

Informacje ogólne o kierunku studiów Nazwa kierunku studiów	Przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny
Poziom kształcenia	Studia II stopnia
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	4 semestry, 120 punktów ECTS
Profil kształcenia	Praktyczny
Formy studiów	Studia stacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskany przez absolwenta	Magister
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	VII

kierunek - przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny
poziom kształcenia - studia II stopnia
forma - studia stacjonarne
cykl kształcenia 2023-2025
rok akademicki 2023/2024
rok 1

Nazwa modułu/przedmiotu	ECTS	Ogółem godzin	Semestr 1						Semestr 2*						Sposób zaliczenia zajęć	Treści programowe	Symbole efektów uczenia się
			Liczba godzin form zajęć						Liczba godzin form zajęć								
			wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie	wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie			
Analiza leków i kosmetyków*	6	100	20	25	15	40								egzamin	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.	K_K01,K_K02,K_K04,K_U02,K_U03,K_U04,K_U05,K_U06,K_U07,K_U25,K2_W03,K2_W18,K2_W19,K2_W20,K2_W35,	
Badania przedrejestracyjne i transfer technologii	6	60						40	20					egzamin	Celem zajęć jest przygotowanie studenta do badań nad rozwojem produktu leczniczego lub kosmetycznego prowadzonych w fazie przedrejestracyjnej poprzez zapoznanie z wymaganiami prawnymi procesu rejestracji	K_K01,K_K03,K_K04,K_K05,K_K06,K_U01,K_U05,K_U08,K_U09,K_U10,K_U16,K_U18,K_U20,K_U23,K_U24,K_U27,K_U29,K_U31,K_U34,K_U35,K_U36,K_U37,K2_W07,K2_W08,K2_W09,K2_W19,K2_W21,K2_W22,	
Farmakologia	5	57	25	10				12	10					egzamin	Patofizjologia wybranych chorób. Podstawowe zagadnienia farmakologii ogólnej, zagadnienia związane z bezpieczeństwem stosowania leków. Omówienie podstawowych grup leków stosowanych w chorobach cywilizacyjnych.	K2_W27,K2_W28,K2_W29,K2_W30,	
Język obcy I	2	30			30									zaliczenie	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.	K_K04,K_K06,	
Mikrobiologia i toksykologia przemysłowa	4	68	23			5		10	30					egzamin	Studenci podczas kursu zapoznają się z problematyką zanieczyszczeń mikrobiologicznych w procesie produkcji leków i kosmetyków a także z zagadnieniami toksykologicznymi (ekspozycja zawodowa na substancje farmaceutyczne).	K_K01,K_K05,K_U19,K_U44,K_U45,K_U46,K_U47,K_U48,K_U49,K2_W07,K2_W11,K2_W30,K2_W39,K2_W40,K2_W41,	
Naukowa informacja medyczna	1	15						6		9				zaliczenie	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.	K_U10,K_U18,K_U23,K_U47,K_U51,	

Seminarium magisterskie	5	120								120					zaliczenie	Studenci w ramach tego przedmiotu przygotowują się do realizacji pracy magisterskiej ze wsparciem opiekuna zatrudnionego poza uczelnią oraz samodzielnego pracownika nauki jako promotora.	K_K01,K_K03,K_K04,K_K05,K_K06,K_K07,
Prawodawstwo	3	50	10	10					20	10					egzamin	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.	K_K03,K_U08,K_U09,K_U10,K_U11,K_U33,K_U36,K_U48,K2_W08,K2_W09,K2_W10,K2_W13,K2_W16,K2_W21,K2_W22,K2_W23,K2_W24,
Surowce naturalne	3	50							30	4	16				zaliczenie z oceną	Celem przedmiotu jest prezentacja surowców roślinnych i innych pochodzenia naturalnego wykorzystywanych w lecznictwie, farmacji i kosmetyce.	K_K01,K_K03,K_K04,K_K06,K_K07,K_U01,K_U02,K_U03,K_U04,K_U05,K_U07,K_U12,K_U13,K_U14,K_U15,K_U17,K_U20,K_U21,K_U23,K_U37,K_U45,K2_W01,K2_W06,K2_W07,K2_W08,K2_W11,K2_W15,K2_W17,K2_W18,K2_W19,K2_W20,K2_W25,K2_W26,K2_W27,K2_W29,K2_W31,K2_W32,K2_W34,K2_W35,K2_W36,K2_W39,K2_W40,
Szkolenie BHP		4	4												zaliczenie	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	K_K05,K_U07,K_U46,K_U48,K2_W41,
Edukacja informacyjna		2	2												zaliczenie	Zapoznanie studentów z działalnością Biblioteki Głównej GUMed, jej zasobami i świadczonymi usługami, jako element wspierający procesy dydaktyczne.	K_U10,K2_W23,
Technologia formulacyjna I	2	70	18				30		12		10				zaliczenie	Celem zajęć jest zapoznanie z charakterystyką i metodami wytwarzania różnych form niejałowych produktów leczniczych, w szczególności tabletek, kapsulek, maści	K_K01,K_K04,K_K06,K_K07,K_U01,K_U05,K_U09,K_U20,K_U24,K_U27,K_U28,K_U29,K_U34,K_U35,K_U50,K2_W01,K2_W02,K2_W03,K2_W09,K2_W11,K2_W14,K2_W18,K2_W25,K2_W33,K2_W34,K2_W35,K2_W36,
Technologia kosmetyków	4	60							35	5	20				egzamin	Przedmiot obejmuje zagadnienie związane z budową skóry, rodzajami cery i problemami kosmetycznymi, surowcami kosmetycznymi i rozwojem produktów kosmetycznych oraz technologią wybranych form kosmetycznych.	K_K01,K_K03,K_K07,K_U05,K_U08,K_U09,K_U14,K_U23,K_U24,K_U25,K_U26,K2_W02,K2_W06,K2_W08,K2_W13,K2_W22,K2_W25,K2_W33,K2_W34,K2_W35,K2_W37,K2_W38,

Blok zajęć uzupełniających	7	100	20	20	12	48												zaliczenie	Składowe organizmu w ujęciu biochemicznym. Biologia komórki w ujęciu molekularnym i fizjologicznym. Genetyka człowieka, Podstawy mikrobiologii Fiziologia skóry IITS; Fiziologia hemostazy; Fiziologia przewodu pokarmowego / Podstawowe zagadnienia z zakresu chemii nieorganicznej, organicznej, analitycznej i fizycznej. Elementarna analiza i ustalanie struktury związku organicznego. Klasyfikacja i instrumentalne metody analizy związku chemicznego.	K_K04,K_U12,K_U44,K2_W25,K2_W39,/ K_K02,K_K04,K_U01,K_U13,K2_W03,K2_W18, K2_W19,
Fakultety	6	90																zaliczenie		
Praktyka zawodowa	6	180																zaliczenie	Zajęcia Praktyczne wykonywane w różnorodnych obszarach przemysłu farmaceutycznego i kosmetycznego, w tym m.in. rejestracji, kontroli jakości, analityki, produkcji.	K_K01,K_K02,K_K03,K_K04,K_K05,K_K06,K_K07,K_U01,K_U02,K_U04,K_U05,K_U06,K_U07, K_U08,K_U09,K_U11,K_U16,K_U19,K_U23,K_U24,K_U25,K_U26,K_U27,K_U28,K_U29,K_U34,K_U35,K_U36,K_U38,K_U39,K_U40,K_U41,K_U48,K2_W01,K2_W02,K2_W03,K2_W07,K2_W08,K2_W09,K2_W10,K2_W11,K2_W13,K2_W18,K2_W19,K2_W20,K2_W21,K2_W22,K2_W24,K2_W25,K2_W36,K2_W40,K2_W41,

* liczba godzin przypisana do semestru letniego może obejmować zajęcia realizowane przez cały rok lub w systemie blokowym

kierunek - przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny
poziom kształcenia - studia II stopnia
forma - studia stacjonarne
cykl kształcenia 2022-2024
rok akademicki 2023/2024
rok 2

