

*łącznik nr 3 do wytycznych dla rad wydziałów w sprawie warunków,
jakim powinny odpowiadać programy kształcenia, programy i plany studiów wyższych*

P r o g r a m s t u d i ó w

Ogólna charakterystyka studiów	
Wydział prowadzący kierunek studiów:	Wydział Chemii
Kierunek studiów:	chemia kosmetyczna
Poziom kształcenia:	studia drugiego stopnia
Profil kształcenia: <i>(ogólnoakademicki, praktyczny)</i>	ogólnoakademicki
Umiejscowienie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia:	X - obszar kształcenia odpowiadający naukom ścisłym
Forma studiów: <i>(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)</i>	studia stacjonarne
Liczba semestrów:	4
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów:	120
Łączna liczba godzin dydaktycznych:	945 + przedmioty ogólnouczelniane
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:	Magister

Specjalność:	-
Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia przez absolwentów kierunku:	Kierunek Chemia kosmetyczna oferuje studentom studia łączące wiedzę z zakresu chemii bioorganicznej, fizykochemii koloidów, chemii nieorganicznej, zaawansowanej analizy kosmetyków oraz podstaw chemii obliczeniowej i bioinformatyki w odniesieniu do otrzymywania, przetwarzania i badania surowców oraz związków wykorzystanych w produktach kosmetycznych. Studenci studiów magisterskich zdobędą wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu podstaw dermatologii i medycyny estetycznej oraz podstaw biotechnologii enzymów i kosmetyków. Studenci poznają podstawy chemii farmaceutycznej z elementami farmakodynamiki z ukierunkowaniem na substancje czynne stosowane w terapii chorób skóry, terapii hormonalnej oraz chorób układu krążenia. Poznają podstawy nanotechnologii z uwzględnieniem nanomateriałów mających zastosowanie w kosmologii i przemyśle kosmetycznym oraz syntetyczne i naturalne środki promieniochronne i fotoczule oraz fitokosmetyki. Studenci poznają również elementy współczesnego marketingu oraz narzędzia stosowane przez marketing w odniesieniu do problematyki rynku kosmetycznego. Absolwenci kierunku Chemia kosmetyczna będą przygotowani do pracy w wytwórniach kosmetyków oraz w interdyscyplinarnych laboratoriach zajmujących się badaniami i oceną kosmetyków i rynku kosmetycznego. Po zdobyciu wiedzy praktycznej mogą pracować jako wykwalifikowani eksperci dokonujący oceny bezpieczeństwa produktu przed wprowadzeniem na rynek. Znajomość surowców kosmetycznych i podstaw technologii produktów kosmetycznych pozwoli im ubiegać się o pracę technologów w firmach kosmetycznych oraz przedstawicieli firm kosmetycznych, farmaceutycznych i chemicznych. Absolwenci będą również przygotowani do pracy w instytucjach zajmujących się oceną jakości produktów kosmetycznych. Mogą również wykorzystać zdobytą wiedzę i spróbować zainicjowanie własnej działalności w branży kosmetycznej. Absolwenci mogą kontynuować naukę na trzecim stopniu, czyli na Studiach Doktoranckich.
Wskazanie związku programu kształcenia z misją i strategią UMK:	Program kierunku studiów Chemia kosmetyczna jest ściśle powiązany z misją Uniwersytetu Mikołaja Kopernika polegającej na rozwijaniu i upowszechnianiu wiedzy. Na Wydziale Chemii od lat prowadzone są badania naukowe nad surowcami kosmetycznymi, a wyniki tych badań są udostępniane w formie publikacji naukowych o światowym zasięgu. Nauczanie Chemii kosmetycznej jest prowadzone na poziomie akademickim oraz prowadzone są inne formy działalności edukacyjnej i popularyzatorskiej, odpowiadające aktualnym i przyszłym potrzebom i aspiracjom społeczeństwa.

