

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: STATYSTYKA W CHEMII		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: INŻYNIERIA CHEMICZNA				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność:				
9. Semestr: VI				
10. Jednostka prowadząca przedmiot Katedra Fizykochemii i Technologii Polimerów RCh4				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Przemysław Borys				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: kierunkowy				
13. Status przedmiotu: fakultatywny				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: matematyka na studiach I stopnia				
16. Cel przedmiotu: Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi technikami statystycznej analizy danych.				
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 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.	zna wybrane metody i techniki wraz z ich podstawami teoretycznymi oraz narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich związanych z inżynierią chemiczną	Sprawdzian	Wykład	RCh_ICh_W05+

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

3.	ma wiedzę dotyczącą metodyki badań naukowych i uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową	Sprawdzian	Wykład	RCh_ICh_W09+
4.	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do prowadzenia prac badawczych w obszarze nauk technicznych	Sprawdzian	Wykład	RCh_ICh_U06+
5.	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Sprawdzian	Wykład	RCh_ICh_U08++
6.	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich zaawansowane metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	Sprawdzian	Wykład	RCh_ICh_U09++
7.	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi, także o charakterze badawczym	Sprawdzian	Wykład	RCh_ICh_U10+
8.	potrafi dokonywać krytycznej oceny rezultatów badań i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój inżynierii chemicznej	Sprawdzian	Wykład	RCh_ICh_U13+
9.	rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach nauki i techniki, potrafi przekazać takie informacje w sposób zrozumiały, potrafi przytoczyć właściwe argumenty w dyskusjach i debatach publicznych	Sprawdzian	Wykład	RCh_ICh_K06+

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

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
15				

19. Treści kształcenia:

Wykład

1. Pojęcia wstępne: prawdopodobieństwo, parametry charakteryzujące rozkłady, estymatory punktowe
2. Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa
3. Estymacja przedziałowa
4. Weryfikowanie hipotez parametrycznych i nieparametrycznych
5. Analiza wariancji
6. Korelacja i regresja

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

1. J. B. Czermieński, A. Iwasiewicz, Z. Paszek, A. Sikorski, "Metody statystyczne dla chemików", PWN 1992.
2. W. Kryszewski, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski, "Rachunek prawdopodobieństwa I statystyka matematyczna w zadaniach" cz. 1, 2, PWN 2000.
3. S. Brandt, "Metody statystyczne I obliczeniowe analizy danych", PWN 1976.
4. M. Sobczyk, "Statystyka", PWN 2002.

22. Literatura uzupełniająca:

1. R. Nowak, "Statystyka dla fizyków", PWN 2002
2. L. Gajek, M. Kałuska, "Wnioskowanie statystyczne", WNT 2000.
3. J. Koronacki, J. Mielniczuk, "Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych", WNT 2001.

23. 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