

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Wybrane metody opisu danych wielowymiarowych i analizy obrazu		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020				
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 Fizykochemii i Technologii Polimerów				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Monika Krasowska				
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 wybranymi metodami analizy danych wielowymiarowych pochodzących z eksperymentu, które zostały otrzymane w postaci danych liczbowych lub obrazu.				
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 ++
2.	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, 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 +

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

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. Analizy danych w naukach ścisłych i technicznych
2. Analiza podobieństw (podobieństwo cech i podobieństwo próbek).
3. Analiza głównych składowych.
4. Analiza skupień (metody bezpośrednie i strukturalne).
5. Wybrane metody analizy obrazu
6. Morfometria. Parametry morfometryczne.
7. Stereologia. Rodzaje i pomiary współczynnika kształtu.
8. Analizy fraktalne.

19. Egzamin: nie

20. Literatura podstawowa:

1. A. Zięba „Analiza danych w naukach ścisłych i technice”, PWN 2013
2. J. Mazerski „Chemometria praktyczna”, Wydawnictwo Malamut 2016
3. J.C. Russ „Image processing-Handbooks”, CRC Press 2008

21. Literatura uzupełniająca:

1. Dokumentacja ImageJ: <http://rsb.info.nih.gov/ij/docs/index.html>
2. Andrzej Stanisław „Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny”, StatSoft Polska 2006

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