

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Praca dyplomowa		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/18				
4. Forma kształcenia: studia stacjonarne				
5. Poziom kształcenia: drugiego stopnia				
6. Kierunek studiów: TECHNOLOGIA CHEMICZNA				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: TECHNOLOGIA NIEORGANICZNA I ELEKTROCHEMIA				
9. Semestr: 3				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Chemii Nieorganicznej, Analitycznej i Elektrochemii				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Wojciech Simka, prof. Pol. Śl.				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmiot wspólny				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: chemia nieorganiczna, chemia analityczna, podstawy technologii chemicznej, termodynamika chemiczna, kinetyka chemiczna, technologia chemiczna – surowce, technologia chemiczna – procesy, procesy jednostkowe w technologii nieorganicznej, materiałoznawstwo i korozja, inżynieria i aparatura chemiczna, maszynoznawstwo				
16. Cel przedmiotu: Opracowanie pracy zrealizowanej jako obliczeniowe lub/i eksperymentalne rozwiązanie postawionego problemu badawczego.				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	posiada wiedzę o najnowszych technologiach chemicznych i materiałowych, zna aktualne trendy rozwoju chemicznych procesów przemysłowych	Ocena pracy dyplomowej	laboratorium	K_W07++
2.	ma ugruntowaną wiedzę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	Ocena pracy laboratoryjnej	laboratorium	K_W11+++
3.	posiada umiejętność pozyskiwania i krytycznej oceny informacji z literatury, baz danych oraz innych źródeł oraz formułowania na tej podstawie opinii i raportów	Ocena pracy dyplomowej	laboratorium	K_U01+++
4.	potrafi krytycznie ocenić wyniki badań eksperymentalnych oraz określić kierunek dalszych badań prowadzących do rozwiązania problemów z zakresu technologii chemicznej i inżynierii procesowej	Ocena pracy dyplomowej	laboratorium	K_U18+++
5.	potrafi zaprojektować i ocenić przebieg eksperymentu oraz procesu z zakresu technologii chemicznej, dokonać analizy możliwości zintegrowania procesów jednostkowych ze względu na surowiec, produkt uboczny lub produkt finalny, zgodnie z zasadami oszczędności materiałów i energii, z uwzględnieniem zasad oceny ryzyka	Ocena pracy dyplomowej	laboratorium	K_U19+++
6.	posiada umiejętność prezentowania wyników badań w formie raportu	Ocena pracy dyplomowej	laboratorium	K_U06+++
7.	posiada świadomość potrzeby kształcenia przez całe życie i doskonalenia zawodowego	obserwacje	laboratorium	K_K01+++

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

8.	rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o aktualnym stanie i kierunkach rozwoju technologii chemicznej, o zasadach użytkowania i postępowania z produktami chemicznymi, o zagrożeniach związanych z pozyskiwaniem surowców, produkcją chemiczną i dystrybucją. Zna zasady lojalności i empatii	obserwacje	laboratorium	K_K06+++
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt
				Seminarium
			30	
Treści kształcenia:				
Otrzymywanie i charakterystyka materiałów wybuchowych. Zastosowanie technik chromatograficznych, spektroskopowych i elektroanalitycznych do oznaczania wybranych substancji chemicznych, Otrzymywanie i charakterystyka sorbentów stosowanych do wydzielania zanieczyszczeń środowiska. Oznaczanie wybranych składników w produktach spożywczych. Procesy rozdziału składników roztworów wodnych na pomocą technik membranowych. Wytwarzanie powłok kompozytowych. Otrzymywanie powłok hybrydowych na stopach tytanu, Anodowe utlenianie. Badanie odporności metali i stopów metali w środowiskach wodnych i niewodnych. Elektrochemiczne osadzanie powłok metalowych i stopowych.				
19. Egzamin: NIE				
20. Literatura podstawowa: bazy danych: SciFinder, Scopus, Beilstein, BazTech, Elsevier-Science Direct, ACS Publications, Sigma-Not, Springer Link, Wiley online Library				
21. Literatura uzupełniająca:				
22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia				
Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta		
1.	Wykłady			
2.	Ćwiczenia			
3.	Laboratorium	195/100		
4.	Projekt			
5.	Seminarium			
6.	Konsultacje	160/145		
Suma godzin:		335/245		
23. Suma wszystkich godzin:			600	
24. Liczba punktów ECTS:			20	
25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:			10	
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):			10	
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