

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.1

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Chemia bionieorganiczna
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr Terese Rauckyte-Žak, dr Elżbieta Radzymińska-Lenarcik; dr inż. Katarzyna Witt
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
V	30		15				4

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle kosmetycznym.	K_W22	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Potrafi scharakteryzować i wyznaczyć podstawowe właściwości fizykochemiczne surowców i produktów kosmetycznych	K_U21	P6S_UW P6S_UK

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Zaliczenie pisemne z wykładów, sprawozdania i kolokwium z laboratoriów

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Wprowadzenie do chemii bionieorganicznej, definicje, założenia. Najważniejsze pierwiastki i grupy związków występujących w kosmetykach, w tym pierwiastki biofilne, metaloenzymy, metaloproteiny. Podstawowe interakcje pomiędzy organizmem żywym a kosmetykiem. Podstawy technologii kosmetyków.
Ćwiczenia laboratoryjne	Wyizolowanie i badanie właściwości fizykochemicznych chlorofilu metodą spektrofotometryczną.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1						
U1			x		x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	1. S.J. Lippard, J.M. Berg. Podstawy chemii bionieorganicznej. PWN, Warszawa, 1998. 2. R.M. Roat-Malone. Chemia bionieorganiczna. PWN, Warszawa, 2011. 3. A. Bartyzel, M. Makarska-Białokoz. Chemia bionieorganiczna w ćwiczeniach laboratoryjnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 2010.
Literatura uzupełniająca	1. R.W. Hay. Chemia bionieorganiczna. PWN, Warszawa, 1990. 2. J. Kaczkowski. Podstawy biochemii. WNT, 2002

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	45
	Konsultacje	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	15
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		4

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.2

9. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Chemia surowców i produktów kosmetycznych
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Janina Kabatc, dr inż. Agnieszka Skotnicka
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
V	30		45				5

10.EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu tematyki przedmiotów proponowanych do wyboru	K_W21	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Dobiera metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych i oceny ich właściwości fizykochemicznych. Potrafi scharakteryzować i wyznaczyć podstawowe właściwości fizykochemiczne surowców i produktów kosmetycznych	K_U11	P6S_UW

11.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

12.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Zaliczenie pisemne

13.TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Naturalne i syntetyczne składniki produktów kosmetycznych. Budowa i właściwości związków o działaniu przeciwdrobnoustrojowym. Środki o działaniu rozjaśniającym. Właściwości, źródła i wykorzystanie niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych i innych tłuszczów w preparatach kosmetycznych. Barwniki i słodziki stosowane w kosmetykach. Witaminy: ogólna
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	charakterystyka, podział, właściwości i rola w kosmetyce. Białka fibrylarne, globularne i złożone. Środki zapachowe. Środki powierzchniowo-czynne. Polimery wielofunkcyjne. Podział i charakterystyka produktów kosmetycznych ze względu na właściwości użytkowe.
Ćwiczenia laboratoryjne	Zajęcia organizacyjne, omówienie zasad bezpiecznej pracy w laboratorium. Sprzęt laboratoryjny i techniki laboratoryjne stosowane w preparatyce kosmetycznej. Wybrane ćwiczenia laboratoryjne: Oznaczanie nadtlenu wodoru w kosmetykach. Charakterystyka, pozyskiwanie tłuszczów do celów kosmetycznych i badanie ich właściwości. Izolacja lecytyny z żółtka jajka kurzego i badanie jej właściwości. Woski kosmetyczne. Otrzymywanie liposomów. Izolacja związków polifenolowych z surowców roślinnych. Substancje barwne w kosmetyce. Barwniki i pigmenty. Ekstrakcja olejków zapachowych. Otrzymywanie „konkretu” i „absolutu”. Synteza substancji zapachowych z produktów naturalnych. Otrzymywanie estrów stosowanych w produktach kosmetycznych. Synteza piżma syntetycznego. Otrzymywanie kosmetycznych mydeł sodowych. Badanie właściwości mydeł. Synteza konserwantów kosmetycznych. Synteza środków promieniochronnych UV-B. Badanie efektywności pochłaniania promieniowania UV przez zsyntezowane środki promieniochronne i dostępne komercyjnie produkty kosmetyczne. Metody otrzymywania alantoiny, witamin. Elementy preparatyki kosmetycznej. Przygotowanie prostych preparatów kosmetycznych z wykorzystaniem między innymi substancji barwiących i konserwujących. Metody otrzymywania: płynów kosmetycznych, maseczek kosmetycznych, kosmetyków do pielęgnacji włosów, farb i środków do rozjaśniania włosów, depilatorów, wód zapachowych, emulsji kosmetycznych, pudrów, środków do higieny jamy ustnej. Wybrane metody badania preparatów i surowców kosmetycznych (określenie rodzaju emulsji, analiza tłuszczów, określanie stopnia zjełczenia tłuszczu).

14.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x		x	x
U1			x		x	x

15.LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>M. Molski, Chemia piękna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009</p> <p>R. Czerpak, A. Jabłońska-Trypuć, Roślinne surowce kosmetyczne, MedPharm Polska 2008</p> <p>M. Mrukot, Receptariusz kosmetyczny, Kraków 2004</p> <p>R. Glinka, Receptura kosmetyczna, MA Oficyna Wydawnicza, Łódź 2003</p> <p>S. Jurkowska, Surowce kosmetyczne, Wyższa Szkoła Fizykoterapii we Wrocławiu, Wrocław 2003</p> <p>S. Jurkowska, Produkty kosmetyczne, Ośrodek Informatyczno-Badawczy Ekoprzem, Dąbrowa Górnicza 2003</p> <p>W.S. Brud, R. Glinka, Technologia kosmetyków, MA Oficyna Wydawnicza, Łódź 2001</p>
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>A. Marzec, Chemia kosmetyków. Surowce, półprodukty, preparatyka wyrobów, Toruń 2001</p> <p>W. Malinka, Zarys chemii kosmetycznej, Volumed, Wrocław 1999</p> <p>R. Glinka, Nowe idee w recepturze kosmetycznej, Dział Wydawnictw i Poligrafii Akademii Medycznej w Łodzi, Łódź 1998</p> <p>J. Marcinkiewicz-Salmonowiczowa, Zarys chemii i technologii kosmetyków, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1995</p> <p>Marie-Claude Martini, Kosmetologia i farmakologia skóry, Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2008</p>
Literatura uzupełniająca	<p>M. Dziańkowski, Chemia surowców kosmetycznych, Zakład Wydawnictw CRS, Warszawa 1975.</p> <p>R. Czerpak, A. Jabłoński –Trypuć, Kompendium ze składników i surowców kosmetycznych, Wyższa Szkoła Kosmetologii w Białymstoku, 2006.</p> <p>J. Arct, O kosmetykach praktycznie, WN-T, Warszawa, 1987.</p> <p>Praca zbiorowa pod red. B. Stanisza i I. Musiańskiej, Metody badania jakości surowców i produktów kosmetycznych, UM im. K. Marcinkowskiego, Poznań, 2009.</p> <p>M. Molski, Nowoczesna kosmetologia, t. 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2014.</p> <p>K. Kacprzak, K. Gawrońska, Chemia Kosmetyczna. Ćwiczenia laboratoryjne, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2008</p> <p>Wybrane polskie i europejskie normy.</p>

16. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	75
	Konsultacje	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		125
Liczba punktów ECTS		5

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.3

17. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Technologia produktów kosmetycznych i chemii gospodarczej
--------------------------	-----------------------------------------------------------

Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Beata Jędrzejewska prof. uczelni, dr hab. inż. Zdzisław Kucybała prof. uczelni, dr inż. Agnieszka Bajorek, dr inż. Ilona Pyszka
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	Znajomość podstaw chemii organicznej

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	45 ^E		30				4

18.EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych	K_W09	P6S_WG
W2	Ma wiedzę z zakresu maszynoznawstwa, aparatury przemysłu chemicznego i pokrewnych.	K_W12	P6S_WG
W3	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z technologią i inżynierią chemiczną.	K_W15	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Wykonuje eksperymenty chemiczne, bada przebieg procesów chemicznych oraz interpretuje uzyskane wyniki.	K_U06	P6S_UW P6S_UK
U2	Wykorzystuje wiedzę do projektowania i realizacji prostych procesów chemicznych i operacji jednostkowych oraz wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii i inżynierii chemicznej	K_U07	P6S_UW P6S_UK
U3	Wykorzystuje zasady oszczędności surowców i energii.	K_U16	P6S_UW P6S_UK
U4	Potrafi zastosować odpowiednie metody do kontroli przebiegu procesów chemicznych.	K_U17	P6S_UW P6S_UK

19.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne. Ćwiczenia wybiera prowadzący zajęcia.

20.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

wykład – egzamin pisemny, minimum 50% prawidłowych odpowiedzi;
ćwiczenia laboratoryjne – kolokwia, minimum 50% prawidłowych odpowiedzi, zaliczone wszystkie ćwiczenia i sprawozdania.

21.TREŚCI PRO GRAMOWE

Wykłady	Wybrane składniki receptury kosmetycznej (emulgatory, środki konserwujące, ekstrakty roślinne). Podstawy budowy układów koloidalnych. Czynniki wpływające na proces tworzenia emulsji, stabilizację układów emulsyjnych. Technologia wytwarzania preparatów kosmetycznych. Technologia środków do pielęgnacji włosów. Technologia kremów i żeli kosmetycznych. Technologia mydła i preparatów kąpielowych. Technologia kosmetyki kolorowej. Technologia dezodorantów i pudrów. Aparatura stosowana w przemyśle kosmetycznym. Metody oceny jakości produktów kosmetycznych oraz warunki dopuszczenia produktu na rynek.
Ćwiczenia laboratoryjne	Treść ćwiczeń laboratoryjnych stanowi uzupełnienie wykładu o zagadnienia praktyczne. Otrzymywanie produktów chemii gospodarczej: płyn do naczyń, płyn do kąpieli. Oznaczanie właściwości pianotwórczych i trwałości. Otrzymywanie emulsji kosmetycznych typu W/O. Otrzymywanie emulsji kosmetycznych typu O/W. Sporządzanie preparatów do pielęgnacji rąk. Otrzymywanie błyszczyka do ust. Oznaczanie tenzydów w wodzie. Oznaczanie zawartości wolnych alkaliów w mydle toaletowym.

22.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1		x				
W2		x	x		x	
W3		x				
U1			x		x	x
U2			x		x	
U3			x			
U4			x		x	

23.LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Marcinkiewicz-Salmonowiczowa J., 1995 r., Zarys chemii i technologii kosmetyków. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk. Przondo J., 2007 r., Związki powierzchniowo czynne i ich zastosowanie w produktach chemii gospodarczej. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom. Ogonowski J., Tomaszewicz-Potępa A., 2004 r., Analiza związków powierzchniowo czynnych. Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Kwiatkiewicz A., 1999 r., Podstawy technologii chemicznej. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom. Praca zbiorowa, 1999 r., Ćwiczenia z podstaw chemii środowiska. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.

24.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	75
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		100
Liczba punktów ECTS		4

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.4

25. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Technologia produkcji perfum i olejków eterycznych
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Beata Jędrzejewska prof. uczelni, dr inż. Ilona Pyszka
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	Znajomość podstaw chemii organicznej

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII			30				2

26. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych	Odniesienie do charakterystyk II stopnia

		efektów uczenia się	(kod składnika opisu)
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Wykonuje eksperymenty chemiczne, bada przebieg procesów chemicznych oraz interpretuje uzyskane wyniki.	K_U06	P6S_UW P6S_UK
U2	Wykorzystuje wiedzę do projektowania i realizacji prostych procesów chemicznych i operacji jednostkowych oraz wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii i inżynierii chemicznej.	K_U07	P6S_UW P6S_UK
U3	Wykorzystuje zasady oszczędności surowców i energii.	K_U16	P6S_UW P6S_UK
U4	Potrafi zastosować odpowiednie metody do kontroli przebiegu procesów chemicznych.	K_U17	P6S_UW P6S_UK

27.METODY DYDAKTYCZNE

Ćwiczenia laboratoryjne. Ćwiczenia wybiera prowadzący zajęcia.

28.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

ćwiczenia laboratoryjne – kolokwia, minimum 50% prawidłowych odpowiedzi, zaliczone wszystkie ćwiczenia i sprawozdania.

