

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: stacjonarne

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 oIIS 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	30	0	15	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 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 i technologii 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.	10
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.	10
W3	Treści programowe 3 Techniki regeneracji części. Technologie recyklingu metali, tworzyw sztucznych, elementów gumowych. Recykling części elektrycznych i elektronicznych. Recykling i utylizacja płynów eksploatacyjnych.	10

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Treści programowe 1 Analiza techniczno - organizacyjna stacji demontażu samochodów.	5
L2	Treści programowe 2 Dobór odpowiednich metod recyklingu i regeneracji dla wybranych części. Analiza procesu technologicznego regeneracji części silnika spalinowego	10

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	45
Konsultacje przedmiotowe	15
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	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
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

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
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 technologie 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 prace, 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 W2	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)

.....

.....