

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Technologie regeneracji | | Kod 1010611271010612454 |
| Kierunek studiów Transport | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 4 / 7 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Transport drogowy | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 4 |
| 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 %) 4 100% 4 100% |
| 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 ekologiczne. - [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 | 15 | |
| 2. Utrwalanie treści wykładu | 5 | |
| 3. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych | 30 | |
| 4. Przygotowanie do ćwiczeń | 10 | |
| 5. Udział w ćwiczeniach projektowych | 15 | |
| 6. Samodzielna praca projektowa | 15 | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 90 | 4 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 60 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 60 | 2 |