

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Ocena sytuacji skażeń w oparciu o systemy informatyczne (WTCCXWSJ-OSS)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Contamination assessment of the situation based on information systems

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Nowych Technologii i Chemii  
Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii  
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2027/2028  
Koordynator przedmiotu cyklu: mgr inż. Bartłomiej Fliszkiewicz  
dr inż. Michał Grabka

### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

### Język wykładowy:

polski

### Strona WWW:

<http://www.wtc.wat.edu.pl>

### Skrócony opis:

Systemy Informatyczne służące do wykrywania skażeń: Analysis, NBC Analysis, Promień. Charakterystyka sprzętu do monitoringu skażeń promieniotwórczych, chemicznych, biologicznych, toksycznych środków przemysłowych. Zdalna detekcja skażeń. Procedury instalacji i konfiguracji systemu informatycznego Promień. Wymagania sprzętowe.

### Opis:

#### WYKŁADY

1. Prognozowanie skażeń chemicznych/2 godz.
2. Prognozowanie skażeń biologicznych/2 godz.
3. Prognozowanie skażeń promieniotwórczych/2 godz.
4. Ocena strat po uderzeniach bronią masowego rażenia/2 godz.

#### ĆWICZENIA

##### I PGO

1. Obsługa i podstawy pracy na mapach/2 godz.  
Zestawy projektów i projekty; Poruszanie się po mapie; Kadrowanie mapy; Skalowanie mapy; Praca z ukształtowaniem terenu; Strefa widoczności; Strefa zalewowa; Mapa wysokości; Mapa hipsometryczna; Rzeźba terenu; Pobieranie współrzędnych punktu; Pomiar odległości; Pomiar powierzchni i obwodu; Pomiar azymutu geograficznego/magnetycznego.

2. Sytuacja taktyczna/2 godz.

Rysowanie sytuacji taktycznej; Modyfikacja znaków taktycznych; Znaki proste; Własne zestawy znaków taktycznych.

##### II SI Promień

1. Informacje wstępne/2 godz.

ERG; Narzędzia; Ustawienia – przygotowanie SI Promień do pracy;

2. Tworzenie komunikatów/2 godz.

Kreator; Edytor; Wczytanie z pliku/ze schowka; Postępowanie z odebranymi komunikatami; Praca z komunikatami; Zakończenie pracy z komunikatami.

3. Prognozowanie skażeń po uderzeniach bronią chemiczną i biologiczną/2 godz.

4. Prognozowanie skażeń po uderzeniach bronią radiologiczną/2 godz.

5. Prognozowanie skażeń po uderzeniach bronią jądrową/2 godz.

6. Rzeczywista strefa skażeń/2 godz.

7. Ocena strat po uderzeniach bronią masowego rażenia/2 godz.

8. Tworzenie własnych ćwiczeń i podgrywek/2 godz.

9. Projekt zaliczeniowy/2 godz.

### Literatura:

1. Metodyka oceny sytuacji skażeń chemicznych, biologicznych i promieniotwórczych : DT-3.8.1.5(F)
2. Zarządzanie informacjami CBRN z wykorzystaniem narzędzi informatycznych (SI Promień 3.0 oraz PGO 2014)
3. Instrukcja bojowego wykorzystania oprogramowania PROMIEN : DTU-3.8.1.5.2
4. Metodyka oceny strat od uderzeń jądrowych i chemicznych (do ćwiczeń)

### Efekty uczenia się:

W1. Zna podstawy technologii informacyjnej, metod numerycznych oraz wybrane pakiety obliczeniowe wykorzystywane w chemii i technologii chemicznej. Ma wiedzę pozwalającą na użytkowanie baz informacji naukowej oraz specjalistycznych baz danych z zakresu chemii/K\_W13

W2. Zna podstawy teoretyczne oraz budowę i zasady działania aparatury laboratoryjnej i naukowo-pomiarowej wykorzystywanej do badań właściwości fizykochemicznych, analizy chemicznej, badań struktury chemicznej i morfologii, określania składu fazowego/K\_W14

U1. Potrafi korzystać z profesjonalnego oprogramowania w analizie wyników i prowadzeniu symulacji związanych z problemami chemicznymi/K\_U09

W3. Posiada wiedzę dotyczącą wykorzystania pododdziałów wojsk chemicznych w działaniach taktycznych/W\_36A\_1

W4. Posiada wiedzę dotyczącą realizacji przedsięwzięć obrony przed bronią masowego rażenia/W\_36A\_2

W5. Posiada wiedzę na temat budowy i eksploatacji sprzętu OPBMR/W\_36A\_3

W6. Zna zasady planowania oraz organizowania pracy szkoleniowo – metodycznej na szczeblu pododdziału wojsk chemicznych/W\_36A\_4

K1. Jest gotowy do samodoskonalenia w zakresie nowych technologii rozpoznania i likwidacji skażeń/K\_36A\_2.

### Metody i kryteria oceniania:

Ocena wystawiana jest na podstawie grupowego projektu zaliczeniowego obejmującego zaprojektowanie ćwiczenia dla operatorów SI Promień. Do oceny wliczana będzie aktywność na zajęciach.

Osiągnięcie efektów W1, W2, W3, W4, W5, W6 oraz U1 i K1 weryfikowane jest podczas zaliczenia ćwiczeń i wykładów.

### Praktyki zawodowe:

USOSweb: Szczegóły przedmiotu: WTCCXWSJ-OSS, w cyklu: 2027/28L, jednostka dawcy: <brak>, grupa przedm.: <brak>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| brak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Forma studiów</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Rodzaj studiów</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| jednolite magisterskie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Rodzaj przedmiotu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| obowiązkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Przedmioty wprowadzające</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Obrona przed bronią masowego rażenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Programy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| kierunek studiów: chemia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Forma zajęć liczba godzin/rygor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| wykład: 8 godz. - zaliczenie na ocenę<br>ćwiczenia: 22 godz. - zaliczenie na ocenę                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Autor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| dr inż. Michał Grabka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Bilans ECTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aktywność/Obciążenie w godz.<br>1. Udział w wykładach/8<br>2. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów/16<br>3. Udział w ćwiczeniach/22<br>4. Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń/44<br>Godz./ECTS<br>Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 90/3<br>Zajęcia z udziałem nauczycieli: 30/1<br>Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 90/3 |
| <b>Dane dotyczące przedmiotu cyklu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Zaliczenie na ocenę                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |