

Zajęcia lub grupy zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia, wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów

Kierunek – przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny

Poziom studiów – studia II stopnia

Profil – praktyczny

Forma studiów – stacjonarne

Efekty uczenia się zatwierdzone Uchwałą nr 50/2026 Senatu GUMed z dnia 30 marca 2026 r.

Lp.	Zajęcia/grupa zajęć	Efekty uczenia się	Podstawowe treści programowe
1.	Analiza leków i kosmetyków	K_W18, K_W19, K_W20, K_W35, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U25, K_K01, K_K04	Nowoczesne techniki instrumentalne w analizie leków i kosmetyków. Stabilność fizykochemiczna substancji aktywnych oraz produktów leczniczych i kosmetyków. Polimorfizm. Metody analityczne stosowane w PAT. Walidacja. Kryteria GLP.
2.	Blok zajęć biologicznych	K_W25, K_U12, K_U44, K_K04, K_W39	Blok zajęć biologicznych: składowe organizmu w ujęciu biochemicznym. Biologia komórki w ujęciu molekularnym i fizjologicznym. Genetyka człowieka, podstawy mikrobiologii, fizjologia skóry IITS; fizjologia hemostazy; fizjologia przewodu pokarmowego.
3.	Blok zajęć chemicznych	K_W18, K_W19, K_U01, K_U13, K_K02, K_K04	Blok zajęć chemicznych: podstawowe zagadnienia z zakresu chemii nieorganicznej, organicznej, analitycznej i fizycznej. Elementarna analiza i ustalanie struktury związku organicznego. Klasyczne i instrumentalne metody analizy związku chemicznego.
4.	Edukacja Informacyjna	K_W23, K_U10	Zapoznanie studentów z działalnością Biblioteki Głównej GUMed, jej zasobami i świadczonymi usługami, jako element wspierający procesy dydaktyczne.
5.	Język obcy I	K_U52, K_K04, K_K06	Terminologia specjalistyczna: formy leków, typy kosmetyków, drogi podawania preparatów, skutki uboczne, produkcja leków i kosmetyków, testy kliniczne, bezpieczeństwo leków, proces

			produkcyjny, etyka zawodowa i jakość pracy.
6.	Szkolenie BHP	K_W41, K_U07, K_U46, K_U48, K_K05	Student zapoznaje się z zagadnieniami bezpiecznej pracy podczas zajęć. Poznaje przepisy prawne, instrukcje i procedury zachowania w laboratorium oraz podczas wypadku, awarii, pożaru. Poznaje podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy.
7.	Badania przedrejestracyjne i transfer technologii	K_W07, K_W08, K_W09, K_W19, K_W22, K_U08, K_U10, K_U18, K_U20, K_U23, K_U27, K_U31, K_U34, K_U35, K_U36, K_U37, K_K01, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06	Celem zajęć jest przygotowanie studenta do badań nad rozwojem produktu leczniczego lub kosmetycznego prowadzonych w fazie przedrejestracyjnej poprzez zapoznanie z wymaganiami prawnymi procesu rejestracji.
8.	Farmakologia	K_W27, K_W28, K_W29, K_U16, K_U17, K_U18	Patofizjologia wybranych chorób. Podstawowe zagadnienia farmakologii ogólnej, zagadnienia związane z bezpieczeństwem stosowania leków. Omówienie podstawowych grup leków stosowanych w chorobach cywilizacyjnych.
9.	Mikrobiologia i toksykologia przemysłowa	K_U49, K_W30, K_W39, K_W40, K_W41, K_U19, K_U44, K_U45, K_U46, K_U47, K_U48, K_W07, K_W11, K_K01, K_K05	Studenci podczas kursu zapoznają się z problematyką zanieczyszczeń mikrobiologicznych w procesie produkcji leków i kosmetyków a także z wybranymi zagadnieniami toksykologicznymi.
10.	Naukowa informacja medyczna	K_U18, K_U23, K_U47, K_U10, K_U51	Zajęcia pozwalają na uzyskanie wiedzy i zdobycie umiejętności z zakresu źródeł naukowej informacji medycznej, tworzenia zaawansowanych strategii wyszukiwawczych, prawa autorskiego, ruchu OA i licencji CC oraz programu do zarządzania bibliografią.
11.	Praktyka zawodowa I	K_U01, K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U11, K_U16, K_U23, K_U24, K_U25, K_U27, K_U28, K_U29, K_U34, K_U38,	Zajęcia praktyczne wykonywane w różnorodnych obszarach przemysłu farmaceutycznego i kosmetycznego, w tym m.in. departamencie rejestracji, kontroli jakości, analityki, produkcji.