29.TREŚCI PROGRAMOWE

Ćwiczenia laboratoryjne	Wyznaczanie stężenia olejków eterycznych organoleptycznie i za pomocą spektroskopii UV-Vis. Wykorzystanie metod pomiarowych w badaniu właściwości olejków eterycznych (PN-A-86948:1997). Oznaczanie zawartości olejków eterycznych w surowcach roślinnych. Izolacja substancji zapachowych za pomocą ekstrakcji rozpuszczalnikiem. Otrzymywanie perfum. Otrzymywanie estrów zapachowych. Wykrywanie zafałszowań metodą chromatografii cienkowarstwowej TLC.
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

30.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
U1			x		x	x
U2			x		x	x
U3			x		x	x
U4			x		x	x

31.LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Filczak-Guzik A., Nowak I., 2013 r., Technologia wytwarzania perfum i olejków eterycznych. Wydawnictwo Cursiva, Kostrzyn. Kacprzak K., Gawrońska K., 2009 r., Chemia kosmetyczna. Ćwiczenia laboratoryjne. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań. Dzierzbicka K., Witt D., 2000 r., Chemia organicznych związków naturalnych. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Marcinkiewicz-Salmonowiczowa J., 1995 r., Zarys chemii i technologii kosmetyków. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk. Molski M., 2009 r., Chemia piękna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

32.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.5

33.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Kosmetyki powłokotwórcze
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Kowalik, dr inż. Anna Zalewska
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	Podstawy chemii nieorganicznej i organicznej

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII	15						1

34.EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych	Odniesienie do charakterystyk
-----	-----------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

		efektów uczenia się	II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle kosmetycznym.	K_W09	P6S_WG

35.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny

36.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Zaliczenie pisemne

37.TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Maski jako zabiegi pielęgnacyjne twarzy na bazie polimerów rozpuszczalnych w wodzie: surowce naturalne (skrobia, żelatyna, kazeina, karboksymetyloceluloza), polimery syntetyczne (kopolimer kwasu akrylowego, poliwinylpirolidon, it.), dodatki uplastyczniające (gliceryna, glikole). Maski na bazie emulsji lateksowych. Preparaty do upięszczenia paznokci: lakiery i emalie, podkłady pod lakiery, lakiery przezroczyste, kolorowe, funkcjonalne. Zmywacze do lakierów, emalie, olejki pielęgnacyjne. Lakiery standardowe, szybkoschnące, ściągające, lakiery nawierzchniowe. Utwardzacze. Rodzaje związków filmotwórczych (np. nitroceluloza, żywica epoksydowa, żywice poliwinylowe, metakrylowe, naturalne), plastyfikatory, stabilizatory, rozpuszczalniki oraz pigmenty.
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

38.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1			x			

39.LITERATURA

Literatura podstawowa	Sarbak Z., Jachymska-Sarbak B., Sarbak A., 2013, Chemia w kosmetyce i kosmetologii, MedPharm Polska, Molski M., 2009, Chemia piękna, PWN, Warszawa Pod redakcją Sionkowskiej A., 2019, Chemia kosmetyczna; wybrane zagadnienia, WNUMK Toruń, Koźmińska-Kubarska A., 1991, Zarys kosmetyki lekarskiej, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich Warszawa Gawrońska K.; Kacprzak K., 2010, Chemia kosmetyczna, ćwiczenia laboratoryjne., Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza,
Literatura uzupełniająca	Arc J., Pytkowska K., 2010, Leksykon surowców kosmetycznych, WSZKiPZ, Warszawa Wybrane polskie i europejskie normy

40.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	15

lub innych osób prowadzących zajęcia	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	3
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	
Łączny nakład pracy studenta		25
Liczba punktów ECTS		1

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.6

41. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Toksykologia produktów kosmetycznych
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Agnieszka Bajorek
Przedmioty wprowadzające	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii analitycznej, chemii organicznej.
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	15						1

42. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			

W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu tematyki przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_W21	P6S_WG
----	-----------------------------------------------------------------------------------	-------	--------

43.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny

44.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Kolokwium zaliczeniowe, opracowanie pisemne wybranego zagadnienia

45.TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Zapoznanie studentów z podstawami toksykologii ogólnej w tym rodzajami toksyczności, mechanizmami działania toksycznego substancji chemicznych i ich skutkami. Treści programowe zawierają charakterystykę toksykologiczną wybranych grup związków chemicznych stosowanych w produkcji kosmetyków, opis substancji zakazanych do stosowania w kosmetykach.
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

46.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x			

47.LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Mutschler E. i inni, 2016 r., Farmakologia i toksykologia. MedPh, Wrocław. Seńczuk W., 2006, 2005 r., Toksykologia współczesna. PZWL, Warszawa. Klaassen C. D., Watkins III J. B., 2014 r., Casarett & Doull podstawy toksykologii. MedPharm Polska. Piotrowski J. K., 2021 r., .Podstawy toksykologii: kompendium dla studentów szkół wyższych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Martini M.C., Placek W., Bobrowska M., Romańska-Gocka K., 2008 r., Kosmetologia i farmakologia skóry. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.

48.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	15
	Konsultacje	
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	
Łączny nakład pracy studenta		25
Liczba punktów ECTS		1

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.I.1

49. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Metale i niemetale w chemii kosmetycznej
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr Terese Rauckyte-Žak
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	brak

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	10		10				2

50. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_W24	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Nabywa umiejętności z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru	K_U22	P6S_UW P6S_UK

51. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne.

52. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Zaliczenie pisemne z wykładów, sprawozdanie i zaliczenie doświadczenia z laboratoriów.

53. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Informacje o podstawowych grupach preparatów kosmetycznych. Ważniejsze pierwiastki (metale i niemetale) oraz ich właściwości związane z urodą i zdrowiem człowieka. Makroelementy: Cl, Si, Al, O, K, S, Na, Mg, Ca, C oraz
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	mikroelementy: Bi, Cr, Zn, F, I, Co, Mn, Cu, Mo, Fe, metale szlachetne: Ag, Au. Związki i preparaty ww. pierwiastków stosowane w produktach kosmetycznych jak np.: krzemiany, krzemionka, glinokrzemiany, mika, pumeks, MgO, talk, H ₂ O ₂ , sole K, Na, Ca, Co, Mn, Mo; mieszaniny siarkowe, ichtiol, sadza, pigmenty nieorganiczne bizmutu, chromu, miedzi, żelaza, cynku i tytanu; NaF, jodyna, jodofory, płyn Lugola, H ₂ O, Ag i Au stosowane w lotionach, żelach i lakierach.
Ćwiczenia laboratoryjne	Wiadomości wstępne na temat organizacji zajęć i pracy w laboratorium. Przepisy BHP. Otrzymywanie tlenków metali (Fe ₂ O ₃ , ZnO, SiO ₂ , Cr ₂ O ₃) stosowanych jako pigmenty nieorganiczne w kosmetyce. Wykrywanie niektórych anionów i kationów w wybranych preparatach kosmetycznych. Badanie właściwości mydeł i detergentów.

