

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

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

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU | ST-2_12t - Biomateriały metaliczne i ceramiczne |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WITCh TCH oIIS C1 15/16 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 zapoznanie studentów z materiałami metalicznymi i ceramicznymi przeznaczonymi na implanty w chirurgii twardej

Cel 2 zapoznanie studentów z wpływem implantów na organizm żywy

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 ukończenie kursu z materiałoznawstwa i korozji, chemii fizycznej oraz chemii nieorganicznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza student poznaj materiały mogące być wykorzystywane w chirurgii kostnej

EK2 Wiedza zna rolę składników stopowych w procesie zatrucia organizmu żywego

EK3 Wiedza posiada wiedzę w zakresie otrzymywania hydroksy-apatytów jako materiału przeznaczonego na implanty

EK4 Wiedza posiada wiedzę w zakresie bioceramiki, resorbowalnej, obojętnej, z kontrolowaną resorbowalnością

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | szczegółowy opis roli pierwiastków w organizmie, ich obecność w implantach metalicznych | 5 |
| W2 | budowa i skład chemicznych stali, stopów tytanu i kobaltu - materiałów wykorzystywanych w chirurgii kostnej | 5 |
| W3 | otrzymywanie hydroksy-apatytów, ceramiki obojętnej, właściwości fizykochemicznej materiałów bioceramicznych | 5 |

| SEMINARIUM | | |
|------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| S1 | student otrzymuje temat z zakresu materiału: a) metalicznego b) ceramicznego przygotowuje referat i szczególnym jego zastosowaniu w chirurgii szczękowej, kostnej | 15 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 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 | 30 |
| Konsultacje przedmiotowe | 2 |
| 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 | 28 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot poniżej 50% |
| NA OCENĘ 3.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 50% |
| NA OCENĘ 3.5 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 55% |
| NA OCENĘ 4.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 65% |
| NA OCENĘ 4.5 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 75% |
| NA OCENĘ 5.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot powyżej 80% |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot poniżej 50% |
| NA OCENĘ 3.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 50% |
| NA OCENĘ 3.5 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 55% |
| NA OCENĘ 4.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 65% |
| NA OCENĘ 4.5 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 75% |
| NA OCENĘ 5.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot powyżej 80% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot poniżej 50% |
| NA OCENĘ 3.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 50% |
| NA OCENĘ 3.5 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 55% |
| NA OCENĘ 4.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 65% |
| NA OCENĘ 4.5 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 75% |
| NA OCENĘ 5.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot powyżej 80% |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot poniżej 50% |
| NA OCENĘ 3.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 50% |
| NA OCENĘ 3.5 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 55% |
| NA OCENĘ 4.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 65% |
| NA OCENĘ 4.5 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot 75% |
| NA OCENĘ 5.0 | posiadanie wiedzy w zakresie przedmiot powyżej 80% |

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 | N1 N2 | F1 F2 P1 |
| EK2 | | Cel 1 | W1 W2 | N1 N2 | F1 F2 P1 |
| EK3 | | Cel 2 | W3 | N1 N2 | F1 F2 P1 |
| EK4 | | Cel 2 | W3 | N1 N2 | F1 F2 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Jan Marciniak — *Biomateriały w chirurgii kostnej*, Gliwice, 1992, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Zbigniew Żurek (kontakt: zzurek@chemia.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Zbigniew Żurek (kontakt: zzurek@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)

.....