

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Technologie regeneracji		Kod 1010614271010612454
Kierunek studiów Transport Drogowy	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: - Laboratoria: 18 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
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 %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Zbigniew Rybak email: zbigniew.rybak@put.poznan.pl tel. 61 --- ---- Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z zakresu metaloznawstwa, inżynierii materiałowej, metod badawczych i pomiarowych oraz technologii wytwarzania wyrobów.
2	Umiejętności:	student potrafi integrować i analizować uzyskane informacje, Sokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie.
3	Kompetencje społeczne	Student ma świadomość roli regeneracji w gospodarce narodowej w aspekcie technicznym, ekonomicznym i ekologicznym.
Cel przedmiotu: Poznanie zasad doboru materiałów stosowanych w regeneracji części oraz kryteriów oceny skuteczności regeneracji. Poznanie technologii odnowy uszkodzonych lub zużytych części. Identyfikacja zagrożeń występujących przy wdrażaniu procedur.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Poznanie ogólnych zasad regeneracji części. - [K1A_W03] 2. Poznanie kryteriów i czynników wpływających na wybór techniki regeneracji. - [K1A_W03] 3. Poznanie właściwości i zasad doboru materiałów wykorzystywanych w procesach regeneracji. - [K1A_W03] 4. Poznanie sposobów oceny jakości powłok i warstw regeneracyjnych. - [K1A_W03] 5. Poznanie cieplnych, elektrochemicznych, chemicznych i mechanicznych technologii regeneracji części. - [K1A_W03]		
Umiejętności:		
1. Umiejętność doboru metody i przeprowadzenia oceny właściwości powłok regeneracyjnych. - [K1A_U01-15] 2. Umiejętność analizy czynników wpływających na jakość regenerowanych części. - [K1A_U01-15] 3. Umiejętność racjonalnego wyboru techniki regeneracji. - [K1A_U01-15] 4. Ocena efektywności realizowanych procesów. - [K1A_U01-15] 5. Umiejętność racjonalnego wyboru sposobów ograniczania ujemnych skutków regeneracji. - [K1A_U01-15] 6. Umiejętność projektowania procesów technologicznych regeneracji typowych części pojazdów. - [K1A_U01-15]		
Kompetencje społeczne:		
1. Słuchacz potrafi przekonująco uzasadnić celowość wdrażania procesów regeneracji w gospodarce. - [K1A_K01 - 08] 2. Promowanie regeneracji z uwagi na oszczędności materiałowe, energetyczne oraz ekologię. - [K1A_K01 - 08]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
-Ocena za opracowanie zadania projektowego ? zaliczenie. -Przygotowanie i aktywność na ćwiczeniach laboratoryjnych ? zaliczenie. -Egzamin.		
Treści programowe		
-Materiały stosowane w regeneracji części pojazdów samochodowych ? metale, stopy metali, materiały ceramiczne i tworzywa sztuczne. -Sposoby oceny fizycznych właściwości powłok i użytkowych części regenerowanych. Ogólne zasady regeneracji części. -Analiza kryteriów i czynników wpływających na wybór techniki regeneracji. Ekonomiczne aspekty regeneracji. T -echnologie regeneracji. -Technologie regeneracji wybranych części pojazdów.		
Literatura podstawowa:		
1. Klimpel A. Napawanie i natryskiwanie cieplne-technologie, WNT, Warszawa 2000. 2. Ashby M., Shercliff H., Cebon D. Inżynieria materiałowa, Wyd. Galaktyka T.2, Łódź 2011. 3. Tyra A. i inni, Regeneracja części maszyn i urządzeń, MCNEMT, Radom ,1989.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Kostrzewa S. Nowak B.:Podstawy regeneracji części pojazdów samochodowych, WKiŁ, W-wa 1986. 2. Praca zbiorowa: Poradnik galwanotechnika, WNT, Warszawa, 1985.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	18	
2. Utrwalanie treści wykładu	20	
3. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	18	
4. Przygotowanie do ćwiczeń	18	
5. Utrwalanie treści	18	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	92	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	18	1