetyczny. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskuje 50-59% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 2-go efektu kształcenia wydzielonej części oceny kolokwium. Pozytywna ocena sprawozdania.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wskazać i omówić właściwe technologie przeróbki materiałów stosowanych w budowie pojazdów samochodowych. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskuje 50-59% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 3-go efektu kształcenia wydzielonej części oceny kolokwium. Pozytywna ocena sprawozdania.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi dobrać i omówić technologię regeneracji elementu pojazdu samochodowego. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskuje 50-59% maksymalnej liczby punktów z części dotyczącej 4-go efektu kształcenia wydzielonej części oceny kolokwium. Pozytywna ocena sprawozdania.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał bezbłędnie sprawozdanie z ćwiczenia
NA OCENĘ 5.0	Student współpracuje w zespole oraz organizuje jego pracę, wykonuje sprawozdania z pracy zespołu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M2_W13	Cel 1	W1	N1 N2	F1
EK2	M2_U01	Cel 1	W1 W2 W3 L1	N2 N3	F1 F2
EK3	M2_U13	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2	N2 N3	F1 F2 P1
EK4	M2_K02	Cel 1	L1 L2	N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | Osinski J., Zach P. — *Wybrane zagadnienia recyklingu samochodów*, Warszawa, 2006, WKiŁ

[2] | Oprzedkiewicz J., Stolarski B. — *Technologie i systemy recyklingu samochodów*, Warszawa, 2003, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Merkisz-Guranowska A. — *Aspekty rozwoju recyklingu w Polsce*, Radom, 2005, WITiE

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wojciech, Rajmund Szczypiński-Sala (kontakt: wojciech.szczypinski-sala@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wojciech Szczypiński-Sala (kontakt: ws@pk.edu.pl)

2 dr inż. Krzysztof Wach (kontakt: krzysztof.wach@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....