

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Projektowanie procesów przemysłowych | | Kod 1010702211010700082 |
| Kierunek studiów Technologia chemiczna | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki | Rok / Semestr 1 / 1 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Technologia polimerów | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: II stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 30 | Liczba punktów 2 | |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany | |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne | Podział ECTS (liczba i %) 2 100% | |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| dr inż. Agnieszka Marcinkowska email: Agnieszka.Marcinkowska@put.poznan.pl tel. 61665-36-05 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | ma wiedzę z zakresu chemii polimerów, organicznej, nieorganicznej, fizycznej i analitycznej; zna narzędzia matematyczne wykorzystywane w obliczeniach chemicznych, |
| 2 | Umiejętności: | posługuje się programami matematycznymi i służącymi do prezentacji wyników |
| 3 | Kompetencje społeczne | rozumie potrzebę dokończania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych |
| Cel przedmiotu: | | |
| Przedstawienie podstawowej wiedzy z zakresu projektowania procesów przemysłowych i procesów przerobu kauczuku oraz produkcji opon samochodowych. Wykonanie projektu zakładu produkcji opon samochodowych. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. posiada wiedzę w zakresie złożonych procesów chemicznych, obejmującą odpowiedni dobór materiałów, surowców, metod, technik, aparatury i urządzeń do realizacji procesu produkcji opon - [K_W03, K_W13] 2. ma wiedzę dotyczącą problemów ochrony środowiska, związanych z realizacją procesu produkcji opon - [K_W08] 3. ma ugruntowaną wiedzę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - [K_W10] 4. ma ugruntowaną i poszerzoną wiedzę z zakresu przerobu kauczuku - [K_W11] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. ma umiejętność planowania przedsięwzięcia technologicznego jakim jest produkcja opon, obejmującego analizę zasobów, projektowanie techniczne, ocenę finansową projektu, analizę oddziaływania na środowisko oraz marketing - [K_U20] 2. potrafi zaprojektować i ocenić przebieg eksperymentu oraz procesu z zakresu technologii chemicznej jak i dziedzin pokrewnych - [K_U12, K_U22] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Student rozumie potrzebę samokształcenia i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych - [K_K01] 2. Student ma świadomość przestrzegania zasad etyki inżynierskiej w szeroko pojętym zakresie - [K_K03, K_K05] 3. Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K_K04]] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| Końcowy test zaliczeniowy. Ocena projektu zakładu produkcji opon do samochodów osobowych/ciężarowych. | | |
| Treści programowe | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektowanie procesów przemysłowych - podstawowe wiadomości w tym również z zakresu opłacalności przedsięwzięcia ochrony środowiska oraz zasad BHP. 2. Budowa opony samochodowej. 3. Składniki mieszanki gumowej : otrzymywanie, właściwości, zastosowanie. 4. Metody sporządzania mieszanki gumowej - proces mieszania oraz aparatura, 5. Technologia produkcji półfabrykatów. 6. Technologia produkcji opon. 7. Kontrola jakości surowców, półproduktów, półfabrykatów oraz gotowego wyrobu. 8. Wycieczka do zakładu produkującego opony samochodowe. | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ?Projektowanie procesów technologicznych. Od laboratorium do instalacji przemysłowej?, L. Synoradzki, J. Wisiański, OWPW, 2006 2. ?Technologia ogólna polimerów?, Z. Wirpsza, Politechnika Radomska, 1997 3. ?Produkcja opon i dętek?, B. Jurkowska, B. Jurkowski, WNT, 1975 4. ?Poradnik technologa gumy? J.R. White, S.K. De, Instytut Przemysłu Gumowego ?STOMIL?, 2003 | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. B. Jurkowska, B. Jurkowski, ?Mieszanie kompozycji polimerowych&#34;, WPP, Poznań, 1991. 2. D. Jaroszyńska, R. Gaczyński, B. Felczak, ?Metody badań fizycznych gumy&#34;, WNT, Warszawa, 1978 | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. Udział w zajęciach projektowych | | 30 |
| 2. Godziny konsultacji z nauczycielem | | 10 |
| 3. Samodzielna realizacja projektu | | 10 |
| 4. Przygotowanie do zaliczenia | | 10 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 60 | 2 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 40 | 0 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 23 | 0 |