

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

1. Nazwa przedmiotu: Bezpieczeństwo pracy w laboratorium		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2015/2016				
4. Forma kształcenia: studia doktoranckie RCh				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: Inżynieria chemiczna				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność:				
9. Semestr: I				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii RCh1				
11. Prowadzący przedmiot: <u>dr hab. inż. Andrzej Wojewódka, prof. Pol. Śl.</u> dr inż. Jacek Majewski (RCh5)				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne				
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:				
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 matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z dyscypliną naukową inżynieria chemiczna i dyscyplinami pokrewnymi	Sprawdzian	Wykład	RCh_ICh_W01 ++
2	ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględnienia w praktyce inżynierskiej	Sprawdzian	Wykład	K_W06 ++
3	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi, także o charakterze badawczym	Sprawdzian	Wykład	K_U10 ++

4	ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, a także związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	Sprawdzian	Wykład	K_K02 +++
5	ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową	Sprawdzian	Wykład	K_K03 ++

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

W. 15 Ćw. L. P. Sem.

19. Treści kształcenia:

Wykład

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. Atmosfery wybuchowe, źródła zapłonu, wentylacja wybuchu.
6. Metody ustalania skutków wybuchu.
7. Dokument zabezpieczenia przed wybuchem.

20. Egzamin: nie

21. 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)

22. 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/>).

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/15
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	/
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne	15/15
	Suma godzin	30/30

24. Suma wszystkich godzin: 60**25. Liczba punktów ECTS: 3****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego 1****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty) 0****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego).....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)