Nazwa modułu/przedmiotu	ECTS	Ogółem godzin	Semestr 3						Semestr 4*						Sposób zaliczenia zajęć	Treści programowe	Symbole efektów uczenia się
			Liczba godzin form zajęć						Liczba godzin form zajęć								
			wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie	wykłady	seminaria	ćwiczenia	laboratoria	zaj. praktyczne	samokształcenie			
Biofarmaceutyki	3	40						26	9	1	4			zaliczenie z oceną	Farmakopealne wymagania dotyczące biofarmaceutyków, projektowanie etapów produkcji, proces produkcji biofarmaceutyków, analiza produktybiologicznego, biotransformacja i hodowle komórkowe, przepisy dotyczące produkcji biofarmaceutyków.	K_K01,K_K02,K_K03,K_K04,K_K06,K_K07,K_U07,K_U17,K_U20,K_U22,K_U35,K_U41,K_U42,K_U43,K2_W15,K2_W16,K2_W17,K2_W32.	
Biotechnologia	2	30						20		2	8			zaliczenie z oceną	Farmaceutyczne aspekty biotechnologii roślin. Znaczenie nowoczesnej biotechnologii dla poszukiwania celów dla nowych leków. Racjonalne poszukiwanie nowych leków (przeciwciała monoklonalne, cytokiny, czynniki wzrostu).	K_K01,K_K03,K_K04,K_K06,K_K07,K_U07,K_U17,K_U19,K_U20,K_U22,K_U35,K_U41,K_U42,K_U51,K2_W17,K2_W29,K2_W31,K2_W32.	
Dobra Praktyka Wytwarzania i Dystrybucji	7	95	20	20				20	25	10				egzamin	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.	K_K01,K_K03,K_K04,K_K05,K_K06,K_K07,K_U01,K_U04,K_U05,K_U08,K_U09,K_U24,K_U28,K_U37,K_U38,K_U39,K_U40,K_U41,K2_W01,K2_W02,K2_W03,K2_W07,K2_W08,K2_W09,K2_W10,K2_W11,K2_W12,K2_W13,K2_W14,K2_W18,K2_W19,K2_W20,K2_W21,K2_W22,K2_W36.	
Farmakokinetyka i biofarmacja	4	50	20		6	24								egzamin	Zasady modelowania kompartmentowego oraz elementykinetyki: model jedno-, dwukompartmentowy PK nieliniowa. Podanie jednorazowe leku - podanie dożylnie, doustnie, wlew. Podanie wielokrotne, stan stacjonarny. Dostępność biologiczna.	K_K01,K_K03,K_K06,K_K07,K_U08,K_U16,K_U50,K_U51,K2_W07,K2_W08,K2_W21,K2_W42,K2_W43,K2_W44.	
Inżynieria procesowa	2	40	20	20										zaliczenie z oceną	Przedmiot obejmuje zagadnienie związane z infrastrukturą zakładów farmaceutycznych i kosmetycznych, kwalifikacją urządzeń, procesami technologicznymi i ich walidacją, transferem technologii i skalowaniem procesów.	K_K01,K_K04,K_K06,K_U20,K_U31,K_U35,K_U38,K_U40,K_U41,K_U45,K_U46,K2_W09,K2_W13,K2_W14,K2_W17,K2_W20.	
Język obcy II	2	30			30									zaliczenie z oceną	Rozszerzenie i ugruntowanie terminologii fachowej w zakresie przemysłu farmaceutycznego i kosmetycznego, rozwijanie umiejętności językowych w zakresie gramatyki, komunikacji, fonetyki i pisania.	K_K03,K_K04,	
Marketing i zarządzanie	2	30						20	10					zaliczenie z oceną	Treści programowe dotyczyć będą zapoznania się z najnowszymi trendami w zakresie zarządzania strategicznego, podstaw finansowych i marketingu w branży farmaceutycznej	K_K04,K_K07,K_U32,K_U33,K2_W04,K2_W05,K2_W06,	
Seminarium magisterskie	18	300			150					150				zaliczenie	Studenci w ramach tego przedmiotu przygotowują się do realizacji pracy magisterskiej ze wsparciem opiekuna zatrudnionego poza uczelnią oraz samodzielnego pracownika nauki jako promotora.	K_K01,K_K03,K_K04,K_K05,K_K06,K_K07,	
Technologia farmaceutyczna II	5	50	10			40								egzamin	Celem zajęć jest zapoznanie z charakterystyką i metodami wytwarzania różnych form produktów leczniczych, w szczególności leków jałowych (pozajelitowe, do oczu)	K_K01,K_K04,K_K06,K_K07,K_U01,K_U05,K_U09,K_U20,K_U24,K_U27,K_U28,K_U29,K_U30,K_U34,K_U35,K_U45,K2_W01,K2_W02,K2_W03,K2_W09,K2_W11,K2_W14,K2_W18,K2_W25,K2_W36.	
Fakultety	9	100												zaliczenie			
Praktyka zawodowa	6	180												zaliczenie	Prace zdalne i doświadczenia/projektowe wykonywane w obrębie zagadnień związanych z realizacją pracy magisterskiej z wybranego obszaru tematów zaproponowanych z przemysłu kosmetycznego i farmaceutycznego.	K_K01,K_K02,K_K03,K_K04,K_K05,K_K06,K_K07,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_U35,K_U36,K_U38,K_U39,K_U40,K_U41,K_U48,K2_W01,K2_W02,K2_W03,K2_W07,K2_W08,K2_W09,K2_W10,K2_W11,K2_W13,K2_W18,K2_W19,K2_W20,K2_W21,K2_W22,K2_W24,K2_W25,K2_W36,K2_W40,K2_W41,	

* liczba godzin przypisana do semestru letniego może obejmować zajęcia realizowane przez cały rok lub w systemie blokowym