

**Doktorancka szkoła letnia: „Nowoczesne metody w analityce chemicznej i genetyce sądowej”**

**Doctoral summer school: Novel analytical methods in chemical analysis and forensic genetics**

**SZCZEGÓŁOWY PLAN ZAJĘĆ**

Godziny	Przedmiot	Prowadzący	Sala/miejsce/ narzędzie inf.	Liczba godzin dydaktycznych
<b>Dzień 1 – 12.06.2023 r.</b>				
09:00-9:45 9:45-10:00 (przerwa) 10:00-11:30	<b>Student and teachers introducing themselves and explaining doctoral school</b> Zapoznanie uczestników i wprowadzenie do szkoły letniej oraz przeprowadzenie testu kompetencji uczestników szkoły.	Prof. dr hab. Ewa Bulska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	3 godz.
12:00-13:30	<b>Introduction to instrumental method</b> Warsztaty wprowadzając doktorantów do metodologii badań z wykorzystaniem nowoczesnych metod instrumentalnych.	Prof. dr hab. Ewa Bulska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
14:00-15:30	<b>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the conduct of chemical analytical and forensic genetics research</b> Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym związanych z prowadzeniem badań z zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej	dr Anna Ruszczyńska dr Jakub Karasiński	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	2 godz.
<b>Dzień 2 – 13.06.2023 r.</b>				
09:00-9:45 9:45-10:00 (przerwa) 10:00-11:30	<b>Mass spectrometry techniques in chemical analysis</b> Warsztaty z technik spektrometrii mas w analityce chemicznej – wprowadzenie do zajęć.	dr Jakub Karasiński mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	3 godz.
12:00-13:30	<b>Mass spectrometry techniques in chemical analysis</b> Warsztaty z technik spektrometrii mas w analityce chemicznej – wprowadzenie do zajęć. - kontynuowanie zajęć	dr Jakub Karasiński dr Anna Ruszczyńska	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
14:00-14:45	<b>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the conduct of chemical analytical and forensic genetics research</b> Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym związanych z prowadzeniem badań z zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej.	dr Anna Ruszczyńska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	1 godz.

Dzień 3 – 14.06.2023 r.				
09:00-09:45	<p><b>Metrological Esperanto CRMs w zapewnieniu spójności pomiarowej wybranych technik analitycznych - wybór, rola i zastosowanie</b></p> <p>Warsztaty online z zasad metrologii chemicznej, stosowania jednostek, poprawnego słownictwa i opisu metod analitycznych.</p>	dr Anna Ruszczyńska dr hab. Zofia Kowalewska, prof. ucz.	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	1 godz.
10:00-11:30	<p><b>Metrological traceability &amp; use of CRMs in chemical analysis</b></p> <p>Warsztaty online z zapewniania spójności pomiarowych oraz stosowania certyfikowanych materiałów odniesienia podczas walidacji metod pomiarowych nowoczesnych metod instrumentalnych.</p>	dr Anna Ruszczyńska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
12:00-13:00 13:00-13:15 (przerwa) 13:15-14:30	<p><b>Metrological traceability &amp; use of CRMs in chemical analysis</b></p> <p>Warsztaty online z zapewniania spójności pomiarowych oraz stosowania certyfikowanych materiałów odniesienia podczas walidacji metod pomiarowych nowoczesnych metod instrumentalnych.</p>	prof. dr hab. Tadeusz Tomaszewski dr Andrii Tupys	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	3 godz.
15:00-16:30	<p><b>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the conduct of chemical analytical and forensic genetics research</b></p> <p>Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym związanych z prowadzeniem badań z zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej</p>	prof. dr hab. Tadeusz Tomaszewski dr Andrii Tupys	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
Dzień 4 – 15.06.2023 r.				
09:00-11:30 11:30-11:45 (przerwa) 11:45-13:00	<p><b>Types of biological evidence in forensic science, methods of their disclosure and preservation</b></p> <p>Rodzaje śladów biologicznych w kryminalistyce, metody ich ujawniania i zabezpieczenia – <b>warsztaty z Laboratorium Genetyki Sądowej UW</b></p>	dr hab. Magdalena Spólnicka mgr Ewa Kadyjewska	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	5 godz.
15:30-16:15	<p><b>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the conduct of chemical analytical and forensic genetics research</b></p> <p>Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym</p>	mgr Ewa Kadyjewska prof. dr hab. Tadeusz Tomaszewski	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	1 godz.

