

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-1_37af Szkła i materiały amorficzne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS C3 17/18
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	0	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Pogłębienie wiedzy na temat szkła i materiałów amorficznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu materiałów szklistych

EK2 Wiedza Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu materiałów amorficznych

EK3 Umiejętności Student potrafi dobrać metody badań fizykochemicznych do poszczególnych materiałów

EK4 Kompetencje społeczne Student odczuwa potrzebę zdobywania wiedzy z zakresu szkła i materiałów amorficznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Wprowadzenie do materiałów szklanych i amorficznych	2
S2	Warunki otrzymywania szkła	2
S3	Substancje szkłodwórcze	1
S4	Szkła krzemianowe	2
S5	Technologia produkcji szkła	2
S6	Szkła metaliczne	1
S7	Polimery szklane	1
S8	model nieuporządkowania	1
S9	Zastosowania ciał amorficznych	2
S10	Szkła specjalne	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Praca w grupach

N3 Dyskusja

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	3
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	20
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma uporządkowanej wiedzy z zakresu materiałów szklistych
NA OCENĘ 3.0	Student umie w sposób podstawowy zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych.
NA OCENĘ 3.5	Student umie w zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusje.

NA OCENĘ 4.0	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy.
NA OCENĘ 4.5	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy, podtrzymuje dyskusje.
NA OCENĘ 5.0	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy, podtrzymuje dyskusje, prezentuje temat samodzielnie i umie zaciekać słuchaczy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma uporządkowanej wiedzy z zakresu materiałów amorficznych
NA OCENĘ 3.0	Student umie w sposób podstawowy zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych.
NA OCENĘ 3.5	Student umie w zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusje.
NA OCENĘ 4.0	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy.
NA OCENĘ 4.5	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy, podtrzymuje dyskusje.
NA OCENĘ 5.0	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy, podtrzymuje dyskusje, prezentuje temat samodzielnie i umie zaciekać słuchaczy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi dobrać metody badań fizykochemicznych do poszczególnych materiałów
NA OCENĘ 3.0	Student umie w sposób podstawowy zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych.
NA OCENĘ 3.5	Student umie w zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusje.
NA OCENĘ 4.0	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy.
NA OCENĘ 4.5	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy, podtrzymuje dyskusje.
NA OCENĘ 5.0	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy, podtrzymuje dyskusje, prezentuje temat samodzielnie i umie zaciekać słuchaczy.

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie odczuwa potrzeby zdobywania wiedzy z zakresu szkielek i materiałów amorficznych
NA OCENĘ 3.0	Student umie w sposób podstawowy zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych.
NA OCENĘ 3.5	Student umie w sposób podstawowy zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję.
NA OCENĘ 4.0	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy.
NA OCENĘ 4.5	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy, podtrzymuje dyskusję.
NA OCENĘ 5.0	Student umie w sposób wyczerpujący zaprezentować wskazany temat, korzysta z obiektywnych źródeł literaturowych, umie obronić postawione tezy, podtrzymuje dyskusję, prezentuje temat samodzielnie i umie zaintryguować słuchaczy.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W03 K_W11 K_U15 K_U20	Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W03 K_W11 K_U15 K_U20	Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W03 K_W11 K_U15 K_U20	Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | J. Dereń J. Haber R. Pampuch — *Chemia ciała stałego*, , 0, Wydawnictwo

[2] | S.R. Elliot — *Physics of amorphous materials*, , 0, Wydawnictwo

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | — *czasopismo szkoła i ceramika*, , 0, Wydawnictwo sigma-Not

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Agnieszka Sobczak-Kupiec (kontakt: asobczak@chemia.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Agnieszka Sobczak-Kupiec (kontakt: asobczak@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)

.....