

1.	<b>Field of study</b>	<b>Biophysics</b>
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term), 2018/2019 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

**Module:** Zastosowanie metod chromatograficznych w analizie farmaceutycznych substancji czynnych.

**Module code:** 0305-2BF-12-34

**1. Number of the ECTS credits:** 4

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
2BF_34_1	Dostrzega i docenia rolę technik chromatograficznych w przemyśle farmaceutycznym	KBF_K06 KBF_U03 KBF_W01 KBF_W02	4 4 4 4
2BF_34_2	Zna podział metod chromatograficznych, potrafi objaśnić podstawowe pojęcia z zakresu technik chromatograficznych m.in. czas retencji, eluent, współczynnik selektywności, zdolność rozdzielcza kolumny, sprawność.	KBF_K04 KBF_W02 KBF_W03	3 3 3
2BF_34_3	Zna podstawowe aspekty budowy i działania chromatografów: ciekowego (HPLC) i gazowego (GC).	KBF_K04 KBF_U03 KBF_W02 KBF_W04 KBF_W08	3 3 3 3 3
2BF_34_4	Posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym (pipety, biurety) oraz wykonuje podstawowe czynności laboratoryjne m.in. przygotowywanie roztworów o odpowiednich stężeniach	KBF_K03 KBF_W02 KBF_W04	3 3 3
2BF_34_5	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment mający na celu określenie czystości i rozpuszczalności substancji leczniczej	KBF_K09 KBF_U07 KBF_U08	3 3 3

		KBF_W02	3
		KBF_W03	3
2BF_34_6	Wykazuje się umiejętnością i świadomością doboru kolumny chromatograficznej; potrafi wykonać prawidłową optymalizację i kalibrację przyrządu pomiarowego	KBF_K09	4
		KBF_U03	4
		KBF_W04	4
2BF_34_7	Rozwiązuje podstawowe zadania rachunkowe z zakresu chemii analitycznej	KBF_K02	4
2BF_34_8	Opracowuje sprawozdania i raporty z przeprowadzonych eksperymentów	KBF_K09	4

### 3. Module description

<b>Description</b>	Moduł ma na celu zapoznanie studenta z podstawami technik chromatograficznych oraz ich zastosowaniem do jakościowego i ilościowego oznaczania związków farmaceutycznych. Omówione zostaną różne techniki chromatografii gazowej i cieczowej, budowa aparatury, podstawowe parametry retencji oraz ich wpływ na sprawność rozdzielania. W efekcie zajęć student wie i rozumie na czym polega proces rozdzielania związków przy zastosowaniu technik chromatograficznych oraz potrafi dobrać warunki oznaczenia czystości substancji farmaceutycznych.
<b>Prerequisites</b>	Znajomość podstawowych praw chemii, umiejętność rozwiązywania podstawowych zadań i problemów z zakresu chemii analitycznej.

### 4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
2BF_34_w_1	egzamin z wykładu	Pisemny egzamin z materiału przedstawionego na wykładzie. Zakres obowiązującego materiału podany do wiadomości na 3 tygodnie przed egzaminem	2BF_34_1, 2BF_34_2, 2BF_34_3
2BF_34_w_2	kolokwium	Krótkie kolokwia sprawdzające na każdych zajęciach	2BF_34_3, 2BF_34_4, 2BF_34_5
2BF_34_w_3	sprawozdanie	Ocena umiejętności interpretacji i analizy wyników pomiarowych uzyskiwanych na zajęciach laboratoryjnych	2BF_34_3, 2BF_34_4, 2BF_34_5, 2BF_34_6, 2BF_34_7, 2BF_34_8

### 5. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
2BF_34_fs_1	lecture	Wykład prowadzony przy pomocy środków audiowizualnych	15	Utrwalenie materiału z wykładu oraz uzupełnienie wiedzy z podręczników i danych w internecie	20	2BF_34_w_1
2BF_34_fs_2	laboratory classes	Samodzielne wykonanie ćwiczeń na profesjonalnej aparaturze badawczej	45	Przygotowanie teoretyczne z zakresu materiału obejmującego ćwiczenie.	45	2BF_34_w_2, 2BF_34_w_3