



KARTA PRZEDMIOTU

| | | | |
|----------------|------------------|-------------------|--|
| Kod przedmiotu | Nazwa przedmiotu | w jęz. polskim | NOWE TRENDY W TOWAROZNAWSTWIE PRZEMYSŁOWYM NEW TRENDS IN INDUSTRIAL COMMODITY SCIENCE |
| | | w jęz. angielskim | |

| | |
|--------------------|--------------------------------|
| Kierunek | Towaroznawstwo |
| Specjalność | przedmiot kierunkowy |
| Poziom kształcenia | studia drugiego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| Status przedmiotu | obowiązkowy |
| Rygor | egzamin |

| Semestr studiów | Liczba punktów ECTS | Liczba godzin w tygodniu | | | | Liczba godzin w semestrze | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------|---|---|---|---------------------------|---|----|---|
| | | W | C | L | P | W | C | L | P |
| I/II | 3 | 1 | | 1 | | 15 | | 15 | |
| Razem w czasie studiów | | | | | | 30 | | | |

| |
|---|
| Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji |
| Wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotów ścisłych i przyrodniczych. Umiejętność wykonywania podstawowych oznaczeń fizykochemicznych w laboratorium oraz przeprowadzania obserwacji. |

| |
|--|
| Cele przedmiotu |
| Przekazanie wiedzy z zakresu nowych trendów w towaroznawstwie przemysłowym. Poznanie metod fizykochemicznych badania współczesnych towarów przemysłowych, służących do określenia właściwości i jakości towarów przemysłowych. Poznanie wpływu produktu przemysłowego na środowisko naturalne. |

| Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP) | | | |
|---|---|---|---------------------------|
| Symbol | Po zakończeniu przedmiotu student: | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | |
| EKP_01 | charakteryzuje nowoczesny produkt przemysłowy | NK_W10, NK_W02, | |
| EKP_02 | identyfikuje organoleptyczne i fizykochemiczne właściwości współczesnych produktów przemysłowych | NK_W09, NK_W11 | |
| EKP_03 | znajduje powiązanie pomiędzy właściwościami, a zastosowaniem produktów przemysłowych | NK_W04, NK_W10 | |
| EKP_04 | zna wpływ produktu przemysłowego na środowisko | NK_W10 | |
| EKP_05 | wykonuje oznaczenia wybranych właściwości fizykochemicznych nowoczesnych produktów przemysłowych w laboratorium | NK_U03, NK_U05 | |
| EKP_06 | oblicza wybrane wskaźniki jakościowe produktu finalnego na podstawie przeprowadzonych oznaczeń laboratoryjnych | NK_U07 | |
| EKP_07 | przestrzega zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pomieszczeniach laboratoryjnych | NK_W13, NK_U18 | |
| EKP_08 | informuje o wszelkich nieprawidłowościach pojawiających się podczas bieżącej pracy w laboratorium | NK_U18, K_K04 | |
| Treści programowe | | Liczba godzin | Odniesienie do EKP |

| | W | C | L | P | |
|---|-----------|---|-----------|---|--|
| Nowoczesne materiały kompozytowe. Charakterystyka surowców stosowanych do wytworzenia kompozytów. Właściwości i zastosowanie kompozytów. Kompozyty włókniste, proszkowe, warstwowe, hybrydowe. Nanokompozyty. Kompozyty polimerowe z udziałem naturalnych włókien. Kompozyty budowlane. Projektowanie i badanie właściwości kompozytów. | 3 | | 3 | | EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08 |
| Biotworzywa. Charakterystyka biotworzyw pochodzących ze źródeł odnawialnych i kopalnych. Kierunki i przykłady zastosowań biotworzyw. Oznaczanie właściwości fizykochemicznych biotworzyw. Kierunki modyfikacji biotworzyw. Wpływ biotworzyw na środowisko naturalne. | 3 | | 3 | | EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08 |
| Biomateriały. Charakterystyka biomateriałów. Rodzaje materiałów stosowanych w medycynie i farmakologii. Zastosowanie biomateriałów. Kierunki modyfikacji biomateriałów. | 3 | | | | EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04 |
| Naturalne i ekologiczne kosmetyki. Biokosmetyki. Nanokosmetyki. Zalety stosowania nanokosmetyków. Bezpieczeństwo i prawne aspekty stosowania nanotechnologii. Standardy COSMOS, NaTrue – zasady, wymagania, dopuszczalne i zakazane składniki. | 3 | | 6 | | EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08 |
| Proekologiczne trendy w produkcji surfaktantów. Biosurfaktanty. Mikroemulsje. Solubilizacja w mikroemulsjach. Oznaczanie zawartości surfaktantów i biogenów w produktach chemii gospodarczej i kosmetykach. | 3 | | 3 | | EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05, EKP_06, EKP_07, EKP_08 |
| Łącznie godzin | 15 | | 15 | | |