	Zgodnie ze strategią UMK praca i postępowanie nauczycieli akademickich i studentów podlegają ocenie i samoocenie, których miarą jest rzetelność, wysoka jakość i głębokie przywiązanie do uniwersalnych wartości etycznych.
Wskazanie, czy w procesie definiowania efektów kształcenia oraz w procesie przygotowania i udoskonalania programu studiów uwzględniono opinie interesariuszy, w tym w szczególności studentów, absolwentów, pracodawców:	W procesie definiowania efektów kształcenia oraz w procesie przygotowania i udoskonalania programu studiów uwzględniono opinie interesariuszy, w tym w szczególności studentów kierunku chemia kosmetyczna I stopnia, studentów kierunku chemia I stopnia (specjalność chemia kosmetyków) i absolwentów chemii.
Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata) – zwłaszcza w przypadku studiów drugiego stopnia:	Studia I stopnia kierunek: chemia kosmetyczna, chemia, chemia i technologia żywności, chemia żywności, chemia i analiza żywności, materiały współczesnych technologii, biologia, biotechnologia, ochrona środowiska, farmacja, kosmetologia, inżynieria materiałowa, technologia chemiczna, inżynieria biomedyczna, inżynieria chemiczna i inne pokrewne.

Moduły kształcenia wraz z zakładanymi efekty kształcenia

Moduły kształcenia	Przedmioty	Liczba punktów ECTS	Charakter zajęć obligatoryjny/fakultatywny	Przynależność do obszaru kształcenia (w przypadku przyporządkowania kierunku do więcej niż jednego obszaru kształcenia)	Zakładane efekty kształcenia	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez studenta
Moduł kształcenia I przedmioty podstawowe	Chemia bioorganiczna	4	obligatoryjny	X	Posiada wiedzę w zakresie syntezy i charakterystyki związków naturalnych, zna pojęcia pozwalające określać symetrię cząsteczki oraz układu krystalograficznego i wykorzystać ją do uzyskania	Ustalona przez prowadzących zajęcia, ocena indywidualnych raportów z wykonywanych ćwiczeń;
	Elementy chemii obliczeniowej i bioinformatyki	4	obligatoryjny	X		
	Elementy krystalochemii	2	obligatoryjny	X		

					informacji o badanej substancji – K_W01, K_W03, K_W06, K_W07. Zna możliwości jakie przynosi wykorzystania programów chemii obliczeniowej i baz danych w celu wspomaganie i interpretowania eksperymentu – K_W16. Potrafi syntezować i przekształcać związki naturalne, wydzielać je ze źródeł naturalnych i analizować, rozpoznaje symetrię cząsteczek, sieci krystalicznej, potrafi zastosować techniki eksperymentalne do identyfikacji substancji i wyznaczenia parametrów sieci krystalicznej - K_U1, K_U3, K_U6. Posługuje się programami chemii obliczeniowej oraz bazami danych w celu wspomaganie i interpretowania eksperymentu - K_U11. Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się przez całe życie; potrafi samodzielnie podjąć działania w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy	kolokwium końcowe; egzamin pisemny lub ustny.
--	--	--	--	--	--	--

					chemicznej – K_K01, K_K02.	
Moduł kształcenia II przedmioty kierunkowe	Zaawansowana analiza w chemii kosmetyków	6	obligatoryjny	X	Wie jak zbudowana jest skóra, zna zasady jej pielęgnacji oraz posiada wiedzę z zakresu podstaw kosmetologii, dermatologii estetycznej, farmakologii oraz podstaw biotechnologii enzymów i kosmetyków – K_W09, K_W10, K_W11. Zna syntetyczne i naturalne związki pielęgnacyjne i promieniochronne oraz ich właściwości – K_W12, K_W15. Zna metody analityczne wykorzystywane w badaniu surowców kosmetycznych i preparatów kosmetycznych - K_W13. Zna wybrane gatunki roślin używanych w kosmetykach oraz zna skład chemiczny głównych związków biologicznie aktywnych występujących w surowcach kosmetycznych pochodzenia roślinnego -K_W03, K_U01. Umie zbadać właściwości promieniochronne preparatów kosmetycznych K_U01, K_U03, K_U09. Umie sporządzić wstępny plan marketingowy oraz wstępny	Ustalona przez prowadzących zajęcia, ocena indywidualnych raportów z wykonywanych ćwiczeń; kolokwium końcowe; egzamin pisemny lub zaliczenie na ocenę.
	Fizykochemia koloidów	4	obligatoryjny	X		
	Związki powierzchniowo czynne	1	obligatoryjny	X		
	Elementy chemii farmaceutycznej	3	obligatoryjny	X		
	Dermatologia estetyczna	1	obligatoryjny	X, M		
	Fitokosmetyki	3	obligatoryjny	X		
	Syntetyczne i naturalne środki promieniochronne i fotoczule	5	obligatoryjny	X		
	Nanomateriały w kosmetyce	5	obligatoryjny	X		
	Materiały opakowaniowe	3	obligatoryjny	X		
	Podstawy biotechnologii enzymów i kosmetyków	2	obligatoryjny	X		
	Chemia koordynacyjna w kosmetykach	5	obligatoryjny	X		
	Chemia nieorganiczna z elementami kosmetycznej	3	obligatoryjny	X		

