

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

1. Nazwa przedmiotu: CHEMIA NIEORGANICZNA		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012/2013				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia studia drugiego stopnia ¹				
5. Forma studiów: studia stacjonarne, niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) ¹				
6. Kierunek studiów: INŻYNIERIA CHEMICZNA I PROCESOWA (RCH)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki praktyczny ¹				
8. Specjalność: -				
9. Semestr: II				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: RChI				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Marian Turek, prof. Pol. Śl.				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne przedmioty specjalnościowe inne ¹				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy wybieralny inny ¹				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Chemia Ogólna, znajomość problematyki Chemii Ogólnej				
16. Cel przedmiotu: Poszerzenie wiedzy w zakresie chemii pierwiastków oraz chemii i struktury związków nieorganicznych				
17. Efekty kształcenia: ²				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Ma podstawową wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej tj. okresowości właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków, struktury związków, teorii pola krystalicznego	kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, egzamin pisemny	W, Ćw.	K_W02 ++ K_W07 +++
2	Ma podstawową wiedzę w zakresie właściwości fizykochemicznych pierwiastków bloku „s” i „p” oraz ich związków nieorganicznych	kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, egzamin pisemny	W, Ćw.	K_W02 ++ K_W07 +++ K_W11+

¹ wybrać właściwe² należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

3	Ma podstawową wiedzę w zakresie równowag kwasowo-zasadowych w wodnych roztworach związków nieorganicznych	kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, egzamin pisemny	W, Ćw.	K_W07 +++ K_W11 +
4	Potrafi indywidualnie lub w zespole wykonywać proste eksperymenty w oparciu o informacje pozyskane z literatury i instrukcji laboratoryjnych. Analizuje uzyskane wyniki.	kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, egzamin pisemny	W, L	K_U02 ++ K_U03 ++ K_U08 ++ K_U10 ++ K_U12 ++ K_U16 +
5	Potrafi scharakteryzować właściwości fizykochemiczne pierwiastków bloku s i p oraz wybranych pierwiastków bloku d Układu Okresowego	kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, egzamin pisemny	W, L	K_U01 ++ K_U08 ++ K_U10 ++
6	Potrafi wykonać obliczenia prostych równowag jonowych w roztworach wodnych	kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, egzamin pisemny	W, Ćw., L	K_U01 ++ K_U08 +
7	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji, ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej	kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, egzamin pisemny	W, Ćw.	K_K01 + K_K03 +

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

W. (30) Ćw. (15) L. (30) P. Sem.

19. Treści kształcenia:

(oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

Wykład: Układ okresowy. Klasyfikacja substancji chemicznych nieorganicznych. Wiązania chemiczne a struktura cząsteczek. Reaktywność związków nieorganicznych. Przegląd właściwości pierwiastków grup głównych (struktura elektronowa, właściwości fizyczne, ogólne właściwości chemiczne, główne metody otrzymywania). Budowa i właściwości ważniejszych związków pierwiastków grup głównych. Wodór, pierwiastki bloku s (litowce, berylłowce), pierwiastki bloku p (borowce, węglowce, azotowce, tlenowce, fluorowce, helowce). Pierwiastki przejściowe (struktura elektronowa, właściwości fizyczne, ogólne właściwości chemiczne).

Ćwiczenia: Równowagi w roztworach wodnych elektrolitów (hydroliza roztwory buforowe, elektrolity amfiprotyczne, iloczyn rozpuszczalności).

Laboratorium: Rozpuszczalność grupowa związków; równowagi jonowe w roztworach wodnych; skala pH, roztwarzanie w kwasach i zasadach, wpływ wspólnego jonu; właściwości wybranych pierwiastków bloku d i ich związków; właściwości wybranych anionów nieorganicznych. Program ćwiczeń laboratoryjnych oparty jest o chemiczne metody analizy jakościowej.

20. Egzamin: tak

21. Literatura podstawowa:

1. A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN Warszawa 2002
2. Chemia nieorganiczna (L. Kolditz red.), PWN, W-wa 1994
3. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, Chemia nieorganiczna. Podstawy, PWN, W-wa 1998
4. J.D.Lee, Zwięzła chemia nieorganiczna, PWN, W-wa 1994
5. M. Smolik i in., Eksperymentalna chemia nieorganiczna, Wyd. Pol. Śl. Gliwice, 2008
5. J. Ciba i in. Obliczenia chemiczne Wyd. Pol. Śl. Gliwice, 2006

22. Literatura uzupełniająca:

1. D.F. Shriver, P.W. Atkins, Inorganic chemistry, Oxford University Press 2002
2. W.W. Porterfield, Inorganic chemistry. A unified approach, Academic Press, Inc. San Diego, N.Y., 1993

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/30
2	Ćwiczenia	15/15
3	Laboratorium	30/15
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne (konsultacje, kolokwium zaliczeniowe, egzamin pisemny i ustny)	15/30
	Suma godzin	90/90

24. Suma wszystkich godzin: 180**25. Liczba punktów ECTS: 6³****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 3****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 1,5****26. Uwagi:-**

Zatwierdzono:

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

³ 1 punkt ECTS – 30 godzin.