		K_U40, K_K03, K_K04, K_K05, K_K07	
12.	Prawodawstwo	K_W08, K_W09, K_W10, K_W22, K_W23, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U33, K_U36, K_K03, K_W16, K_W21, K_W24	Postawy prawa farmaceutycznego: zasady rejestracji leków, badania kliniczne, zasady obrotu lekiem, zasady reklamy leków. Podstawy prawa kosmetycznego i prawa ochrony własności intelektualnej oraz prawa ochrony środowiska.
13.	Seminarium magisterskie	K_U01, K_U06, K_U08, K_U09, K_U16, K_U19, K_U23, K_U25, K_U27, K_U29, K_U48, K_K01, K_K03, K_K04, K_K05, K_K07	Studenci w ramach tego przedmiotu przygotowują się do realizacji pracy magisterskiej ze wsparciem opiekuna zatrudnionego poza uczelnią oraz samodzielnego pracownika nauki jako promotora.
14.	Surowce naturalne	K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U12, K_U13, K_U14, K_U15, K_U17, K_K04, K_W25, K_W26, K_W27, K_W31, K_W32, K_W34	Celem przedmiotu jest prezentacja surowców roślinnych i innych pochodzenia naturalnego wykorzystywanych w lecznictwie, farmacji i kosmetyce.
15.	Technologia formulacyjna I	K_W35, K_W36, K_U01, K_U20, K_U24, K_U27, K_U28, K_U29, K_U34, K_U35, K_K01, K_W01, K_W02, K_W03, K_W14	Celem zajęć jest zapoznanie z charakterystyką i metodami wytwarzania różnych form niejałowych produktów leczniczych, w szczególności tabletek, kapsułek, maści.
16.	Technologia kosmetyków	K_W02, K_W33, K_W34, K_W35, K_U14, K_U23, K_U24, K_U25, K_U26, K_K01, K_K07, K_W06, K_W08, K_W22, K_W36, K_W37, K_W38	Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z budową skóry, rodzajami cery i problemami kosmetycznymi, surowcami kosmetycznymi i rozwojem produktów kosmetycznych oraz technologią wybranych form kosmetycznych.
17.	Farmakokinetyka i biofarmacja	K_W08, K_W42, K_W43, K_W44, K_U50, K_U51, K_K01, K_K06, K_K07, K_W07, K_W21, K_U08, K_U16, K_K03	Zasady modelowania kompartmentowego oraz elementy kinetyki; model jedno-, dwukompartamentowy. PK nieliniowa. Podanie jednorazowe leku – podanie dożylnie, doustnie, wlew. Podanie

			wielokrotne; stan stacjonarny. Dostępność biologiczna.
18.	Inżynieria procesowa	K_W09, K_W20, K_U31, K_U35, K_U40, K_U41, K_K04, K_W13, K_W14, K_K06	Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z infrastrukturą zakładów farmaceutycznych i kosmetycznych, kwalifikacją urzędów, procesami technologicznymi i ich walidacją, transferem technologii i skalowaniem procesów.
19.	Język obcy II	K_U52, K_K03, K_K04	Rozszerzenie i ugruntowanie terminologii fachowej w zakresie przemysłu farmaceutycznego i kosmetycznego, rozwijanie umiejętności językowych w zakresie gramatyki, komunikacji, fonetyki i pisania.
20.	Praktyka zawodowa II	K_U01, K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U11, K_U16, K_U23, K_U24, K_U25, K_U27, K_U28, K_U29, K_U34, K_U38, K_U40, K_U41, K_K04, K_K06, K_K07	Prace doświadczalne/projektowe wykonywane w obrębie zagadnień związanych z realizacją pracy magisterskiej z wybranego obszaru tematów zaproponowanych z przemysłu kosmetycznego i farmaceutycznego.
21.	Technologia formulacyjna II	K_U01, K_U09, K_U20, K_U24, K_U27, K_U28, K_U29, K_U30, K_U34, K_U35, K_U45, K_K01, K_W01, K_W02, K_W03, K_W14, K_W18, K_W25, K_W36, K_K06	Celem zajęć jest zapoznanie z charakterystyką i metodami wytwarzania różnych form produktów leczniczych, w szczególności leków jałowych (pozajelitowe, do oczu).
22.	Biofarmaceutyki	K_U42, K_K01, K_K02, K_W32, K_U20, K_U43, K_K03, K_K04, K_K07, K_W15, K_W16, K_W17, K_K06	Farmakopealne wymagania dotyczące biofarmaceutyków, projektowanie etapów produkcji, proces produkcji biofarmaceutyków, analiza produktu biologicznego, biotransformacja i hodowle komórkowe, przepisy dotyczące produkcji biofarmaceutyków.
23.	Biotechnologia	K_U20, K_U21, K_U42, K_U51, K_K01, K_K06, K_K07, K_U22, K_W17, K_W29, K_W31, K_W32	Farmaceutyczne aspekty biotechnologii roślin. Znaczenie biotechnologii dla poszukiwania celów dla substancji o potencjale terapeutycznym. Racjonalne poszukiwanie nowych leków

			(przeciwciała monoklonalne, cytokiny, czynniki wzrostu). Hodowle komórkowe.
24.	Dobra Praktyka Wytwarzania i Dystrybucji	K_W19, K_U01, K_U04, K_U05, K_U08, K_U09, K_U24, K_U28, K_U37, K_U39, K_K01, K_K04, K_K06, K_W01, K_W03, K_W07, K_W08, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W18, K_W20, K_W36, K_U38, K_U40, K_U41	Studenci poznają wymagania (tzw. dobre praktyki) jakie stawia się obecnie przed wytwórcami leków w trosce o jak najwyższą jakość produktów leczniczych oraz sposób ich wdrażania na poszczególnych etapach cyklu życia produktu leczniczego.
25.	Marketing i zarządzanie	K_W05, K_W06, K_U31, K_U32, K_U33, K_K04, K_K07, K_W04	Treści programowe dotyczyć będą zapoznania się z najnowszymi trendami w zakresie zarządzania strategicznego, podstaw finansowych i marketingu w branży farmaceutycznej.
26.	Seminarium magisterskie	K_U01, K_U02, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U16, K_U19, K_U23, K_U24, K_U25, K_U26, K_U27, K_U28, K_U29, K_U34, K_U36, K_U38, K_U39, K_U40, K_U41, K_U48, K_K01, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06, K_K07	Studenci w ramach tego przedmiotu przygotowują się do realizacji pracy magisterskiej ze wsparciem opiekuna zatrudnionego poza uczelnią oraz samodzielnego pracownika nauki jako promotora.