54.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x			
U1					x	x

55.LITERATURA

Literatura podstawowa	1. Molski M.: Chemia piękna, 2009, PWN, Warszawa 2. Sarbak Z., Jachymska-Sarbak B., Sarbak A.: Chemia w kosmetyce i kosmetologii, 2013, MedPharm Polska 3. Wilczewska A.Z., Puzankowska-Tarasiewicz H.: Podstawy chemii kosmetycznej, 2006, Wyższa Szkoła Kosmetologii i Ochrony Zdrowia w Białymstoku, Białystok
Literatura uzupełniająca	1. Marzec A.: Chemia kosmetyków, 2001, Dom Organizatora, Toruń 2. Malinka W.: Zarys chemii kosmetycznej, 1999, Volumed, Wrocław

56.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	20
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	15
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		55
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.3.7.I.2

57.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle kosmetycznym
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Sławomir Żak
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	10						1

58.EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_W21	P6S_WG P6S_WK

59.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny

60.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Zaliczenie pisemne

61.TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Wymagania jakościowe i rodzaje wód stosowanych w małą i wielkotonażowym przemyśle kosmetycznym. Grupy domieszek występujące w wodach naturalnych powierzchniowych, podziemnych i specyficznych oraz wodach uzdatnionych, wpływające na finalne produkty chemii kosmetycznej. Wpływ rodzaju technologii uzdatniania na jakość wody technologicznej wykorzystywanej do otrzymywania
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	półproduktów i produktów chemii kosmetycznej – przykłady technologii szczegółowych. Produkty dezynfekcji wody i ich wpływ na trwałość oraz jakość produktów chemii kosmetycznej. Podstawowe zagadnienia z zakresu analityki procesowej stosowanej w produkcji wody technologicznej wysokiej jakości. Podstawowe rodzaje ścieków technologicznych generowanych w sektorach chemii kosmetycznej i metody ich fizykochemicznego podczyszczania oraz metody pełnego biologicznego oczyszczania – przykłady technologii szczegółowych.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

62.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie pisemne
W1						x

63.LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy i technologie uzdatniania wody. Praca zbiorowa pod redakcją: Gimbela R., Jekela M., Liebfelda R. (redakcja polskiego wydania: Żak S.). Tom 1, Oficyna Wydawnicza Projprzemeko Sp. zo.o. Bydgoszcz 2008, 522. 2. Podstawy i technologie uzdatniania wody. Praca zbiorowa pod redakcją: Gimbela R., Jekela M., Liebfelda R. (redakcja polskiego wydania: Żak S.). Tom 2, Oficyna Wydawnicza Projprzemeko Sp. zo.o. Bydgoszcz 2008, 569. 3. Praca zbiorowa pod redakcją Londonga J., Rosenwinkela K.H.: (redakcja polskiego wydania: Żak S.), Ścieki przemysłowe, Oficyna Wydawnicza Projprzemeko, 2012 (ISBN: 978-3-2248-11-55), 567.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. L. Kowal, M. Świdorska-Bróż: Oczyszczanie wody podstawy teoretyczne i technologiczne, procesy i urządzenia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, 622. 2. WABAG (redakcja polskiego wydania: Żak S.): Uzdatnianie wody, Oficyna Wydawnicza Projprzemeko Sp. z o.o, Bydgoszcz 2000, 507.

64.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	10
	Konsultacje	3
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	7
	Studiowanie literatury	3
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	2
Łączny nakład pracy studenta		25
Liczba punktów ECTS		1

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.I.3

65. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Kontrola jakości surowców i produktów kosmetycznych
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Alicja Gackowska, dr inż. Maria Kowalska
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	Podstawy chemii organicznej i nieorganicznej

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	10		10				2

66. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru. Charakteryzuje metody analizy związków chemicznych. Zna systemy kontroli jakości	K_W21	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Dobiera metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych i oceny ich właściwości fizykochemicznych. Potrafi scharakteryzować i wyznaczyć podstawowe właściwości fizykochemiczne surowców i produktów kosmetycznych	K_U11	P6S_UW

67. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, laboratorium

68. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład – kolokwium pisemne, laboratorium – sprawozdania z badań, kolokwium

69. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Wymagania prawne związane z kontrolą jakości surowca i produktu kosmetycznego. Ogólne ograniczenia stosowania surowców i półproduktów w kosmetyce. Metody oceny jakości surowców do produkcji kosmetyków. Kontrola produktów kosmetycznych pod kątem zawartości wymaganych i dopuszczalnych związków chemicznych zgodnie z rozporządzeniem o kosmetykach. Systemy zapewniania jakości wg ISO-9000 i ISO-14000. System Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP) w przemyśle kosmetycznym.
Ćwiczenia laboratoryjne	Badanie parametrów fizykochemicznych (cech i wskaźników) wykorzystywanych do kontroli jakości surowców i produktów kosmetycznych. Ćwiczenia laboratoryjne obejmują analiza podstawowych surowców kosmetycznych (tłuszczy ciekłych, środków powierzchniowo- czynnych, wosków) analiza zawartości substancji promieniochronnych w wybranych kosmetykach, związków zapachowych itp. (prowadzący dokonuje wyboru ćwiczeń)

70. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x			
U1			x		x	x

71. LITERATURA

Literatura podstawowa	Marzec A. 2005. Chemia kosmetyków, UMK Toruń Jabłońska-Trypuć A., Czerpak R., Surowce kosmetyczne i ich składniki, MedPharm, Wrocław 2008 3. PN-EN ISO 22716:2009 „Kosmetyki – Dobre Praktyki Produkcji (GMP) – Przewodnik Dobrych Praktyk Produkcji.
Literatura uzupełniająca	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1223/2009 z dnia 30 listopada 2009 r. dotyczące produktów kosmetycznych.

72. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	20
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.I.4

73. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Aspekty prawne w przemyśle kosmetycznym
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Grażyna Gozdecka, dr inż. Joanna Szulc, dr inż. Wojciech Poćwiardowski
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	10						1

74. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Posiada wiedzę o zagrożeniach związanych z produkcją i stosowaniem produktów kosmetycznych w zakresie obowiązujących uregulowań prawnych	K_W18	P6S_WG
W2	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu aspektów prawnych związanych obowiązującymi przepisami, w tym wprowadzania produktu na rynek i znakowania.	K_W21	P6S_WG P6S_WK

75. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny

76. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Zaliczenie w formie testu

77. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Wymagania prawne wobec producentów. Ustawodawstwo krajowe i unijne dotyczące kosmetyków. Wprowadzanie produktów kosmetycznych do obrotu.
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Dokumentacja produktu kosmetycznego. Oznakowanie opakowań produktów kosmetycznych. Kody kreskowe.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------

78.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1			x			
W2			x			

79.LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Borkowski M. 2015. Prawo kosmetyczne. Zarys prawa polskiego i europejskiego. Wyd. GSW, Gdańsk 2. Wąsik D. 2016. Ustawa o kosmetykach. Komentarz. Wyd. Wolters Kluwer SA., Warszawa 3. Starzyk E., Zachwieja P. 2010. Ustawodawstwo kosmetyczne w Polsce i Unii Europejskiej. WSZKiPZ, Warszawa
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jabłońska-Trypuć A., Czerpak R. 2008. Surowce kosmetyczne i ich składniki. Wyd. MEDPHARM 2. Obowiązujące dyrektywy i rozporządzenia Unii Europejskiej 3. Obowiązujące ustawy krajowe 4. Czasopisma branżowe: Świat przemysłu kosmetycznego