| Metody weryfikacji efektów uczenia się dla przedmiotu | | | | | | | | | |
|---|------|---------------|-----------------|-----------|--------------|---------|-------------|-----------------------|------|
| Symbol EKP | Test | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Sprawozdanie | Projekt | Prezentacja | Zaliczenie praktyczne | Inne |
| EKP_01 | | | X | X | X | | | | |
| EKP_02 | | | X | X | X | | | | |
| EKP_03 | | | X | X | X | | | | |
| EKP_04 | | | X | X | X | | | | |
| EKP_05 | | | | | | | | X | |
| EKP_06 | | | | | X | | | X | |
| EKP_07 | | | | | | | | X | |
| EKP_08 | | | | | | | | X | |

| Kryteria zaliczenia przedmiotu |
|---|
| Student uzyskał zakładane efekty kształcenia. |
| Zaliczenie zajęć laboratoryjnych: zajęcia laboratoryjne muszą być wykonane w 100%, zaliczone kartkówki (co najmniej 60% punktów możliwych do zdobycia oraz zaliczone wszystkie sprawozdania z zajęć). |
| Egzamin pisemny: należy poprawnie odpowiedzieć na co najmniej 50% pytań. |
| Ocena końcowa z przedmiotu (OC) składa się ze średniej ważonej z wykładu (W) i laboratorium (L) wg wzoru $OC=50\%W+50\%L$ z zaokrągleniem do skali ocen obowiązujących w AMG. |
| Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum. |

| Nakład pracy studenta | | | | |
|--|---|---|-----------|---|
| Forma aktywności | Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności | | | |
| | W | C | L | P |
| Godziny kontaktowe | 15 | | 15 | |
| Czytanie literatury | 7 | | 10 | |
| Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych | | | 5 | |
| Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia | 10 | | | |
| Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania | | | 5 | |
| Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach | 2 | | | |
| Udział w konsultacjach | 2 | | 4 | |
| Łącznie godzin | 36 | | 39 | |
| Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu | 75 | | | |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu | 3 | | | |
| | Liczba godzin | | ECTS | |
| Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi | 39 | | 1 | |
| Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału | 38 | | 2 | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| nauczycieli akademickich | | |
|--------------------------|--|--|

Literatura podstawowa

Boczkowska A. 2003, Kompozyty, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
 Imielińska K., Papanicolaou G.C. 1999, Wprowadzenie do nauki o materiałach kompozytowych. Kompozyty polimerowe. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk
 Świczko-Żurek B. 2009, Biomateriały, Politechnika Gdańska, Gdańsk
 Zieliński R. 2009, Surfaktanty, budowa, właściwości, zastosowania, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań
 Żakowska H. 2003, Opakowania biodegradowalne, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Opakowań, Warszawa

Literatura uzupełniająca

Chiellini E., Solaro R. (ed.) 2003 Biodegradable Polymers and Plastics, edited by Kluwer Academic Plenum Publishers, New York
 Dobrzański L.A. 2002 Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa
 Falkiewicz-Dulik M., Janda K., Wypych G. 2010 Handbook of Material Biodegradation, Biodeterioration and Biostabilization, ChemTec Publishing, Toronto
 Foltynowicz Z. (red) 2004 Towaroznawstwo artykułów przemysłowych część 2, Badanie polimerów i tworzyw sztucznych, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań
 Królikowski W. 2012, Polimerowe kompozyty konstrukcyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
 Michocka K., Cieszyńska A. 2011, Biosurfaktanty i ich zastosowania, Zeszyty naukowe 178/2011, Uniwersytet Technologiczny w Poznaniu, Poznań
 Pilla S. (ed.) 2012 Handbook of Bioplastics and Biocomposites Engineering Applications, Willey, USA
 Timmis K. N., (red.) 2010, Production and roles of biosurfactants and bioemulsifiers in accessing hydrophobic substrates, Handbook of Hydrocarbon and Lipid Microbiology, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg

Osoba odpowiedzialna za przedmiot

dr inż. Katarzyna Krasowska

KTPiCh

Pozostałe osoby prowadzące przedmiot

dr hab. inż. Joanna Brzeska, prof. UMG

KTPiCh

dr inż. Alina Dereszewska

KTPiCh

dr hab. inż. Mariola Jastrzębska, prof. UMG

KTPiCh