

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | SB-1_06t Muzyczny kanon chemika |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                 |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh B oIS A1 15/16            |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty ogólne               |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                            |
| SEMESTRY                                | 2                               |

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

| SEMESTR | WYKŁADY | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|---------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2       | 15      | 0         | 0            | 0                                | 0       | 15         |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Wprowadzanie wartości humanistycznych na uczelni technicznej przez kształtowanie wrażliwości i świadomości muzycznej. Przedstawienie związków pomiędzy muzyką a chemią/alchemią. Zapoznanie studentów z kano-  
nem muzyki poważnej (światowej i polskiej). Przekazanie wiedzy na temat osiągnięć artystycznych i naukowych  
kompozytorów/melomanów-chemików.

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

1 Brak wymagań wstępnych.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student będzie mógł wykazać się wiedzą na temat związków pomiędzy muzyką a chemią/alchemią. Student zdobędzie wiedzę na temat osiągnięć artystycznych i naukowych kompozytorów/melomanów-chemików.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi rozpoznać przedstawione na zajęciach reprezentatywne dzieła muzyczne. Student potrafi wykorzystać znajomość podstawowych pojęć muzycznych w dyskusji o utworze.

**EK3 Kompetencje społeczne** Student potrafi aktywnie uczestniczyć w dyskusji, ma rozbudzoną wrażliwość muzyczną. Student ma świadomość oddziaływania muzyki na emocje człowieka. Student ma świadomość wpływu kompozytorów polskich na rozwój muzyki światowej. Student potrafi podać przykłady wątków polskich w światowej literaturze muzycznej. Student potrafi świadomie kształtować swoje zainteresowania kulturalne.

**EK4 Wiedza** Student zdobędzie wiedzę na temat wybranych kompozycji (struktura dzieła, epoka, kompozytor, styl, etc.) i pozna sylwetki najwybitniejszych wykonawców. Student objaśnia podstawowe terminy muzyczne i zasadnicze koncepcje estetyczne.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| SEMINARIUM |                                                                                   |                  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                            | LICZBA<br>GODZIN |
| S1         | Rozszerzenie i przedyskutowanie treści programowych przedstawionych na wykładzie. | 15               |

| WYKŁADY |                                                        |                  |
|---------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |

| WYKŁADY |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LICZBA<br>GODZIN |
| W1      | <p>Muzyka jako sztuka organizacji dźwięków w czasie. Oddziaływanie muzyki na emocje człowieka, subiektywne wrażenia. Elementy estetyki muzyki. Źródła dźwięku, instrumenty muzyczne (w teorii i praktyce - prezentacja), podział praktyczny. Elementy dzieła muzycznego - rytm, metrum, melodyka, harmonika, dynamika, agogika, kolorystyka. Tradycyjna i współczesna notacja muzyczna. Określenia wykonawcze. Formy i gatunki muzyczne. Muzyka eksperymentalna; improwizacja muzyczna. Muzyka komputerowa. Partytura teatralna (B. Schaffer) - uczestnictwo w spektaklu teatralnym. Słuchanie wybranych kompozycji poprzedzone krótkim wprowadzeniem: epoka, kompozytor, styl, etc. Wielkie wykonania, nowości płytowe. Obecność muzyki w muzyce (collage, cytaty, parodia). Muzyka w dziele filmowym. Uczestnictwo w wybranym koncercie kameralnym lub symfonicznym. Spotkanie z artystami (instrumentalistami i kompozytorem). Rola programów radiowych w rozwijaniu świadomości muzycznej (np. programu 2 PR; RMFClassic). Festiwale, konkursy muzyczne. Związki pomiędzy muzyką a chemią/alchemią. Wyobrażenia (al)chemii w muzyce. Motywy faustowskie. Muzyczne inspiracje Mendelegiewa. Twórczość i osiągnięcia naukowe kompozytorów-chemików: Aleksandra Borodina, Edwarda Elgara, Lejarena A. Hillera, Jr. i innych. Towarzystwo Upowszechniania Muzyki Kompozytorów-Chemików (Society for the Propagation of the Music of the Chemist-Composers). Wprowadzenie do chemii muzycznej (Musical Chemistry). Muzyczne aspekty procesów chemicznych - transformacja dziedziny czasu na dziedzinę częstotliwości (transformata Fouriera), właściwości muzyczne widm atomowych. Muzyczny układ okresowy (Musical Periodic Table). Czy pierwiastki chemiczne odgrywają rolę w świecie muzyki? - kompozycje (klasyczne i współczesne) poświęcone pierwiastkom.</p> | 15               |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Dyskusja