80.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	10
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	
Łączny nakład pracy studenta		27
Liczba punktów ECTS		1

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.I.5

81.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Fitokosmetyki
--------------------------	---------------

Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Janina Kabatc, dr inż. Agnieszka Skotnicka
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII	10 ^E		10				2

82.EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_W21	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Nabywa umiejętności z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_U20	P6S_UW P6S_UK

83.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

84.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Egzamin pisemny

85.TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Fitokosmetyki – wprowadzenie. Roślinne substancje biologicznie czynne. Składniki odpowiedzialne za działanie (olejki eteryczne, flawonoidy, taniny, antocyjany, saponiny, lecytyny, cukry, witaminy, aminokwasy, karotenoidy i inne lipidowe barwniki, chinony, hormony-fitoestrogeny, sterydy). Formy fizykochemiczne fitokosmetyków (wyciągi wodno-glikolowe, wyciągi glikolowe, wyciągi glicerynowe, wyciągi olejowe, wyciągi wodno-alkoholowe, wyciągi wieloskładnikowe, wyciągi suche, pudry). Zastosowanie wyciągów roślinnych jako środki ściągające, emolienty, środki przyspieszające gojenie ran, antyseptyki, środki przeciwobrzękowe. Wskazania do stosowania dermatologicznych produktów aptecznych. Składniki przykładowych roślin stosowanych w farmakologii skóry.
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń/doświadczeń obejmujących zagadnienia związane z wyodrębnianiem i analizą chemiczną związków pochodzenia naturalnego, na przykład cukru, lipidy, alkaloidy, barwniki roślinne, witaminy, białka oraz kwasy nukleinowe, z wykorzystaniem technik spektroskopowych, chromatograficznych oraz innych. Receptury kosmetyczne z zastosowaniem ekstraktów roślinnych.
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

86.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1		x	x		x	x
U1			x		x	x

87.LITERATURA

Literatura podstawowa	M.C. Martini, Kosmetologia i farmakologia skóry, Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2008 K. Wołosik, M. Knaś, M. Niczyporuk, Fitokosmetologia, wykłady z fitokosmetologii, fitokosmetyki i kosmetyki naturalnej, Wydawca MedPharm 2013, ISBN: 978-83-7846-014-5 H. Strzelecka, J. Kamińska, J. Kowalski, J. Malinowski, E. Walewska, Chemiczne metody badań roślinnych surowców leczniczych, Wyd. PZWL, Warszawa 1987 Z. Witkiewicz, Podstawy chromatografii WNT, 2000, M. Mrukot, Receptariusz Kosmetyczny, Kraków 2004 R. Glinka, Receptura kosmetyczna, MA Oficyna Wydawnicza, Łódź 2003 R. Czerpak, A. Jabłońska-Trypuć, Roślinne surowce kosmetyczne, MedPharm Polska 2008 R. Glinka, Receptura kosmetyczna z elementami kosmologii. Tom 1. MA Oficyna Wydawnicza, Łódź 2008, ISBN: 978-83-923517-1-9 I. Konopacka-Brud, W. Brud, Podstawy perfumerii. Historia, pochodzenie i zastosowanie substancji zapachowych, MA Oficyna Wydawnicza, Łódź 2009, ISBN: 978-83-923517-2-6 E. Starzyk, P. Zachwieja, Ustawodawstwo kosmetyczne w Polsce i Unii Europejskiej, WSZKiPZ 2010, ISBN: 978-83-89678-32-4
Literatura uzupełniająca	W. Szczepaniak, Metody instrumentalne w analizie chemicznej L. Kłyzejko-Stefanowicz, Ćwiczenia z Biochemii

88.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	20
	Konsultacje	10
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.I.6

89.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Polimery w przemyśle kosmetycznym
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Katarzyna Skórczewska, dr inż. Krzysztof Lewandowski
Przedmioty wprowadzające	Podstawy technologii polimerów
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza o właściwościach, budowie chemicznej i zastosowaniu polimerów i tworzywach polimerowych.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII	10						2

90.EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma wiedzę o tworzywach polimerowych stosowanych w przemyśle kosmetycznym i procesach ich przetwórstwa	K_W09	P6S_WG
W2	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia niezbędne przy określaniu właściwości tworzyw polimerowych stosowanych w przemyśle kosmetycznym.	K_W15	P6S_WG

91.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny

92.FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Zaliczeni pisemne lub ustne

93.TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Charakterystyka polimerów syntetycznych i naturalnych stosowanych jako komponenty w produktach kosmetycznych. Charakterystyka polimerów stosowanych jako opakowania w przemyśle kosmetycznym. Metody badań i przetwórstwo tworzyw polimerowych stosowanych w przemyśle kosmetycznym.
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

94.METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

	Forma oceny
--	-------------

Efekt uczenia się	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x			

95.LITERATURA

Literatura podstawowa	1. Rabek J. F.: Współczesna wiedza o polimerach. PWN Warszawa 2017. 2. Rabek J. F.: Polimery : otrzymywanie, metody badawcze, zastosowanie PWN Warszawa 2013. 3. Wilczyński K. (red.): Przetwórstwo tworzyw polimerowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2019 4. Dibyendu Sekhar Bag. Principles of Polymers: an Advanced Book. New York, Nova Science Publishers, Inc. 2013
Literatura uzupełniająca	1. Florjańczyk Z, Pęczek S.: Chemia polimerów. Tom I, II i III. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001 2. Szlezyngier W., Brzozowski Z. K.: Tworzywa sztuczne, FOSZE, Rzeszów 2012

96.NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	10
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	2
Łączny nakład pracy studenta		25
Liczba punktów ECTS		1

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.I.7

97.INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Metody spektroskopowe w chemii kosmetyków
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby	dr inż. Marek Pietrzak, dr inż. Agnieszka Bajorek

odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	brak

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII	10 ^E		10				2

98.EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_W21	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_U20	P6S_UW P6S_UK

99.METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

100. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Egzamin pisemny, kolokwium, minimum 50% prawidłowych odpowiedzi

101. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Ogólna charakterystyka spektrofotometrycznych metod analizy instrumentalnej. Metody pomiarowe. Interpretacja i matematyczna analiza wyników pomiarowych. Błędy pomiarowe i ich matematyczna analiza. Metody optyczne oparte na sprężystym i niesprężystym oddziaływaniu promieniowania z materią. Wykorzystanie procesu emisji atomowej i cząsteczkowej do analizy fizykochemicznej.
Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia wybiera prowadzący zajęcia, ćwiczenia dotyczą zagadnień omawianych na wykładach. Ilościowe i jakościowe oznaczenia refraktometryczne i interferometryczne. Pomiary zmętnienia metodami nefelometrii i turbidymetrii. Ilościowe i jakościowe badania kolorymetryczne z wykorzystaniem widm absorpcyjnych z zakresu UV-Vis i IR. Jakościowe i ilościowe oznaczania z wykorzystaniem metod emisji atomowej i cząsteczkowej; fotometria płomieniowa, spektrofluorymetria.

102. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia

W1		x			
U1			x		

103. LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paszyc S., 1992 r., Podstawy fotochemii, PWN, W-wa. 2. Szczepaniak W., 2007 r., Metody instrumentalne w analizie chemicznej. WN PWN, Warszawa. 3. Praca pod red. Kocjana R., 2000 r., Chemia analityczna, t. II Analiza Instrumentalna.. Wyd. Lekarskie PZWL, W-wa,. 4. Praca zbiorowa, 2000 r., Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych. WNT, W-wa.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cygański W., 2002 r., Metody spektroskopowe w chemii analitycznej. WNT, Warszawa. 2. Kiemle D. J., Silverstein R. M., Webster F. X., 2019 r., Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych. WN PWN, Warszawa. 3. Szyszko E., 1971 r., Instrumentalne metody analityczne. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich.

104. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	20
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.I.8

105. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Aspekty inżynierskie produkcji kosmetyków
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków

Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Ireneusz Grubecki, prof. UTP dr inż. Sylwia Kwiatkowska-Marks dr inż. Justyna Miłek dr inż. Ilona Trawczyńska dr inż. Sławomir Żak
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII				10			2

106. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych.	K_W09	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Pozyskuje i właściwie interpretuje informacje z literatury i baz danych.	K_U01	P6S_UW
U2	Posługuje się wiedzą z zakresu matematyki oraz programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla technologii i inżynierii chemicznej.	K_U05	P6S_UW
U3	Wykorzystuje wiedzę do projektowania i realizacji prostych procesów chemicznych i operacji jednostkowych oraz wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii i inżynierii chemicznej	K_U07	P6S_UW
U4	Wykorzystuje zasady oszczędności surowców i energii.	K_U16	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K01	P6S_KK
K2	Ma świadomość ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K_K02	P6S_KO
K3	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K_K05	P6S_KO

107. METODY DYDAKTYCZNE

ćwiczenia projektowe

108. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

przygotowanie projektu

109. TREŚCI PROGRAMOWE

Ćwiczenia projektowe	Samodzielne wykonanie projektu wybranego procesu otrzymywania produktu kosmetycznego ze szczególnym uwzględnieniem bilansu masowego i cieplnego.
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

110. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1				x		
U1				x		
U2				x		
U3				x		
U4				x		
K1				x		
K2				x		
K3				x		

111. LITERATURA

Literatura podstawowa	1. Brud W. S., Glinka R. 2003, Technologia kosmetyków, Oficyna Wydawnicza MA, Łódź. 2. Molski M. 2009, Chemia piękna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	1. Fink E. 2007, Kosmetyka. Przewodnik po substancjach czynnych i pomocniczych, MedPharm Polska. 2. Marcinkiewicz - Salmonowiczowa J. 1995, Zarys chemii i technologii kosmetyków, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.

112. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	10
	Konsultacje	10
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	10
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.II.1

113. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Związki naturalne w chemii kosmetycznej
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Janina Kabatc, dr inż. Agnieszka Skotnicka
Przedmioty wprowadzające	Brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	10		10				2

114. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle kosmetycznym.	K_W09	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Nabywa umiejętności z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru	K_U20	P6S_UW P6S_UK

115. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

116. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Zaliczenie pisemne

117. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Zagadnienia wstępne – rys historyczny, podstawowe pojęcia, rola związków pochodzenia naturalnego we współczesnej kosmetyce i w farmacji. Naturalne źródła pozyskiwania surowców kosmetycznych. Barwniki pochodzenia roślinnego. Pojęcie fitokosmetyku. Transdermalne systemy terapeutyczne.
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Naturalne surowce kosmetyczne. Cukrowce – gumi, śluzy. Antraglikozydy, saponozydy, glikozydy nasercowe, irydoidy, glikofenole, garbniki, gorczyce, alkaloidy – elementy biogenezy, chemizm, przykłady, aktywność farmakologiczna, działania niepożądane, surowce. Związki antybakteryjne i antyutleniające stosowane w preparatach. Terpeny i olejki kosmetyczne – definicja i podział, metody pozyskiwania, analiza, surowce. Olejki czosnkowe. Olejki gorczyczne. Oleje roślinne stosowane w kosmetyce. Cyjanohydryny. Tłuszcze i woski pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Balsamy i żywice. Roślinne substancje aromatyczne wykorzystywane w perfumerii i kosmetyce. Substancje zapachowe pochodzenia zwierzęcego. Narkotyki pochodzenia naturalnego. Peptydy i białka wykorzystywane w kosmetyce. Naturalne hydrokoloidy, flawanoidy. Glony, drożdże, produkty pszczele, placenta, tran. Rola hormonów w kosmetyce. Zastosowanie surowców roślinnych w wybranych afrodyzjachach.
Ćwiczenia laboratoryjne	Zajęcia organizacyjne, omówienie zasad Bhp i Ppoż w laboratorium chemicznym. Substancje biologicznie aktywne w lekach i kosmetykach. Fitokosmetyki. Preparaty galenowe - sporządzanie odwarów, naparów, maceratów. Zioła stosowane w kosmetyce: poznanie składu chemicznego oraz działania leczniczego i kosmetycznego. Destylacja olejków eterycznych z parą wodną. Izolacja lub/i otrzymywanie krystalicznych pochodnych składników olejków eterycznych. Wykonanie wybranych prostych form kosmetycznych w oparciu o dane receptury kosmetyczne: kremy, lotiony, tonik, żele i płyny do kąpieli, szampony, olejków do opalania

118. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x		x	
U1					x	x

119. LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>Detka K., Kosmetyka naturalna, 2005</p> <p>Jędrzejko K. i in. Rośliny kosmetyczne 2006. Wydawnictwo ŚAM, Katowice</p> <p>Jurkowska S. Surowce kosmetyczne, Wyd. Wyższa Szkoła Fizykoterapii, Wrocław 2005.</p> <p>Pisulewska E. Janeczko Z. Krajowe rośliny olejkowe – Know How, Kraków 2008</p> <p>M.C. Martini, red. wyd pol. W. Placek, Kosmetologia i farmakologia skóry, Wyd. PZWL, Warszawa, 2006, wyd. 1,</p> <p>W. Brud, R. Glinka, Technologia kosmetyków, ISBN, Łódź, 2001,</p> <p>S. Jurkowska, Surowce kosmetyczne, Ekoprzem, Dąbrowa Górnicza 1999.</p> <p>Strzelecka H., Kamińska J., Kowalski J., Malinowski J., Walewska E. Chemiczne metody badań roślinnych surowców leczniczych, Wyd. PZWL, Warszawa 1987</p> <p>R. Czerpak, A. Jabłońska-Trypuć, Roślinne surowce kosmetyczne, MedPharm Polska 2008</p> <p>K. Kacprzak, K. Gawrońska, Chemia Kosmetyczna. Ćwiczenia laboratoryjne, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2008</p> <p>M. Mrukot, Receptariusz Kosmetyczny, Kraków 2004</p> <p>R. Glinka, Receptura kosmetyczna, MA Oficyna Wydawnicza, Łódź 2003</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Jambor J. Rośliny lecznicze – Od aloesu do żeń-szenia, Farmapress Warszawa 2006</p> <p>Lis A., Góra J.: „Najcenniejsze olejki eteryczne”, Wyd. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2004</p>

Lamer-Zarawska E. Fitoterapia I leki roślinne PZWL 2007 Walters C. : “Aromaterapia” – ilustrowany przewodnik, Wyd. Könnemann, 1998.

120. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	20
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.II.2

121. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Substancje biologicznie aktywne w kosmetyce
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Ireneusz Grubecki, prof. UTP dr inż. Sylwia Kwiatkowska-Marks dr inż. Justyna Miłek dr inż. Ilona Trawczyńska dr inż. Sławomir Żak
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	10						1

122. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_W21	P6S_WG P6S_WK

123. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny

124. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

zaliczenie pisemne

125. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Podział surowców ze względu na ich działanie w kosmetykach. Funkcje składników kosmetyków. Kosmetyki naturalne. Surowce naturalne w kosmetyce. Roślinne substancje aktywne. Substancje aktywne pochodzenia zwierzęcego i mikrobiologicznego.
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

126. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x			

127. LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Marzec. A., Chemia kosmetyków. Surowce, półprodukty, preparatyka wyrobów. 2009, Dom Organizatora, Toruń Sarbak Z., Jachymska-Sarbak B., Sarbak A., Chemia w kosmetyce i kosmetologii, 2013, Medpharm Polska Molski M., Chemia Piękna, 2017, PWN
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Marcinkiewicz - Salmonowiczowa J., Zarys chemii i technologii kosmetyków, 1995, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk,

128. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	10
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	3
	Studiowanie literatury	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	2

Łączny nakład pracy studenta	25
Liczba punktów ECTS	1

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.II.3

129. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Chemia kosmetyków barwnych
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Kowalik, dr inż. Anna Zalewska
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	10		10				2

130. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru	K_W21	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Nabywa umiejętności z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru	K_U20	P6S_UW P6S_UK

131. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

132. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Kolokwium z wykładów, zaliczenie pisemne i sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych

133. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Kosmetyki barwne – środki upiększające np. pudry sypkie, prasowane, w płynie i kremie, kredki do warg, róże na policzki, preparaty do rzęs i brwi, preparaty upiększające do powiek. Przykłady pigmentów organicznych, syntetycznych, laki, kompleksy metaliczne, nieorganicznych oraz pigmenty perłowe organiczne i nieorganiczne. Środki do barwienia włosów. Przykłady barwników stosowanych do barwienia np. błękit brylantowy, brąz disazowy, czerwień ksantenowa, czerwień azowa, związki z grupy nitrofenylodiamin i nitroaminofenoli. Zasady, środowisko i mechanizm procesu barwienia włosów.
Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie wybranych preparatów kosmetycznych np. lakieru do włosów, błyszczycy lub pomadki do ust, przygotowanie pudru, badania właściwości lakieru do paznokci, wykonanie lakieru do paznokci.

134. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x			
U1			x		x	x

135. LITERATURA

Literatura podstawowa	1. Z. Sarbak, B. Jachymska-Sarbak, A. Sarbak: Chemia w kosmetyce i kosmetologii wyd. MedPharm Polska, Wrocław 2013, 2. PetsitisX., Kipper K.: Kosmetyka ozdobna i pielęgnacja twarzy, MedPharm Polska, Wrocław 2007 3. Stiepanow B.I.: Podstawy chemii i technologii barwników organicznych, WNT, Warszawa 1980
Literatura uzupełniająca	1. A. Marzec, Chemia kosmetyków. Surowce, półprodukty, preparatyka wyrobów, Wydawnictwo Dom Organizatora, 2007

136. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	20
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.II.4

137. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Substancje promieniochronne w kosmetyce
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Agnieszka Bajorek
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	brak

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	10						1

138. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_W21	P6S_WG P6S_WK

139. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny.

140. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Kolokwium, opracowanie pisemne wybranego zagadnienia.

141. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Zapoznanie studentów z rodzajami promieniowania wykorzystywanego w dermatologii i kosmetyce, pozytywnymi i negatywnymi skutkami jego
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	działania, substancjami promieniochronnymi, charakterystyką chemicznych filtrów przeciwsłonecznych oraz naturalnymi substancjami promieniochronnymi.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

142. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x			

143. LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Kranc R., Fabiszewski R., 2016 r., Kosmetologia - podstawy naukowe. MedPh Wrocław. Sarbak Z., Jachymska-Sarbak B. Sarbak A., 2013 r., Chemia w kosmetyce i kosmetologii. MedPh Wrocław. Martini M.C., Placek W., Bobrowska M., Romańska-Gocka K., 2008 r., Kosmetologia i farmakologia skóry. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Sieradzka E., Milnerowicz H., 2014 r., Wybrane zagadnienia z chemii kosmetyków dla studentów kosmetologii. AWF, Wrocław. Adamski Z., Kaszuba A., 2008 r., Dermatologia dla kosmetologów. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań.

144. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	10
	Konsultacje	
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	
Łączny nakład pracy studenta		25
Liczba punktów ECTS		1

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.II.5

145. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Chromatograficzne metody oznaczania składników kosmetyków
Kierunek studiów	Technologia chemiczna

Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Grażyna Wejnerowska, dr inż. Łukasz Dąbrowski
Przedmioty wprowadzające	Chemia analityczna
Wymagania wstępne	podstawy chemii analitycznej

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII	10 ^E		10				2

146. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu chromatograficznych metod oznaczania składników kosmetyków	K_W21	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Nabywa umiejętności z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru. Nabywa umiejętności z chromatograficznych metod oznaczania składników kosmetyków	K_U20	P6S_UW P6S_UK

147. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, laboratorium

148. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład – egzamin pisemny, laboratorium – sprawozdania z badań, kolokwium

149. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Podstawowe pojęcia i parametry opisujące układy chromatograficzne. Budowa i zasada działania chromatografu. Rodzaje technik chromatograficznych (GC, HPLC, TLC). Techniki i metody detekcji wykorzystywane w chromatografii – rodzaje i zasada działania dozowników i detektorów. Dobór kolumny chromatograficznej. Wpływ warunków termicznych na rozdział w chromatografii. Podstawy analizy jakościowej i ilościowej w GC i HPLC. Zasada działania i możliwości zastosowania spektrometrii mas. Wybór odpowiedniej metody analitycznej do oznaczania składników kosmetyków.
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ćwiczenia laboratoryjne	W ramach ćwiczeń laboratoryjnych studenci wykonują ćwiczenia z zastosowaniem chromatografu gazowego i cieczowego. Ćwiczenia obejmują np. oznaczanie składników zapachowych w wybranym produkcie kosmetycznym, oznaczanie parabenów w szamponie, oznaczanie konserwantów w wyrobach kosmetycznych (szampon, balsam do ciała), oznaczanie składników promieniochronnych (filtrów UV) w wybranym produkcie kosmetycznym. W zakresie ćwiczeń jest przygotowanie prób do badań, analiza jakościowa i ilościowa, interpretacja wyników analitycznych.
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

150. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1		x	x			
U1			x		x	x

151. LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Jarosz M., Nowoczesne techniki analityczne, OWPW, Warszawa 2006. Kałużna-Czaplińska J., Witkiewicz Z., Podstawy chromatografii i technik elektromigracyjnych, PWN, 2021 Witkiewicz Z., Wardencki W., Malinowska I., Chromatografia cieczowa, PWN, 2019 Witkiewicz Z., Wardencki W., Chromatografia gazowa, PWN, 2018
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Szczepaniak W.; Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 2004.

152. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	20
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.3.7.II.6

153. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Fizykochemia emulsji
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	prof. dr hab. O. Shyichuk dr inż. D. Ziółkowska
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	Ogólna wiedza w zakresie: nauk technicznych, biologicznych i chemicznych dostosowana do kierunku. Znajomość podstawowych procesów technologicznych. Znajomość podstawowych technik pracy laboratoryjnej.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII	10 ^E		10				2

154. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_W21	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Nabywa umiejętności z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	K_U20	P6S_UW P6S_UK

155. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

156. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład - egzamin pisemny, ćwiczenia laboratoryjne – wykonanie ćwiczeń, sprawozdania z ćwiczeń, kolokwium

157. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Emulsje typu O/W (mleczka kosmetyczne). Koalescencja cząstek tłuszczowych oraz inwersja faz. Emulsje typu W/O: (np. kremy). Emulgatory. Przemysłowe techniki emulgowania. Metody badania emulsji.
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ćwiczenia laboratoryjne	Otrzymywanie emulsji. Inwersja typu emulsji zależnie od stosunku objętościowego składników. Wykorzystanie różnych metod badań fizykochemicznych (turbidymetria, reologia, mikroskopia) do oznaczania struktury emulsji oraz jej trwałości.
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

158. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1		x				
U1			x		x	x

159. LITERATURA

Literatura podstawowa	1. Stauffer C.E., 2001. Emulgatory. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 181 str. 2. Tadros T.F., Ed., 2013. Emulsion Formation and Stability. Wiley-VCH.
Literatura uzupełniająca	4. Sjöblom J., Ed., 2006. Emulsions and Emulsion Stability. Taylor & Francis, 669 p. 5. Faun M., Ed., 2009. Microemulsions. Properties and Applications. Taylor & Francis Group, 533 p.

160. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	20
	Konsultacje	10
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		55
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: C

Pozycja planu: D.3.7.II.7

161. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Kosmetologia i farmakologia skóry
Kierunek studiów	Technologia chemiczna
Poziom studiów	I (inż.)
Profil	ogólnoakademicki

Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	1. Technologia procesów chemicznych 2. Biotechnologia przemysłowa 3. Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela i jego stopień lub tytuł naukowy; osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	
Przedmioty wprowadzające	
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII	10						2

162. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
UMIEJĘTNOŚCI			

163. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład multimedialny

164. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

--

165. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	
---------	--

166. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Zaliczenie pisemne	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie z ćwiczeń

167. LITERATURA

Literatura podstawowa	
Literatura uzupełniająca	

168. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTY ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	10
	Konsultacje	
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	
	Studiowanie literatury	
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	
Łączny nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu: D

Pozycja planu: D.3.7.II 8

169. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Metody analityczne w przemyśle kosmetycznym
Kierunek studiów	Technologia Chemiczna
Poziom studiów	I stopnia (inż.)
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	Chemia i technologia kosmetyków
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr Elżbieta Radzymińska-Lenarcik, dr inż. Katarzyna Witt
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII			10				2

170. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Dobiera metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych i oceny ich właściwości fizykochemicznych.	K_U11	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			

171. METODY DYDAKTYCZNE

Ćwiczenia laboratoryjne

172. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Sprawozdania z ćwiczeń i kolokwium zaliczeniowe

173. TREŚCI PROGRAMOWE

Wpisać treści osobno dla każdej z form zajęć wskazanych w punkcie 1.B	Ćwiczenia laboratoryjne- Wprowadzenie do przedmiotu, zasady BHP, regulamin pracowni, sprzęt laboratoryjny. Organoleptyczne, fizyczne, fizykochemiczne metody stosowane do oceny właściwości kosmetyków.
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

174. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

(dla każdego efektu uczenia się wymienionego w pkt. 2. powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt uczenia się	Forma oceny (podano przykładowe)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1			x		x	

175. LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Hubicki Z. 2008. Ćwiczenia laboratoryjne z chemii nieorganicznej: podręcznik dla studentów chemii środków bioaktywnych i kosmetyków. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin. Jabłońska-Trypuć A., Czerpak R. 2008. Surowce kosmetyczne i ich składniki : część teoretyczna i ćwiczenia laboratoryjne. MedPharm Polska, Wrocław. Marcinkiewicz-Salmonowiczowa, J. 1995. Zarys chemii i technologii kosmetyków. Politechnika Gdańska. Wydawnictwo PG, Gdańsk.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Hubicki Z. 2008. Ćwiczenia laboratoryjne z chemii nieorganicznej: podręcznik dla studentów chemii środków bioaktywnych i kosmetyków. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin. Jabłońska-Trypuć A., Czerpak R. 2008. Surowce kosmetyczne i ich składniki : część teoretyczna i ćwiczenia laboratoryjne. MedPharm Polska, Wrocław.

	3. Marcinkiewicz-Salmonowiczowa, J. 1995. Zarys chemii i technologii kosmetyków. Politechnika Gdańska. Wydawnictwo PG, Gdańsk.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

176. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin (podano przykładowe)
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	10
	Konsultacje	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS