

(faculty stamp)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

1. Nazwa przedmiotu: ANALYTICAL CHEMISTRY		2. Kod przedmiotu		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2015/2016				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: Makrokierunek INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY				(SYMBOL WYDZIAŁU) RCH
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: brak				
9. Semestr: V				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii (RCh1)				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Hanna Barchańska				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: wspólne				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: angielski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: przedmioty wprowadzające: Chemia Ogólna i Nieorganiczna, Analytical Chemistry.				
16. Cel przedmiotu: celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami nowoczesnych technik instrumentalnych stosowanych w chemii analitycznej				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej	Kolokwium	Wykład	K_W07++
2.	Student ma podstawową wiedzę w zakresie technik i metod charakterystyki i identyfikacji związków chemicznych	Kolokwium, testy na zajęciach laboratoryjnych	Wykład, laboratorium	K_W10++
3.	Student potrafi pracować zarówno samodzielnie jak i w grupie	Testy na zajęciach laboratoryjnych	Laboratorium	K_U02+++
4.	Student rozumie potrzebę doksztalcenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	Kolokwium, testy na zajęciach laboratoryjnych	Wykład, laboratorium	K_K01++
5.	Student ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie wykonywane zadania związane z pracą zespołową	Testy na zajęciach laboratoryjnych	Laboratorium	K_K04++
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
15 h (WYKŁAD), 30 h (LABORATORIUM)				

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

19. Treści kształcenia:

Wykład:

1. Chromatografia i elektroforeza;
2. Atomowa spektrometria emisyjna, atomowa spektrometria absorpcyjna;
3. XRF;
4. Spektrofotometria w zakresie UV/VIS;
5. Soektrofotmetria w podczerwini i spektrometria ramanowska
6. Elektroanaliza (potencjometria, voltamperometria, kulometria);

Laboratorium: studenci zapoznają się z następującymi technikami analitycznymi:

1. HPLC i TLC;
2. Spektrofotometria UV-VIS;
3. AAS;
4. XRF;
5. DPV;
6. konduktometria;
7. potencjometria;

20. Egzamin: NO (semestr IV)**21. Literatura podstawowa:**

- R. Kellner (editor) Analytical Chemistry, John Wiley & Sons, New York, 2004.
- M. Valcarcel, Principles of Analytical Chemistry, Springer, Berlin, 2000.
- K. A. Robinson, J. F. Robinson, Contemporary Instrumental Analysis, Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000.

22. Literatura uzupełniająca:

- F.W. Fifield, D. Kealy. Principles and practice of analytical chemistry. 5th E. Blackwell Sci. Ltd. London, 2000.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/15
2	Ćwiczenia	0/0
3	Laboratoria	30/30
4	Projekt	0/0
5	Seminarium	0/0
6	Inne (konsultacje, zaliczenie, egzamin)	0/0
	Suma godzin	45/45

24. Suma wszystkich godzin:90**25. Liczba punktów ECTS:**² 3**26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:** 2**27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty):** 1**26. Uwagi:**

² 1 punkt ECTS – 30 godzin.

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

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