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Spotkanie z artystami, muzyka wykonywana na żywo

N5 Uczestnictwo w wybranym koncercie kameralnym lub symfonicznym

N6 Słuchanie wybranych kompozycji poprzedzone krótkim wprowadzeniem

## 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                                                               | 30                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 15                                                      |
| 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                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 15                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Zaliczenie ustne

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | <50%                             |
| NA OCENĘ 3.0        | więcej niż lub równe 50% do 60%  |
| NA OCENĘ 3.5        | więcej niż lub równe 60% do 70%  |
| NA OCENĘ 4.0        | więcej niż lub równe 70% do 80%  |
| NA OCENĘ 4.5        | więcej niż lub równe 80% do 90%  |
| NA OCENĘ 5.0        | więcej niż lub równe 90% do 100% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                  |

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | <50%                             |
| NA OCENĘ 3.0        | więcej niż lub równe 50% do 60%  |
| NA OCENĘ 3.5        | więcej niż lub równe 60% do 70%  |
| NA OCENĘ 4.0        | więcej niż lub równe 70% do 80%  |
| NA OCENĘ 4.5        | więcej niż lub równe 80% do 90%  |
| NA OCENĘ 5.0        | więcej niż lub równe 90% do 100% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                  |
| NA OCENĘ 2.0        | <50%                             |
| NA OCENĘ 3.0        | więcej niż lub równe 50% do 60%  |
| NA OCENĘ 3.5        | więcej niż lub równe 60% do 70%  |
| NA OCENĘ 4.0        | więcej niż lub równe 70% do 80%  |
| NA OCENĘ 4.5        | więcej niż lub równe 80% do 90%  |
| NA OCENĘ 5.0        | więcej niż lub równe 90% do 100% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                  |
| NA OCENĘ 2.0        | <50%                             |
| NA OCENĘ 3.0        | więcej niż lub równe 50% do 60%  |
| NA OCENĘ 3.5        | więcej niż lub równe 60% do 70%  |
| NA OCENĘ 4.0        | więcej niż lub równe 70% do 80%  |
| NA OCENĘ 4.5        | więcej niż lub równe 80% do 90%  |
| NA OCENĘ 5.0        | więcej niż lub równe 90% do 100% |

## 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           | S1 W1             | N1 N2 N3 N4 N5<br>N6  | F1 P1         |
| EK2               |                                                                                | Cel 1           | S1 W1             | N1 N2 N3 N4 N5<br>N6  | F1 P1         |
| EK3               |                                                                                | Cel 1           | S1 W1             | N1 N2 N3 N4 N5<br>N6  | F1 P1         |
| EK4               |                                                                                | Cel 1           | S1 W1             | N1 N2 N3 N4 N5<br>N6  | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **P. P. Romańczyk, S. S. Kurek** — *O związkach muzyki z chemią*, Chemik, 65, 10, 1067-1076, 2011, ChemPress
- [2] | **S. Alvarez** — *Music of the elements*, New J. Chem., 32, 571580, 2008, Royal Society of Chemistry
- [3] | **J. Habela** — *Słowniczek muzyczny*, Kraków, 2007, PWM
- [4] | **P. P. Romańczyk, S. S. Kurek** — *Chemia i muzyka*, Nasza Politechnika, 9, 2125, 2011, Wyd. PK

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Opracowanie zbiorowe** — *Muzyka. Encyklopedia PWN. Kompozytorzy i wykonawcy prądy i kierunki dzieła*, Warszawa, 2007, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2] | **C. Cox, D. Warner (wybór i red.)** — *Kultura dźwięku. Teksty o muzyce nowoczesnej*, Gdańsk, 2010, słowo/obraz terytoria
- [3] | **C. Dahlhaus** — *Estetyka muzyki*, Warszawa, 2007, Wyd. UW

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Piotr Romańczyk (kontakt: [piotr.romanczyk@pk.edu.pl](mailto:piotr.romanczyk@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr Piotr Romańczyk (kontakt: [pr@chemia.pk.edu.pl](mailto:pr@chemia.pk.edu.pl))
- 2 dr Stefan Kurek (kontakt: [skurek@chemia.pk.edu.pl](mailto:skurek@chemia.pk.edu.pl))
- 3 dr Danuta Augustyn (kontakt: [danutaaugustyn@gmail.com](mailto:danutaaugustyn@gmail.com))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....  
.....