

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa, Chemia i Technologia Kosmetyków, Kataliza Przemysłowa, Lekka Technologia Organiczna, Technologia Polimerów, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologia szkła
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Glass Technology
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS C47 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Przekazanie wiedzy z zakresu: a.Surowców używanych do wytwarzania szkła. b.Składu chemicznego wybranych gatunków szkła i modyfikacji właściwości szkła poprzez zmianę składu. c.Technologii otrzymywania wybranych materiałów szklanych d.Metod badania właściwości szkieł i materiałów szklanych.

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Nabycie umiejętności: a.Doboru odpowiednich surowców dla uzyskania szkła o zadanym składzie chemicznym. b.Określenia warunków stosowania wybranych gatunków szkła. c.Oceny struktury i właściwości materiału.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Wiedza z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej

2 Wymaganie 2 Umiejętność rozwiązywania zadań z obliczeń rachunkowych w chemii

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza z zakresu charakterystyki surowców i materiałów stosowanych do otrzymywania szkieł i materiałów szklistych, określania właściwości fizycznych, optycznych, mechanicznych i termicznych wybranych materiałów.

EK2 Umiejętności Umiejętność opisu surowców i materiałów stosowanych w technologii otrzymywania wybranych szkieł i doboru warunków realizacji procesów w skali technologicznej oraz doboru materiału do kierunku zastosowania.

EK3 Kompetencje społeczne Umiejętność oszacowania czasu potrzebnego na realizację zleconego zadania oraz opracowania i realizacji harmonogramu prac zapewniającego dotrzymanie terminów.

EK4 Kompetencje społeczne Świadomość ważności oraz rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Budowa szkła i surowce	4
W2	Technologia wytwarzania i właściwości szkła	7
W3	Asortyment wyrobów ze szkła oraz metody alternatywne uzyskania materiałów szklistych	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Zadanie sprawdzające

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	do 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70 % punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80 % punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90 % punktów

NA OCENĘ 5.0	91-100 % punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	do 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70 % punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80 % punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90 % punktów
NA OCENĘ 5.0	91-100 % punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	do 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70 % punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80 % punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90 % punktów
NA OCENĘ 5.0	91-100 % punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	do 50% punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70 % punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80 % punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90 % punktów
NA OCENĘ 5.0	91-100 % punktów

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 2	W1 W2 W3	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Görlich E. — *Stan szklisty*, Kraków, 1989, Skrypty uczelniane AGH
- [2] | Bolewski A., Budkiewicz M., Wyszomirski P. — *Surowce ceramiczne*, Warszawa, 1991, Wydawnictwa Geologiczne
- [3] | Praca zbiorowa — *Technologia szkła*, Warszawa, 1987, Arkady
- [4] | Autor] Volf M.B. — *Chemical Approach to Glass. Glass Science and Technology 7*, Amsterdam, 1984, Elsevier

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Nowotny W. — *Szkła barwne*, Warszawa, 1969, Arkady
- [2] | Stoch L. — *Szkła o mieszanej więźbie*, Kraków, 1992, Polska Akademia Nauk Oddział w Krakowie, Prace komisji nauk ceramicznych, Ceramika 40

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jelena Najman (kontakt: jelena.najman@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Jelena Najman (kontakt: lena@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....