

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykrywanie fałszerstw (Wykład), PG_00188350						
Kierunek studiów	Analityka kryminalistyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Agnieszka Chylewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	1. Przekazanie wiedzy dotyczącej rodzajów fałszerstw dokumentów, produktów użytkowych, materiałów biologicznych oraz śladów fizykochemicznych, ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia w praktyce kryminalistycznej. 2. Zapoznanie z zasadami identyfikacji i analizy fałszerstw przy użyciu metod mikroskopowych, spektroskopowych oraz innych podstawowych technik instrumentalnych wykorzystywanych w laboratoriach kryminalistycznych. 3. Wykształcenie umiejętności doboru odpowiednich metod badawczych w zależności od rodzaju badanego materiału i charakteru podejrzanego fałszerstwa. 4. Rozwinięcie kompetencji w zakresie interpretacji wyników badań dotyczących autentyczności i zafałszowań dokumentów, substancji, produktów i śladów chemicznych lub biologicznych. 5. Kształtowanie krytycznego i analitycznego podejścia do oceny wiarygodności materiału dowodowego oraz ograniczeń stosowanych metod.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[AKRL3_U01] Absolwent potrafi rozpoznawać, analizować i rozwiązywać złożone problemy badawcze z zakresu chemii i kryminalistyki, dobierając właściwe metody i źródła informacji.	Student identyfikuje i analizuje przypadki fałszerstw dokumentów i przedmiotów oraz dobiera właściwe metody badawcze i źródła informacji (w tym techniki chemiczne, mikroskopowe i spektroskopowe) w celu rozwiązania złożonych problemów dowodowych.	[SU4] test/exam - oral or written
	[AKRL3_W09] Absolwent zna i rozumie zasady dokumentacji, zabezpieczania i interpretacji materiału dowodowego oraz wykorzystania metod mikroskopowych i spektroskopowych.	Student zna zasady prawidłowego pobierania, dokumentowania i zabezpieczania materiału dowodowego, w tym mikrośladów, oraz potrafi dobrać odpowiednie techniki mikroskopowe i spektroskopowe do ich dalszej analizy i interpretacji.	[SW4] test/exam - oral or written
	[AKRL3_K04] Absolwent jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych dziedzin – prawa, medycyny, biologii – w ramach ekspertyz sądowych.	Student rozumie interdyscyplinarny charakter analizy fałszerstw i potrafi wskazać, w jaki sposób wyniki badań chemicznych integrują się z ustaleniami specjalistów z innych dziedzin; potrafi formułować wnioski i raporty w sposób umożliwiający ich wykorzystanie przez ekspertów innych dziedzin.	[SK4] test/exam - oral or written
	[AKRL3_W03] Absolwent zna i rozumie budowę i właściwości chemiczne związków istotnych w badaniach kryminalistycznych.	Student wyjaśnia zależność między strukturą a właściwościami chemicznymi związków obecnych w materiałach poddawanych analizie kryminalistycznej; interpretuje wyniki badań w kontekście właściwości fizykochemicznych analizowanych materiałów.	[SW4] test/exam - oral or written
	[AKRL3_K05] Absolwent jest gotów do popularyzacji nauki i kształtowania świadomości społecznej w zakresie analityki kryminalistycznej.	Student potrafi w przystępny i merytoryczny sposób wyjaśnić zasady działania wybranych technik analizy fałszerstw; potrafi przedstawić wyniki badań i ich interpretację w sposób zrozumiały dla osób spoza środowiska eksperckiego.	[SK4] test/exam - oral or written
Treści przedmiotu	1. Podstawowe zagadnienia dotyczące fałszerstw dokumentów, produktów, materiałów biologicznych oraz zasady dokumentowania i zabezpieczania materiału dowodowego. 2. Zabezpieczenia dokumentów, mechanizmy ich fałszowania oraz ocena autentyczności. 3. Mikroskopowe, spektroskopowe i inne instrumentalne techniki stosowane w analizie fałszerstw oraz ich ograniczenia i walidacja. 4. Fałszerstwa produktów użytkowych, w szczególności kosmetyków i produktów farmaceutycznych, wraz z oceną autentyczności i typowych modyfikacji chemicznych. 5. Identyfikacja i analiza autentyczności materiałów roślinnych i biologicznych z wykorzystaniem podstawowych metod chemicznych i instrumentalnych. 6. Charakterystyka diagnostyczna włókien i włosów oraz ich wykorzystanie w badaniach porównawczych. 7. Podstawy fałszowania żywności, najczęściej zafałszowywane produkty oraz konsekwencje zdrowotne i prawne. 