

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

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                        | ST-2_18g_LTO - Środki ochrony roślin |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                      |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WITCh TCH oIIS D7 14/15              |
| 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       | 0       | 0         | 0            | 0                                | 0       | 15         |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z problematyką związaną z wytwarzaniem pestycydów, ich użytkowaniem oraz z następstwami stosowania. Wyjaśnienie metabolizmu wybranych substancji aktywnych (reprezentujących szersze grupy pestycydów) zachodzącego zarówno w organizmach żywych jak i w środowisku. Omówienie wybranych technologii wytwarzania środków ochrony roślin. Zapoznanie z obowiązującymi przepisami prawnymi dotyczącymi produkcji i dystrybucji trucizn oraz ochrony środowiska naturalnego.

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

1 brak

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student wyjaśnia i uzasadnia zmiany w dziedzinie produkowanych i dopuszczanych do stosowania pestycydów.

**EK2 Wiedza** Student dokonuje podziału pestycydów na grupy i charakteryzuje je pod względem mechanizmu działania na organizmy wrażliwe oraz pod względem toksyczności.

**EK3 Wiedza** Student omawia wybrane technologie otrzymywania pestycydów.

**EK4 Wiedza** Student podejmuje dyskusję na temat aspektów społecznych i ekologicznych stosowania pestycydów.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| SEMINARIUM |                                                                                                                                                                                               |                  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                        | LICZBA<br>GODZIN |
| S1         | Omówienie historycznego rozwoju środków ochrony roślin i pestycydów oraz jego wpływu na obecnie dominujące kierunki w tej dziedzinie.                                                         | 2                |
| S2         | Herbicydy - charakterystyka grupy, omówienie wybranych technologii wytwarzania.                                                                                                               | 3                |
| S3         | Zoocydy - charakterystyka grupy, omówienie wybranych technologii wytwarzania.                                                                                                                 | 3                |
| S4         | Fungicydy - charakterystyka grupy, omówienie wybranych technologii wytwarzania.                                                                                                               | 3                |
| S5         | Metabolizm wybranych substancji aktywnych (reprezentujących szersze grupy pestycydów) zachodzący zarówno w organizmach żywych jak i w środowisku.                                             | 2                |
| S6         | Elementy toksykologii - obowiązujące przepisy prawne dotyczące produkcji i dystrybucji pestycydów. Zagadnienia ochrony środowiska naturalnego związane ze stosowaniem substancji toksycznych. | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Seminarium

## 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                                                               | 0                                                       |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 1                                                       |
| 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                               | 10                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 3                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>15</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 1.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

Jako zaliczenie przedmiotu przewidziany jest jeden test wyboru na końcu zajęć (F1=P1)

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Test

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. |
| NA OCENĘ 3.0        | 60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście.       |
| NA OCENĘ 3.5        | 71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście.       |
| NA OCENĘ 4.0        | 80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście.       |
| NA OCENĘ 4.5        | 88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście.       |

|                     |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 5.0        | więcej niż 94% poprawnych odpowiedzi w teście. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                |
| NA OCENĘ 2.0        | mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście.  |
| NA OCENĘ 3.0        | 60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 3.5        | 71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 4.0        | 80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 4.5        | 88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 5.0        | więcej niż 94% poprawnych odpowiedzi w teście. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                |
| NA OCENĘ 2.0        | mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście.  |
| NA OCENĘ 3.0        | 60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 3.5        | 71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 4.0        | 80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 4.5        | 88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 5.0        | więcej niż 94% poprawnych odpowiedzi w teście. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                |
| NA OCENĘ 2.0        | mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście.  |
| NA OCENĘ 3.0        | 60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 3.5        | 71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 4.0        | 80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 4.5        | 88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście.        |
| NA OCENĘ 5.0        | więcej niż 94% poprawnych odpowiedzi w teście. |

## 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_W04,<br>K_W12                                                                | Cel 1           | S1                | N1                    | F1 P1         |
| EK2               | K_W04                                                                          | Cel 1           | S2 S3 S4 S5 S6    | N1                    | F1 P1         |
| EK3               | K_W04,<br>K_W12                                                                | Cel 1           | S2 S3 S4          | N1                    | F1 P1         |
| EK4               | K_W04,<br>K_W12                                                                | Cel 1           | S1 S5 S6          | N1                    | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | R. White-Stevens — *Pestycydy w środowisku*, Warszawa, 1977, PWRiL
- [2] | L. Różański — *Przemiany pestycydów w organizmach żywych i środowisku*, Warszawa, 1992, PWRiL
- [3] | T.Praczyk, G.Skrzypczak — *Herbicydy*, Kraków, 2004, PWRiL
- [4] | M. Biziuk — *Pestycydy. Występowanie, oznaczanie i unieszkodliwianie*, Warszawa, 2001, WNT

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Czasopisma: Wiadomości Chemiczne, Przemysł Chemiczny, Ecological Chemistry and Engineering
- [2] | Czasopismo Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin
- [3] | Materiały informacyjne producentów
- [4] | Dzienniki ustaw, dyrektywy UE

## 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

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....