

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Proekologia technologii wytwarzania i obsługi pojazdów		Kod 1010624371010622434
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Ekologia transportu	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: 9 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Prof. dr hab. inż. Marek Idzior email: marek.idzior@put.poznan.pl tel. 61 665 2119 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma podstawową wiedzę na temat budowy pojazdów samochodowych spalinowych oraz podstawowe wiadomości z dziedziny eksploatacji
2	Umiejętności:	Posiada umiejętność odczytu schematów, szkiców i rysunków technicznych, związanych tematycznie z budową pojazdów
3	Kompetencje społeczne	Rozumie związki pomiędzy konstrukcją, technologiami budowy pojazdów oraz eksploatacją
Cel przedmiotu: Przekazanie podstawowych wiadomości o procesach produkcyjnych, materiałach konstrukcyjnych oraz obsłudze pojazdów samochodowych w aspekcie ekologii		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Ma podstawową wiedzę na temat ekologicznych metod wytwarzania i obsługi pojazdów - [K1A_W21] 2. Zna ekologiczne materiały konstrukcyjne i techniki wytwarzania części i zespołów pojazdów samochodowych - [K1A_W14] 3. Ma wiedzę o tendencjach rozwojowych metod wytwarzania i obsługi pojazdów samochodowych oraz ich związkach z ekologią - [K1A_W24]		
Umiejętności: 1. Zna istotę problematyki opracowywania ekologicznych procesów wytwarzania pojazdów samochodowych w powiązaniu z ich konstrukcją - [K1A_U08] 2. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury specjalistycznej oraz ocenić stopień ekologiczności i nowoczesności technologicznej pojazdu samochodowego - [K1A_U01] 3. Posiada podstawowe przygotowanie do pracy przy produkcji i obsłudze pojazdów samochodowych - [K1A_U02]		
Kompetencje społeczne: 1. Rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy przez całe zawodowe życie - [K1A_K01] 2. Ma świadomość i rozumie znaczenie skutków specyfiki procesów wytwarzania i obsługi pojazdów samochodowych dla środowiska naturalnego człowieka - [K1A_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Dyskusja z wykorzystaniem materiałów ilustracyjnych związanych z technologiami wytwarzania i obsługiwaniami pojazdów samochodowych w aspekcie ich związków z ekologią. Egzamin pisemny</p>		
Treści programowe		
<p>Uwarunkowania ekologiczne procesów wytwarzania i obsługiwaniami pojazdów samochodowych. Proekologiczne technologie i materiały. Pojęcia podstawowe z zakresu technologii, dokumentacja technologiczna, pracochłonność, materiałochłonność, optymalizacja procesów, typizacja. Kadłuby, łożyska, tłoki i pierścienie tłokowe, korbowody, tuleje cylindrowe, głowice cylindrowe, zawory, krzywki i wały rozrządu, sprężyny zaworowe ? rozwiązania konstrukcyjne, materiały, wytwarzanie i kontrola. Przewody rurowe ? metody gięcia, czyszczenie. Montaż ? metody, zasadnicze procesy, organizacja stanowisk roboczych. Naprawialność pojazdów samochodowych. Podstawowe systemy i metody naprawy. Obsługa techniczna a naprawa. Ogólny proces technologiczny naprawy. Metody regeneracji części. Planowanie napraw. Ustalenie wymogów konstrukcyjno-technologicznych dla części naprawianych. Rozwój technik napraw pojazdów i ich części. Zabezpieczenie środowiska przed zanieczyszczeniami z fabryk. Recykling i utylizacja</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Stolarski B. (red.) ? Technologia budowy samochodów, część I ? Technologia silników spalinowych. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 1977 2. Cypko J., Cypko E. ? Podstawy technologii i organizacji napraw pojazdów mechanicznych. WKiŁ, Warszawa 1982 3. Jezierski J. ? Technologia tłokowych silników wysokoprężnych. WNT, Warszawa 1999</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Prasa i czasopisma specjalistyczne 2. Materiały informacyjne firm produkujących silniki spalinowe</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	15	
2. Konsultacje	2	
3. Przygotowanie do egzaminu	5	
4. Udział w egzaminie	2	
5. Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	4	
6. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15	
7. Utrwalanie treści ćwiczeń/sprawozdanie	4	
8. Przygotowanie do zaliczenia	3	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	16	1