

Nazwa w języku polskim: *Tworzywa sztuczne w XXI wieku. Konieczność czy świadomy wybór?*
Nazwa w jęz. angielskim: *Plastics in the 21st Century. Necessity or Conscious Choice?*

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: *Wydział Chemiczny // prowadzący: dr hab. inż. Katarzyna Jaszcz, dr inż. Monika Śmiga-Matuszowicz, dr inż. Sylwia Waśkiewicz*
Course offered by: *Faculty of Chemistry // prowadzący*

Język wykładowy:
polski
Language:
polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
<p>Założeniem przedmiotu jest nabycie przez studenta podstawowej wiedzy dotyczącej polimerów i tworzyw sztucznych, obejmującej przede wszystkim zagadnienia związane z otrzymywaniem, przetwarzaniem, użytkowaniem i sposobami utylizacji tworzyw wielkotonazowych. W ramach wykładu zostaną poruszone kwestie wielu nieprawdziwych informacji dotyczących tworzyw sztucznych, funkcjonujące w przestrzeni publicznej i rozpowszechniane przez środki masowego przekazu. Student pozna także nowe trendy w dziedzinie materiałów polimerowych, zgodne z koncepcją zrównoważonego rozwoju, jaką jest zastępowanie surowców kopalnych przez odtwarzalne oraz zastępowanie w niektórych zastosowaniach masowych tworzyw trwałych przez tworzywa biodegradowalne.</p> <p>Podstawowym celem przedmiotu jest kształtowanie świadomości i odpowiedzialnego podejścia studenta do tematyki i problemu tworzyw sztucznych, racjonalnego ich wykorzystania oraz zagospodarowania tworzyw poużytkowych. Podejście to charakteryzuje się samodzielnością myślenia i krytyczną oceną pozyskiwanych informacji o szkodliwym wpływie tworzyw polimerowych na środowisko naturalne.</p>
Short description:
Opis:
<p>Treści programowe Wykład</p> <ol style="list-style-type: none">Pojęcia podstawowe i klasyfikacja polimerów i tworzyw sztucznychNajważniejsze polimery wielkotonazowe (PE, PP, PVC, PS, PET, PA, PU) Otrzymywanie, właściwości, zastosowania, metody przetwórcze i możliwości recyklingu.Pojęcia ogólne dotyczące tworzyw biodegradowalnych i motywacja ich rozwoju Degradacja w środowisku naturalnym oraz biodegradacja, biodegradowalność i kompostowalność. Czynniki warunkujące biodegradowalność i wpływające na jej szybkość. Podstawowe typy i pochodzenie polimerów biodegradowalnych. Kierunki wykorzystania polimerów i tworzyw biodegradowalnych. Procedury certyfikacyjne i oznaczenia tworzyw biodegradowalnych, kompostowalnych.Polimery biodegradowalne pochodzenia naturalnego Wybrane polisacharydy i produkty ich modyfikacji. Celuloza, skrobia, produkty modyfikacji oraz tworzywa skrobiowe. Chitozan i tworzywa na bazie chitozanu.Syntetyczne polimery biodegradowalne Poliestry alifatyczne z surowców odnawialnych (PLA, PGA i kopoliestry). Poliestry syntetyczne z surowców kopalnych i/lub odnawialnych (polibursztyniany (PBS, PES) i kopoliestry przemysłowe, polikaprolakton, kopoliestry alifatyczno-aromatyczne).Strategia zagospodarowania odpadów z tworzyw sztucznych Analiza produkcji, zapotrzebowania oraz odzysku tworzyw sztucznych w Europie. Normy Unii Europejskiej Zależności bilansowe w łańcuchu przemian tworzyw Sortowanie i identyfikacja odpadów

7. Recykling wybranych tworzyw sztucznych

Rodzaje recyklingu: mechaniczny (materiałowy), energetyczny, chemiczny (surowcowy)

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich:

Wykład:

stacjonarne: 30 h

Liczba punktów ECTS: 2

Description:

Literatura:

W. Szlezyngier, "Tworzywa sztuczne", t.I, II i III, OWPR Rzeszów, 1996, 1999

Catia Bastioli (Ed.), Handbook of biodegradable polymers, RAPRA Technology Limited, Shawbury, Shrewsbury 2005.

Ewa Rudnik, Compostable polymer materials, Elsevier, Amsterdam 2008. J. Kijeński, A. Błędzki, R. Jeziórska, Odzysk i recykling materiałów polimerowych, PWN 2011

Artykuły naukowe (dostępne w zasobach e-źródeł Politechniki Śląskiej https://www.bg.polsl.pl/ebazy/listaebaz_s3.html)

Bibliography:

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i Techniki.

Umiejętności: potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

Kompetencje społeczne: jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Learning outcomes:

Knowledge: knows and understands the basic problems of modern civilization in relation to the achievements of science and technology

Skills: is able to independently plan and implement his own lifelong learning

Social competence: is ready to critically evaluate the knowledge he possesses and the content he receives, to recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and to consult experts in case of difficulties in solving the problem independently.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie:

- zdalnie
- test

Zaliczenie na ostatnim wykładzie w formie testu zawierającego pytania zamknięte.

Kryterium zaliczenia: minimum 50% poprawnych odpowiedzi z testu zaliczeniowego.

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Passing the course in the form of....Criterion for passing the course...

Dodatkowe informacje Element of course groups in various terms:

Opis zajęć Course group description	
--	--

zajęcia z bazy UBZO studia <u>stacjonarne</u> stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time studies degree - any field of study - any semester - any	
cykl	2025/2026

**podkreślić właściwe*