

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Lekka Technologia Organiczna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Materiały konserwatorskie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D12 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	0	0	15

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przygotowanie technologów chemików do współpracy z konserwatorami zabytków

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** student zna teorie barwy; zna pigmenty i ich właściwości; zna receptury oraz cechy użytkowe spoiw naturalnych i syntetycznych.

**EK2 Wiedza** student zna nieinwazyjne metody analityczne stosowane w pracach konserwatorskich

**EK3 Wiedza** zna podstawowe receptury farb i ich właściwości jako układów wielofazowych

**EK4 Kompetencje społeczne** potrafi pracować w grupie i ma świadomość konsekwencji swojej działalności zawodowej

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Teoria barwy. Pigmenty nieorganiczne i organiczne, odporność na czynniki zewnętrzne	2
S2	Spoiwa organiczne, oleje schnące, spoiwa temperowe. Żywice naturalne i syntetyczne. Farby olejne, temperowe, emulsyjne.	4
S3	Spoiwa nieorganiczne. Wodoodporność i paroprzepuszczalność. Oddziaływanie na spoiwa organiczne; charakterystyka fizykochemiczna spoiw.	4
S4	Współpraca chemika z konserwatorem zabytków (reflektografia UV i IR, ocena zagrożeń środowiskowych).	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Prezentacje multimedialne

**N2** Praca w grupach

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Terminowe przygotowanie i przeprowadzenie na zajęciach dyskusji na zadany temat

W2 Pozytywny wynik testu

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna teorii barwy; nie rozróżnia pigmentów, barwników, rodzajów spoiw i ich cech użytkowych
NA OCENĘ 3.0	Student zna teorię barwy; rozróżnia podstawowe pigmenty i barwniki, wymienia rodzaje podstawowych spoiw. Ma problemy z ich charakteryzowaniem.

NA OCENĘ 3.5	Student zna teorię barwy; rozróżnia podstawowe pigmenty i barwniki, wymienia rodzaje spoiw. Potrafi podać charakterystykę podstawowych spoiw.
NA OCENĘ 4.0	Student zna teorię barwy; rozróżnia pigmenty i barwniki, zna rodzaje spoiw i potrafi podać ich charakterystykę.
NA OCENĘ 4.5	Student zna teorię barwy; rozróżnia pigmenty i barwniki, zna rodzaje spoiw i potrafi podać ich charakterystykę. Zna odporność środowiskową pigmentów, zna zalety i wady spoiw naturalnych i syntetycznych.
NA OCENĘ 5.0	Student zna teorię barwy; rozróżnia pigmenty i barwniki, zna rodzaje spoiw i potrafi podać ich charakterystykę. Zna odporność środowiskową pigmentów, zna zalety i wady spoiw naturalnych i syntetycznych. Zna mechanizmy fizykochemiczne decydujące o właściwościach pigmentów i spoiw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna analitycznych ani spektralnych metod chemicznego badania obiektów konserwatorskich. Nie potrafi ocenić skutków zastosowanych metod na obiekt konserwatorski.
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe analityczne i spektralne metody chemicznego badania obiektów konserwatorskich. Myli się przy ocenianiu skutków zastosowanych metod na obiekt konserwatorski.
NA OCENĘ 3.5	Zna podstawowe analityczne i spektralne metody chemicznego badania obiektów konserwatorskich. Potrafi podać skutki zastosowanych metod na obiekt konserwatorski.
NA OCENĘ 4.0	Zna podstawowe analityczne i spektralne metody chemicznego badania obiektów konserwatorskich. Potrafi podać skutki zastosowanych metod na obiekt konserwatorski. Potrafi wyjaśnić i uzasadnić dobór metody analitycznej.
NA OCENĘ 4.5	Zna podstawowe analityczne i spektralne metody chemicznego badania obiektów konserwatorskich. Potrafi podać skutki zastosowanych metod na obiekt konserwatorski. Potrafi wyjaśnić i uzasadnić dobór metody analitycznej. Potrafi scharakteryzować podstawowe materiały pod kątem ich obrazu w badaniach spektroskopowych.
NA OCENĘ 5.0	Zna podstawowe analityczne i spektralne metody chemicznego badania obiektów konserwatorskich. Potrafi podać skutki zastosowanych metod na obiekt konserwatorski. Potrafi wyjaśnić i uzasadnić dobór metody analitycznej. Potrafi scharakteryzować podstawowe materiały pod kątem ich obrazu w badaniach spektroskopowych. Potrafi zaproponować zestaw metod analitycznych odpowiednich do danego obiektu konserwatorskiego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie opisać układu koloidalnego wielofazowego, nie potrafi wyróżnić grup farb na podstawie składu ich receptur.
NA OCENĘ 3.0	Student zna układy dwufazowe c/c i c/s, występujące w materiałach malarskich. Potrafi rozróżnić grupy farb na podstawie składu ich receptur.