8. Wybrane regulacje prawne dotyczące autentyczności żywności i zasad jej znakowania. 9. Techniki instrumentalne stosowane w analizie autentyczności żywności: spektroskopia, chromatografia, spektrometria mas, analizy izotopowe oraz metody mikroskopowe. 10. Metody biologiczne i molekularne w identyfikacji gatunkowej i wykrywaniu domieszek. 11. Elementy chemometrii w ocenie autentyczności żywności (analizy wielowymiarowe, modele klasyfikacyjne). 12. Techniki radiologiczne i jądrowe w kryminalistyce, w tym detekcja promieniowania, obrazowanie diagnostyczne oraz zastosowania w analizie materiałów, śladów i badań identyfikacyjnych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw chemii ogólnej i analitycznej (właściwości związków chemicznych, podstawy równowag chemicznych, metody analizy jakościowej i ilościowej), chemii organicznej i fizykochemii oraz ogólna znajomość podstaw technik instrumentalnych. Dodatkowe: Umiejętność pracy z literaturą specjalistyczną w języku angielskim pozwalająca na samodzielne wyszukiwanie informacji o nowych przypadkach i technikach analitycznych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin (90 minut)	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. J. Warylewski, <i>Prawo karne. Część ogólna</i>, Warszawa 2012. 2. M. Kulicki, V. Kwiatkowska-Wójcikiewicz, L. Stępka, <i>Kryminalistyka. Wybrane zagadnienia teorii i praktyki śledczej</i>, Toruń 2009. 3. E. Gruza, J. Moszczyński, M. Goc, <i>Kryminalistyka, czyli rzecz o metodach śledczych</i>, Warszawa 2011. 4. B. Hołyst, <i>Kryminalistyka</i>, Warszawa 2010. 5. B. Kosmowska-Ceranowicz, W. Gierłowski (red.), Bursztyn. <i>Poglądy, opinie. Materiały z seminariów Amberif 1994-2004</i>. Międzynarodowe Stowarzyszenie Bursztynników, Gdańsk-Warszawa 2005. 6. B. Broda, <i>Zarys botaniki farmaceutycznej</i>, Warszawa 2002.
	Uzupełniająca lista lektur	1. L. Koźmiński, <i>Kryminalistyczne aspekty fałszerstw dokumentów publicznych. Zarys problematyki</i>, Piła 2008. 2. Wybrane artykuły z czasopism <i>Problemy Kryminalistyki</i>", <i>Przegląd Policyjny</i>", <i>Kwartalnik Prawnokryminalistyczny</i>". 3. K. Suchocka-Tropiło, I. Olszewska-Kaczyńska, <i>Botanika lekarska</i>. Wydawnictwo SGGW 2003. 4. Z. Fijałek, K. Sarna, <i>Falszowanie leków i inne przestępstwa farmaceutyczne</i>, <i>Problemy kryminalistyki</i> 263: 5-11, 2009. Artykuły naukowe dotyczące chemicznych metod instrumentalnych stosowanych w celu wykrywania fałszerstw.
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://bg.ug.edu.pl/e-biblioteka/zasoby-elektroniczne - Zasoby elektroniczne Biblioteki Uniwersytetu Gdańskiego: wielodzielnicowa kolekcja zawierająca ponad 240000 książek elektronicznych. Uzupełniające https://bg.ug.edu.pl/e-biblioteka/zasoby-elektroniczne - Zasoby elektroniczne Biblioteki Uniwersytetu Gdańskiego: wielodzielnicowa kolekcja zawierająca ponad 240000 książek elektronicznych.
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Omówić główne kategorie fałszerstw dokumentów, produktów i materiałów biologicznych. 2. Sklasyfikować rodzaje zabezpieczeń stosowanych w dokumentach publicznych. 3. Wskazać typowe metod fałszowania (przerobienie, podrobienie, fałszerstwo hybrydowe). 4. Porównać zastosowania spektroskopii IR, UV-Vis i Raman w analizie śladów. 5. Omówić kluczowe ograniczenia i zasady walidacji metod instrumentalnych. 6. Scharakteryzować chemiczne modyfikacje stosowane w podrabianych kosmetykach i lekach. 7. Wskazać kryteria oceny autentyczności produktów. 8. Przedstawić podstawowe techniki identyfikacji gatunkowej materiałów roślinnych i biologicznych. 9. Zanalizować cechy fizykochemiczne decydujące o autentyczności próbki biologicznej. 10. Omówić cechy pozwalające na różnicowanie włókien naturalnych i syntetycznych. 11. Wymienić najczęściej zafałszowywane produkty spożywcze i opisz mechanizmy ich fałszowania. 12. Omówić konsekwencje zdrowotne i ekonomiczne fałszowania żywności. 13. Omówić zastosowania spektroskopii, chromatografii i spektrometrii mas w wykrywaniu zafałszowań. 14. Wyjaśnić znaczenie analiz izotopowych w identyfikacji pochodzenia żywności. 15. Wyjaśnić rolę analiz wielowymiarowych i modeli klasyfikacyjnych w badaniach autentyczności. 16. Opisać metody detekcji promieniowania alfa, beta i gamma oraz ich zastosowania.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.