	chemii nieorganicznej				plan promocji dla produktu wprowadzanego na rynek - K_U13. Potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji do poszerzania wiedzy z przedmiotu K_K01, K_K06. Potrafi formułować i przedstawiać opinie na temat zagadnień dotyczących wybranych surowców i produktów kosmetycznych w których występują K_K06.	
	Marketing i PR w branży kosmetycznej	3	obligatoryjny	S, X		
Moduł kształcenia III – praca magisterska	Laboratorium magisterskie	7	obligatoryjny/ fakultatywny	X	Zna zasady prawidłowego planowania eksperymentu i weryfikacji wiarygodności wyniku oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym K_W07, K_W14. Posiada umiejętność pracy z normami polskimi oraz międzynarodowymi w celu wykonania oznaczania wybranych właściwości fizycznych i chemicznych substancji chemicznych oraz umie samodzielnie zaprojektować i przeprowadzić eksperyment oraz krytycznie przeanalizować wyniki K_U03, K_U04, K_U07. Potrafi formułować i przedstawiać opinie na temat	Samodzielnie zaplanowana i wykonana praca eksperymentalna w laboratorium zgodnie w wybranym tematem pracy magisterskiej. Samodzielnie opracowane wyniki eksperymentu oraz napisana praca magisterska. Zaliczenie na ocenę.
	Seminarium magisterskie	3	obligatoryjny/ fakultatywny	X		
	Praca magisterska	20	obligatoryjny/ fakultatywny	X		

					podstawowych zagadnień chemicznych w chemii kosmetycznej lub chemii gospodarczej i osiągnięć w tych dyscyplinach – K_K06.	
Moduł kształcenia IV– blok przedmiotów do wyboru I - (oferta dla wszystkich kierunków prowadzonych na wydziale)	Przedmiot do wyboru (wydziałowe)	16	obligatoryjny/fakultatywny	X	Zdobywa dodatkową wiedzę chemiczną K_W01, K_K01. Poznaje nowe metody analityczne i badawcze oraz metody interpretacji wyników K_W07, K_W08, K_U02, K_U09. Nabiera umiejętności wiązania właściwości substancji chemicznych z jego budową chemiczną i strukturą K_U01, K_U02, K_U03, K_U08. Potrafi zastosować nowoczesną aparaturę analityczną K_U09. Jest nastawiony na nieustanne zdobywanie nowej wiedzy, umiejętności i doświadczeń; widzi potrzebę ciągłego doskonalenie się i podnoszenia kompetencji zawodowych K_K01, K_K02, K_K03.	Ustalona przez prowadzących zajęcia, ocena indywidualnych raportów z wykonywanych ćwiczeń; kolokwium końcowe; egzamin lub zaliczenie na ocenę.
Moduł kształcenia V– blok przedmiotów do wyboru II - do wyboru przedmiot jeden z dwóch	Kosmetyki pielęgnacyjne	16	fakultatywny	X	Zna podstawowe grupy substancji czynnych stosowanych w preparatach kosmetycznych specjalnego przeznaczenia, ich budowę, metabolizm oraz metody	Ustalona przez prowadzących zajęcia, ocena indywidualnych raportów z wykonywanych
	Chemia gospodarcza	16	fakultatywny	X		

