

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Metody obliczania skutków wybuchów i pożarów w przemyśle		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: III				
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: przedmioty wspólne				
13. Status przedmiotu: fakultatywny				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: -				
16. Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z zagrożeniami wybuchami i gwałtownymi pożarami, ocenami skutków ich wystąpień w skalach wielkolaboratoryjnych oraz technicznych, a także sposobami zapobiegania				
17. Efekty kształcenia: ¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	ma poszerzoną, podbudowaną teoretycznie wiedzę, związaną z biochemią, biotechnologią, ochroną środowiska i technologią chemiczną; źródłem tej wiedzy są m. in. publikacje o charakterze naukowym,	Sprawdzian	Wykład	RCh_Ch_W02 ++

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

2.	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 +++
3.	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, zasobów informacji patentowej, chemo-informatycznych i bioinformatycznych baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w języku polskim i obcym, potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Sprawdzian	Wykład	RCh_Ch_U01 +
4.	potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić eksperymenty chemiczne, badać ich przebieg, analizować wyniki; potrafi krytycznie ocenić wyniki badań eksperymentalnych oraz określić kierunek dalszych badań prowadzących do rozwiązania problemów syntetycznych	Sprawdzian	Wykład	RCh_Ch_U03 ++
5.	potrafi myśleć i działać w sposób niezależny, kreatywny i przedsiębiorczy, przejawia inicjatywę w kreowaniu nowych idei i poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań	Sprawdzian	Wykład	RCh_Ch_K03 ++

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

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
15				

Treści kształcenia:

1. Atmosfery wybuchowe, metody badań ich właściwości.
2. Efektywne źródła zapłonu.
3. Wentylacja atmosfery wybuchowej.
4. Metody ustalania skutków wybuchu i promieniowania cieplnego.
5. Oddziaływanie fali podmuchowej (naciśnienie i impuls).
6. Obliczenie parametrów termodynamicznych wybuchu.
7. Podobieństwo wybuchów. Równoważnik trotylowy.
8. Dokument Zabezpieczenia przed Wybuchem instalacji przemysłowej.

19. Egzamin: nie

20. Literatura podstawowa:

1. M.Borysiewicz, A.Furtek, S.Potemski, Poradnik metod ocen ryzyka związanego z niebezpiecznymi instalacjami procesowymi, Otwock-Świerk, Instytut energii atomowej, 2000
2. Pod redakcją A.S.Markowskiego, Zapobieganie stratom w przemyśle część II, Pol. Łódźka, 1999
3. 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)
4. 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)

21. Literatura uzupełniająca:

1. Pod redakcją A.S.Markowskiego, Zapobieganie stratom w przemyśle część I, Pol. Łódźka, 1999
2. Pod redakcją A.S.Markowskiego, Zapobieganie stratom w przemyśle część III, Pol. Łódźka, 1999

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