

**„Oznaczanie zawartości wody metodą Karla Fischera”
Opacz Kolonia, Dzień pierwszy**

Godzina	Dzień 1. Część teoretyczna – temat prezentacji		
09:00 – 09:15	Rozpoczęcie warsztatów		
09:15 – 10:00	Podstawy teoretyczne miareczkowania Karla Fischera – Izabela Piwońska, Metrohm Polska		
10:00 – 10:45	Rodzaje miareczkowań Karla Fischera oraz techniki przygotowania próbek – Izabela Piwońska, Metrohm Polska		
10:45 – 11:00	Przerwa kawowa		
11:00 – 12:00	Ważenie w laboratorium analitycznym		
12:00 – 13:30	Przerwa obiadowa		
	Dzień 1. Część praktyczna – numer ćwiczenia		
	Grupa A	Grupa B	Grupa C
13:30 – 14:15	Ćwiczenie I	Ćwiczenie II	Ćwiczenie III
14:15 – 15:00	Ćwiczenie II	Ćwiczenie III	Ćwiczenie I
15:00 – 15:15	Przerwa kawowa		
15:15 – 16:00	Ćwiczenie III	Ćwiczenie I	Ćwiczenie II

<p>Ćwiczenie I:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Obsługa i konserwacja elektrod do miareczkowania kulometrycznego KF b) Przygotowanie naczynka, niezbędne akcesoria c) Omówienie systemu do wykonania Aplikacji I d) Dobór odczynników do kulometru 	<p>Ćwiczenie II:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Obsługa i konserwacja elektrod do miareczkowania wolumetrycznego KF b) Przygotowanie naczynka, niezbędne akcesoria c) Omówienie systemu do wykonania Aplikacji II d) Dobór odczynników do wolumetru 	<p>Ćwiczenie III:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Czyszczenie i konserwacja jednostek dozujących b) Omówienie różnych sposobów mianowania titranta c) Omówienie systemu do wykonania Aplikacji III
--	--	---

„Oznaczanie zawartości wody metodą Karla Fischera”
Opacz Kolonia, 15.10.2025

Godzina	Dzień 2. Część teoretyczna – temat prezentacji		
08:00 – 09:00	Praktyczne aspekty analizy Karla Fischera – Izabela Piwońska, Metrohm Polska		
09:00 – 09:30	Kwalifikacja aparatów do analiz Karla Fischera – Krzysztof Pastuszek, Metrohm Polska		
09:30 – 09:45	Przerwa kawowa		
	Dzień 2. Część praktyczna – numer ćwiczenia		
	Grupa A	Grupa B	Grupa C
09:45 – 11:00	Aplikacja I	Aplikacja II	Aplikacja III
11:00 – 12:15	Aplikacja II	Aplikacja III	Aplikacja I
12:15 – 13:45	Przerwa obiadowa		
13:45 – 15:00	Aplikacja III	Aplikacja I	Aplikacja II
15:00 – 15:15	Podsumowanie		

<p>Aplikacja I:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Podstawy obsługi programu OMNIS b) Tworzenie metody c) Wykonanie oznaczeń 	<p>Aplikacja II:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Podstawy obsługi programu OMNIS b) Tworzenie metody c) Wykonanie oznaczeń 	<p>Aplikacja III:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Podstawy obsługi TC/Titouch b) Tworzenie metody c) Wykonanie oznaczeń
--	---	--