					syntezy i oznaczania - K_W03, K_W10, K_W11, K_W13, K_W15. Ma pogłębioną wiedzę w dziedzinie chemii gospodarczej – K_W02. Potrafi korzystać z rozszerzonej wiedzy z podstawowych działów chemii oraz twórczo wykorzystać ją w zakresie chemii kosmetycznej lub chemii gospodarczej K_U01. Umie pracować samodzielnie i efektywnie, zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się przez całe życie – K_U07, K_K01.	ćwiczeń; kolokwium końcowe; egzamin lub zaliczenie na ocenę.
Moduł kształcenia VI– niezwiązane z kierunkiem zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów	Przedmioty do wyboru ogólnouczelniane	4	obligatoryjny/ fakultatywny	X, P, H, S	Zdobywa wiedzę ogólną z innych dziedzin i dyscyplin naukowych, w tym humanistyczną. Nabiera umiejętności samodzielnego kierowania własnym rozwojem intelektualnym i zainteresowaniami interdyscyplinarnymi. Jest nastawiony na nieustanne zdobywanie nowej wiedzy, widzi ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego kształcenia K_K01,	Ustalona przez prowadzących zajęcia, egzamin pisemny lub ustny.

				K_K05.	
Szczegółowe wskaźniki punktacji ECTS*					
Moduły kształcenia	Przedmioty	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych warsztatowych i projektowych	Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	
Moduł kształcenia I przedmioty podstawowe	Chemia bioorganiczna	1,8	1,2	4	
	Elementy chemii obliczeniowej i bioinformatyki	1,8	1,2	4	
	Elementy krystalochemii	1,2		2	
Moduł kształcenia II przedmioty kierunkowe	Zaawansowana analiza w chemii kosmetyków	3,6	2,4	6	
	Fizykochemia koloidów	1,8	1,2	4	
	Związki powierzchniowo czynne	0,6		1	
	Elementy chemii farmaceutycznej	1,2		3	
	Dermatologia estetyczna	0,6		1	
	Fitokosmetyki	1,2	0,6	3	
	Syntetyczne i naturalne środki promieniochronne i	1,8	1,2	5	

	fotoczułe			
	Nanomateriały w kosmetyce	1,8	1,2	5
	Materiały opakowaniowe	1,2	0,6	3
	Podstawy biotechnologii enzymów i kosmetyków	0,6		2
	Chemia koordynacyjna w kosmetykach	1,8	1,2	5
	Chemia nieorganiczna z elementami kosmetycznej chemii nieorganicznej	1,2		3
	Marketing i PR w branży kosmetycznej	0,6		3
Moduł kształcenia III praca magisterska	Laboratorium magisterskie	3,6	3,6	7
	Seminarium magisterskie	1,8		3
	Praca magisterska		16	20
Moduł kształcenia IV blok przedmiotów do wyboru I - (oferta dla wszystkich kierunków prowadzonych na wydziale)	Przedmiot do wyboru	4,8	4	16
Moduł kształcenia V– blok przedmiotów do wyboru II- do wyboru przedmiot jeden z dwóch	Kosmetyki pielęgnacyjne	4,8	2,4	16
	Chemia gospodarcza			
Moduł kształcenia VI – niezwiązane z kierunkiem zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów	Przedmiot do wyboru ogólnouczelniane			4
Razem:		39,4	36,8	120

Wymiar % liczby punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach z obszarów nauk humanistycznych i społecznych:	5,8% (7 ECTS)
Wymiar % liczby punktów ECTS, którą student uzyskuje na skutek wyboru modułów kształcenia:	55% (66 ECTS)
Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z obszarów (w przypadku przyporządkowania kierunku do więcej niż jednego obszaru kształcenia):	100%
Procentowy udział liczby punktów ECTS, które student uzyskuje realizując moduły zajęć powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z tym kierunkiem studiów służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	55.8% (67 ECTS)

Program studiów obowiązuje od semestru I roku akademickiego 2015/2016

Program studiów został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału Chemii w dniu 25 lutego 2015 r.

.....

(podpis Dziekana)