

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1) Nazwa przedmiotu: LEKKA SYNTEZA ORGANICZNA		2) Kod przedmiotu:		
3) Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/2020				
4) Forma kształcenia: studia stacjonarne				
5) Poziom kształcenia: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA				
6) Kierunek studiów: CHEMIA				
7) Profil studiów: ogólnoakademicki				
8) Specjalność: -				
9) Semestr: VI				
10) Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii				
11) Prowadzący przedmiot: dr inż. Agnieszka Siewniak				
12) Przynależność do grupy przedmiotów: inne (fakultet)				
13) Status przedmiotu: wybieralny				
14) Język prowadzenia zajęć: polski				
15) Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: chemia organiczna, chemia ogólna				
16) Cel przedmiotu: Celem zajęć fakultatywnych jest zapoznanie studentów z wybranymi działami lekkiej syntezy organicznej, szczególnie w zakresie otrzymywania produktów użytkowych takich jak środki upiększające, barwniki, mydła, produkty spożywcze (browarnictwo).				
17) Efekty kształcenia: ¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii organicznej	Dyskusja raport	W	K_W01+
2.	ma wiedzę na temat syntezy, oczyszczania, analizowania składu z zastosowaniem metod klasycznych; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych	Dyskusja Wykonanie ćwiczenia Raport	L	K_W07 ++ K_W16 ++

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

3.	potrafi samodzielnie przeprowadzić eksperymenty chemiczne z zakresu lekkiej syntezy organicznej, badać ich przebieg oraz analizować wyniki; pracuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych	-dyskusja -prawidłowe wykonanie ćwiczenia -raport	L	K_U09 ++ K_U10 ++ K_U11 ++
4.	pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z dziedziną nauk chemicznych, interpretuje oraz wyciąga wnioski i formułuje opinie	-raport - dyskusja	L	K_U19 +
5.	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	dyskusja	W L	K_K08 +

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

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
15		45		

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

Wykłady

- Związki powierzchniowo czynne
 - klasyfikacja, właściwości, zastosowanie w produktach kosmetycznych, myjących i piorących
- Chemia kosmetyczna
 - podstawowe składniki emulsji kosmetycznych
- Barwniki
 - klasyfikacja, produkcja i zastosowanie
- Browarnictwo
 - produkcja, rodzaj produktu, skład surowcowy

Laboratorium

- Zajęcia z zakresu barwników:
 - synteza i właściwości barwników z grupy azowych i ksantenowych;
 - metodyka wybarwiania włókien naturalnych i syntetycznych (z użyciem otrzymanych barwników oraz barwników handlowych);
- Zajęcia z zakresu środków kosmetycznych
 - emulsje kosmetyczne typu O/W i W/O (np.: kremy do twarzy, rąk, stóp)
 - szampony, płyny do kąpieli
 - toniki, zmywacze do paznokci, żele do włosów
- Zajęcia z zakresu browarnictwa
 - warzenie brzeczki piwnej
 - rozlew i oznaczenia
- Zajęcia z środków powierzchniowo czynnych

- otrzymywanie mydeł
- Zajęcia z środków zapachowych
 - synteza wybranych związków zapachowych
 - wydzielanie olejków eterycznych z materiałów roślinnych

19) Egzamin: nie**20) Literatura podstawowa:**

1. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Wiley
2. Kirk Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Wiley
3. D.F. Williams and W.H.Shmitt, *Chemistry and Technology of the Cosmetics and Toiletries industry*, Blackie Academic & Professional, London UK, 1996
4. B. J. Stiepanow, *Podstawy chemii i technologii barwników organicznych*, WNT, Warszawa 1980
5. W. Malinka, *Zarys chemii kosmetycznej*, Volumed, Wrocław, 1999
6. M. Molski, *Chemia piękna*, PWN, 2012
7. J. Kulesza, J. Góra, A. Tyczkowski, *Chemia i technologia związków zapachowych*, Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, Warszawa, 1961

21) Literatura uzupełniająca:**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	45/45
4.	Projekt	
5.	Seminarium	
6.	Inne	
Suma godzin:		60/60

23. Suma wszystkich godzin:

120

24. Liczba punktów ECTS:

4

25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:

2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):

1,5

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