

# 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: Innovative Chemical Technologies, Innovative Chemical Technologies (4sem)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Technology Of Glass        |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                            |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh TCH oIIS D18 18/19   |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00                       |
| SEMESTRY                                | 1                          |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1       | 15      | 0         | 0            | 0                                | 0       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Introducing to technology of glass obtaining

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

1 not required

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Kompetencje społeczne** student is able to work independently and in the group at preparing basic reports on influence of composition of batch and etching mixtures on glass properties

**EK2 Umiejętności** student can select the proper batch composition depending on desired properties of glass; can etching the surface of glass using chemical and physical methods

**EK3 Umiejętności** student knows technologies of glass preparation

**EK4 Umiejętności** knows types of batch mixtures and their influence on physicochemical properties of glass; knows methods of glass etching

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY   |                                                        |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Glass technologies                                     | 3                |
| <b>W2</b> | Preparation of glass                                   | 3                |
| <b>W3</b> | Components with special properties                     | 2                |
| <b>W4</b> | Melting glass                                          | 2                |
| <b>W5</b> | Obtaining of glass with desired properties             | 2                |
| <b>W6</b> | Types of glasses                                       | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Multimedia presentation

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

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

## 9 SPOSOBY OCENY

Preparation of short presentation

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Preparation of short presentation

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | student is able to work in the group at preparing basic reports                                                                                                 |
| NA OCENĘ 4.0        | student is able to work independently and in the group at preparing basic reports                                                                               |
| NA OCENĘ 5.0        | student is able to work independently and in the group at preparing basic reports on influence of composition of batch and etching mixtures on glass properties |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | student can select the proper batch composition                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 4.0        | student can select the proper batch composition depending on desired properties of glass                                                                        |
| NA OCENĘ 5.0        | student can etching the surface of glass using chemical and physical methods                                                                                    |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | student knows general principals of technology of glass                                  |
| NA OCENĘ 4.0        | student can describe raw materials used for glass production and technology              |
| NA OCENĘ 5.0        | student knows technology of glass and processes of its modification                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                          |
| NA OCENĘ 3.0        | knows types of batch mixtures                                                            |
| NA OCENĘ 4.0        | knows methods of glass etching                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | knows types of batch mixtures and their influence on physicochemical properties of glass |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE    | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K2_W11 b                                                                       | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1                    | P1            |
| EK2               | K2_W11 b<br>K2_K01                                                             | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1                    | P1            |
| EK3               | K2_U16                                                                         | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1                    | P1            |
| EK4               | K2_W13 b<br>K2_U09 b                                                           | Cel 1           | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 | N1                    | P1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | J. E. Shelby — *Introduction to Glass Science and Technology*, London, 1997, Royal Society of Chemistry

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Anita Staron (kontakt: [anita.staron@pk.edu.pl](mailto:anita.staron@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Anita Staron (kontakt: [anilos@chemia.pk.edu.pl](mailto:anilos@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)

.....