	związanych z prowadzeniem badań z zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej			
<b>Dzień 5 – 16.06.2023 r.</b>				
09:00-11:30 11:30-11:45 (przerwa) 11:45-13:00	<b><i>The use of blood evidence in forensic science in terms of genetic studies and analysis of the mechanism of their formation</i></b> Zastosowanie śladów krwi w kryminalistyce pod kątem badań genetycznych i analizy mechanizmu ich powstawania – <b>warsztaty z Laboratorium Genetyki Sądowej UW</b>	dr hab. Magdalena Spólnicka prof. dr hab. Ewa Bułska	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	5 godz.
13:30-15:00	<b><i>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the conduct of chemical analytical and forensic genetics research</i></b> Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym związanych z prowadzeniem badań z zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej	dr Anna Ruszczyńska dr Andrii Tupys	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
<b>Dzień 6 – 19.06.2023 r.</b>				
09:00-10:30	<b><i>Discussion of the categories of bloody footprints (according to SWIGSTAIN terminology)</i></b> Omówienie kategorii śladów krwawych (według terminologii SWIGSTAIN)	prof. dr hab. Beata Godlewska-Żyłkiewicz mgr Ewa Kadyjewska	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
11:00-11:45	<b><i>Measurement uncertainty Validation of results- ILC from planning to report</i></b> Zajęcia komputerowe z wykorzystaniem internetowej platformy Moodle ze sposobów wyznaczania niepewności pomiarów.	dr Anna Ruszczyńska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	1 godz.
12:00-13:30	<b><i>Example of a complex opinion on forensic genetics and analysis of the mechanism of formation of blood evidence</i></b> Przykład opinii kompleksowej z zakresu genetyki sądowej i analizy mechanizmu powstawania śladów krwawych	prof. dr hab. Beata Godlewska-Żyłkiewicz mgr Ewa Kadyjewska	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
14:00-15:30	<b><i>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the conduct of chemical analytical and forensic genetics research</i></b> Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym związanych z prowadzeniem badań z	dr Andrii Tupys mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.

	zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej			
<b>Dzień 7 – 20.06.2023 r.</b>				
09:45-10:30	<b>Instrumental techniques in forensic chemistry laboratories - an introduction</b> Warsztaty z technik instrumentalnych w laboratoriach Chemii sądowej - wprowadzenie	dr Anna Trynda dr Adam Frankowski	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	1 godz.
11:00-12:30	<b>Expert opinion evidence</b> Warsztaty online związane z problematyką dowodu z opinii biegłego w procesie karnym: czynności procesowe biegłego i specjalisty na miejscu zdarzenia.	dr Anna Trynda dr Adam Frankowski	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	2 godz.
13:00-15:15	<b>Expert opinion evidence</b> Warsztaty online związane z problematyką dowodu z opinii biegłego w procesie karnym: czynności procesowe biegłego i specjalisty na miejscu zdarzenia. - kontynuowanie zajęć	dr Anna Trynda dr Adam Frankowski	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	3 godz.
15:30-16:15	<b>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the conduct of chemical analytical and forensic genetics research</b> Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym związanych z prowadzeniem badań z zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej	dr Jakub Karasiński dr hab. Zofia Kowalewska, prof. ucz.	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	1 godz.
<b>Dzień 8 – 21.06.2023 r.</b>				
09:00-10:30	<b>DNA analysis in forensic science</b> Warsztaty z analizy DNA w kryminalistyce.	dr Anna Trynda dr Adam Frankowski	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
10:45-12:15	<b>Selected aspects of investigating illegal laboratories</b> Warsztaty online rozwijające zagadnienia badań nielegalnych laboratoriów: problemy współczesnej kryminalistyki.	dr Anna Trynda dr Adam Frankowski	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	2 godz.
12:30-14:00	<b>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the conduct of chemical analytical and forensic genetics research</b> Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym związanych z prowadzeniem badań z zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej	dr Andrii Tupys mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	2 godz.
<b>Dzień 9 – 22.06.2023 r.</b>				

09:00-11:15	<b>Quality assurance in the forensic laboratory</b> Zapewnienie jakości w laboratorium kryminalistycznym: wymagania prawne, systemy zarządzania, kontrola jakości wyników.	prof. dr hab. Beata Godlewska-Żyłkiewicz prof. dr hab. Ewa Bulska	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	3 godz.
11:45-14:00	<b>Quality assurance in the forensic laboratory.</b> Zapewnienie jakości w laboratorium kryminalistycznym: wymagania prawne, systemy zarządzania, kontrola jakości wyników - kontynuowanie zajęć	prof. dr hab. Beata Godlewska-Żyłkiewicz dr hab. Zofia Kowalewska, prof. ucz.	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	3 godz.
14:30-16:00	<b>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the conduct of chemical analytical and forensic genetics research</b> Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym związanych z prowadzeniem badań z zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej	dr Andrii Tupys mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	2 godz.
<b>Dzień 10 – 23.06.2023 r.</b>				
09:00-10:30	<b>Modern atomic spectrometry techniques in modern chemical analytics: GFAAS, FAAS, ICP-OES, WD XRF, HG AAS</b> Warsztaty z nowoczesnych technik spektrometrii atomowej w współczesnej analityce chemicznej: GFAAS, FAAS, ICP-OES, WD XRF, HG AAS	dr hab. Zofia Kowalewska, prof. ucz. dr Anna Ryszczyńska	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
10:45-12:15	<b>Modern atomic spectrometry techniques in modern chemical analytics: GFAAS, FAAS, ICP-OES, WD XRF, HG AAS</b> Warsztaty z nowoczesnych technik spektrometrii atomowej w współczesnej analityce chemicznej: GFAAS, FAAS, ICP-OES, WD XRF, HG AAS - kontynuowanie zajęć	dr hab. Zofia Kowalewska, prof. ucz. prof. dr hab. Ewa Bulska	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
12:30-13:15	<b>ISO 17025 – practical workshop on assessment and auditing skills</b> Warsztaty praktyczne online z audytowania laboratoriów badawczych i kryminalistycznych – interakcja pomiędzy grupami. Jedno z laboratoriów jest audytowane, a członkowie innego laboratorium stają się na czas warsztatów audytorami.	dr hab. Zofia Kowalewska, prof. ucz. dr Anna Ryszczyńska	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	1 godz.
13:30-14:15	<b>Self study during the day: e-course on regulatory requirements at the international level related to the</b>	prof. dr hab. Ewa Bulska dr Jakub Karasiński	platforma do nauczania na odległość:	1 godz.

