

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Bezpieczeństwo pracy w laboratorium		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/2018				
4. Forma kształcenia: stacjonarne				
5. Poziom kształcenia: STUDIA III-GO STOPNIA				
6. Kierunek studiów: CHEMIA				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność:				
9. Semestr: I				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Wydział Chemiczny, Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Andrzej Wojewódka, prof. Pol. Śl.				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: podstawowy				
13. Status przedmiotu: fakultatywny				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: -				
16. Cel przedmiotu: Celem zajęć jest zapoznanie studentów z tematyką dotyczącą bezpieczeństwa pracy w laboratorium i norm prawnych związanych ze stosowaniem i transportem substancji niebezpiecznych.				
17. Efekty kształcenia: ¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie nauk ścisłych przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z dziedziną nauk chemicznych	Sprawdzian	Wykład	RCh_Ch_W01 ++
2.	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i etycznych uwarunkowań działalności naukowej i dydaktycznej	Sprawdzian	Wykład	RCh_Ch_W05 ++

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

3.	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym	Sprawdzian	Wykład	RCh_Ch_W08 +++
4.	potrafi planować i wykonywać eksperymenty w laboratorium chemicznym w zgodzie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych	Sprawdzian	Wykład	RCh_Ch_U04 ++
5.	ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową	Sprawdzian	Wykład	RCh_Ch_K02 ++

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
15				

Treści kształcenia:

1. Substancje i preparaty niebezpieczne - zagrożenia, normy prawne polskie i UE.
2. Odpady niebezpieczne – definicje, zagrożenia, hierarchia postępowania z odpadami niebezpiecznymi, normy prawne polskie i UE.
3. Zagrożenia występujące w laboratoriach chemicznych - analiza zagrożeń, sposób postępowania, operacje standardowe (SOP), dobra praktyka laboratoryjna (GLP).
4. Transport substancji i preparatów niebezpiecznych, zagrożenia, oznakowanie, normy prawne.
5. Właściwości palne i wybuchowe substancji chemicznych.
6. Źródła zapłonu, wentylacja wybuchu.
7. Ocena, czy pomieszczenie jest zagrożone wybuchem

19. Egzamin: nie

20. Literatura podstawowa:

1. Strona własna Biura ds. Substancji I Preparatów Chemicznych, ul Św. Teresy 8, 91-348, Łódź (<http://www.chemikalia.gov.pl/>)
2. F. Lees, Loss Prevention in the Process Industries, Butterworth, 1996.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz.U. 2010, nr 138, poz.931)
4. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719)

21. Literatura uzupełniająca:

1. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, VCH Verlagsgesellschaft, 1994.
2. Praca zbiorowa pod redakcją A. K. Błędzkiego, „Recykling materiałów polimerowych”, Warszawa, WNT (1997).
3. Praca zbiorowa pod red. K. Skalmowskiego „Poradnik gospodarowania odpadami”, Wyd. Verlag Dashofer Sp. Z o.o., Warszawa (1998-2004).
4. Destruction of hazardous chemicals In the laboratory, Second Edition; George Lunn, Eric. B. Sansone; A. Wiley - Interscience Publications; (1994).
5. Lewis, R.J.Sr, Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials, 8th ed. Van Nostrand Reinhold: New York;p. 41; (1992).
6. Strona własna Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej – Program SYGOS (<http://www.chemia.polsl.pl/sygos/>).

22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	15/15
2.	Ćwiczenia	-/-
3.	Laboratorium	-/-
4.	Projekt	-/-
5.	Seminarium	-/-
6.	Inne	15/15
Suma godzin:		30/30
23. Suma wszystkich godzin:		60
24. Liczba punktów ECTS:		2
25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:		1
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):		0
27. Uwagi:		

Zatwierdzono:

.....
 (data i podpis prowadzącego)

.....
 (data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej
 lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)

¹ 1 punkt ECTS – 25-30 godzin pracy studenta