NA OCENĘ 3.5	Student zna układy dwufazowe c/c i c/s, występujące w materiałach malarskich. Potrafi rozróżnić grupy farb na podstawie składu ich receptur. Potrafi charakteryzować spoiwa temperowe.
NA OCENĘ 4.0	Student zna układy dwufazowe c/c i c/s, występujące w materiałach malarskich. Potrafi rozróżnić grupy farb na podstawie składu ich receptur. Potrafi charakteryzować spoiwa temperowe. Zna wpływ spoiwa i warunków otoczenia na trwałość obecnego w nim stałego pigmentu.
NA OCENĘ 4.5	Student zna układy dwufazowe c/c i c/s, występujące w materiałach malarskich. Potrafi rozróżnić grupy farb na podstawie składu ich receptur. Potrafi charakteryzować spoiwa temperowe. Zna wpływ spoiwa i warunków otoczenia na trwałość obecnego w nim stałego pigmentu. Zna koloidalne układy spoiw syntetycznych, polimerowych.
NA OCENĘ 5.0	Student zna układy dwufazowe c/c i c/s, występujące w materiałach malarskich. Potrafi rozróżnić grupy farb na podstawie składu ich receptur. Potrafi charakteryzować spoiwa temperowe. Zna wpływ spoiwa i warunków otoczenia na trwałość obecnego w nim stałego pigmentu. Zna koloidalne układy spoiw syntetycznych, polimerowych. Potrafi wskazać zalety spoiw o różnych właściwościach, potrafi zaproponować spoiwo stosownie do przeznaczenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie uczestniczy w pracy zespołu. Nie potrafi ocenić wpływu działalności technologa chemika na trwałość obiektów konserwatorskich.
NA OCENĘ 3.0	Student uczestniczy w pracach zespołu. Ma problem z oceną wpływu działalności technologa chemika na trwałość obiektów konserwatorskich.
NA OCENĘ 3.5	Student uczestniczy w pracach zespołu, ale ma problem z własną aktywnością. Potrafi ocenić wpływ działalności technologa chemika na trwałość obiektów konserwatorskich.
NA OCENĘ 4.0	Student uczestniczy w pracach zespołu, nie ma problemu z własną aktywnością w grupie. Potrafi przekazać własną wiedzę. Potrafi ocenić wpływ działalności technologa chemika na trwałość obiektów konserwatorskich.
NA OCENĘ 4.5	Student uczestniczy w pracach zespołu, nie ma problemu z własną aktywnością w grupie. Potrafi przekazać własną wiedzę i organizować pracę całej grupy. Potrafi ocenić wpływ działalności technologa chemika na trwałość obiektów konserwatorskich.
NA OCENĘ 5.0	Student uczestniczy w pracach zespołu, nie ma problemu z własną aktywnością w grupie. Potrafi przekazać własną wiedzę i organizować pracę całej grupy. W swych działaniach charakteryzuje się skutecznością. Potrafi ocenić wpływ działalności technologa chemika na trwałość obiektów konserwatorskich.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W04 K2_W08 b K2_W10 b K2_W13 b K2_U05	Cel 1	S1 S2 S3 S4	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K2_W04 K2_W08 b K2_W10 b K2_W13 b K2_U05	Cel 1	S1 S2 S3 S4	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K2_W08 b K2_W10 b K2_W13 b K2_U05	Cel 1	S1 S2 S3 S4	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K2_U05 K2_K01 K2_K02	Cel 1	S1 S2 S3 S4	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] M.Dörner — *Materiały malarskie i ich zastosowanie*, Warszawa, 1975, Arkady
- [2 ] Komentarz
- [3 ] J.Mills, White R — *The organic chemistry of Museum Objects*, London, 1987, Butterworths

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Otmar Vogt (kontakt: ozvogt@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Otmar Vogt (kontakt: ozvogt@chemia.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....