	<b>conduct of chemical analytical and forensic genetics research</b> Kurs online z wymagań prawnych na poziomie międzynarodowym związanych z prowadzeniem badań z zakresu analityki chemicznej i genetyki sądowej		Kampus UW ZOOM	
<b>Dzień 11 – 26.06.2023 r.</b>				
09:00-10:30	<b>Opinion theory and forensics</b> Warsztaty z teorii opiniowania i ekspertyz sądowych	prof. dr hab. Tadeusz Tomaszewski prof. dr hab. Ewa Bulska	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	2 godz.
11:00-13:15	<b>Visit to the accredited laboratory</b> Wirtualna wizyta uczestników szkoły letniej w akredytowanym laboratorium zgodnie z normą ISO/IEC 17025: laboratoria badawcze i kryminalistyczne Uniwersytetu Warszawskiego	Prof. dr hab. Ewa Bulska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	3 godz.
<b>Dzień 12 – 27.06.2023 r.</b>				
09:00-10:30	<b>Ensuring the validity of the results in anti-doping tests</b> Warsztaty z wymagań związanych z zapewnieniem ważności wyników w badaniach antydopingowych w kontekście postępowania karnego.	dr Andrii Tupys mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.
11:00-15:30	<b>Mass spectrometry techniques. Opportunities and limitations, application studies: ICP-MS, LC-MS/MS, GC-MS/MS, high-resolution TOF, and Orbitrap mass analysers.</b> Praktyczne warsztaty z technik spektrometrii mas. Możliwości i ograniczenia, badania aplikacyjne: ICP-MS, LC-MS/MS, GC-MS/MS, wysokorozdzielcze analizatory mas typu TOF oraz Orbitrap.	dr Jakub Karasiński dr Anna Ruszczyńska	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	6 godz.
<b>Dzień 13 – 28.06.2023 r.</b>				
09:00-10:30	<b>From incident to prison. Forensic-processing module.</b> Warsztaty z pt. „Od zdarzenia do więzienia. Blok kryminalistyczno-procesowy”: - czynności operacyjno-rozpoznawcze; - problematyka alibi; - badania dokumentów i pisma ręcznego; - procedura karna w części dotyczącej dowodów; - problematyka biegłych i wydawania przez nich opinii, teoria opiniowania, przesłuchanie biegłego.	prof. dr hab. Tadeusz Tomaszewski prof. dr hab. Ewa Bulska	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.

11:00-12:30	<b>Time to teach and calculation – work in groups</b> Warsztaty online dla studentów przeznaczone na pracę w grupach i konsultacje z prowadzącymi zajęcia.	Prof. dr hab. Ewa Bulska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	2 godz.
<b>Dzień 14 – 29.06.2023 r.</b>				
09:00-12:45	<b>Students group work and study time</b> Czas przeznaczony na pracę w grupach doktorantów i konsultacje z prowadzącymi zajęcia.	Prof. dr hab. Ewa Bulska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	5 godz.
13:00-15:15	<b>Learning evaluation and assessment</b> Egzamin pisemny z teorii, zadań obliczeniowych wraz z ponownym testem kompetencji.	Prof. dr hab. Ewa Bulska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	3 godz.
<b>Dzień 15 – 30.06.2023 r.</b>				
09:00-12:45	<b>Teams present their work to a jury. Identification of key issues. Group discussion of identified problems.</b>  Prezentacja wyników przeprowadzonych pomiarów, parametrów walidacyjnych, oraz stwierdzeń zgodności z wymaganiami dla badanych próbek.  Dyskusja nad kluczowymi aspektami projektu.	Prof. dr hab. Ewa Bulska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: Kampus UW ZOOM	5 godz.
13:00-14:30	<b>Summary of the summer school</b> Merytoryczne podsumowanie zajęć	Prof. dr hab. Ewa Bulska mgr Andrzej Gawor	platforma do nauczania na odległość: ZOOM	2 godz.