

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykrywanie fałszerstw (Ćw.laboratoryjne), PG_00188351						
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			zaliczenie		
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	0.0	0.0	30.0	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	Zapoznanie studentów z chemicznymi i fizykochemicznymi metodami analiz stosowanymi w identyfikacji oraz ocenie autentyczności materiałów dowodowych.						
	Rozwinięcie praktycznych umiejętności stosowania technik instrumentalnych i klasycznych procedur chemicznych w wykrywaniu fałszerstw materiałów poddawanych analizie kryminalistycznej.						
	Nauczenie prawidłowego planowania badań, przygotowania próbek, interpretacji wyników oraz formułowania wniosków zgodnych ze standardami laboratoriów kryminalistycznych.						
	Określenie roli standardów zapewnienia jakości wykonywanych analiz oraz odpowiedzialności związanej z pracą biegłego chemika-analityka w procesie wykrywania śladów przestępstw.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[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.	[SK2] presentation/project/paper/report [SK5] implementation of a problem task [SK6] demonstration of practical skills
	[AKRL3_W13] Absolwent zna i rozumie podstawowe przepisy prawa karnego i dowodowego, a także rolę biegłego sądowego w wymiarze sprawiedliwości.	Student przedstawia znaczenie procedur analitycznych, dokumentacji laboratoryjnej i rzetelnej interpretacji wyników w kontekście ich wykorzystania jako dowodów w postępowaniu karnym; rozumie odpowiedzialność biegłego za poprawność analizy, wnioski oraz sposób ich raportowania.	[SW2] presentation/project/paper/report [SK5] implementation of a problem task
	[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 [SW2] presentation/project/paper/report [SW5] implementation of a problem task
	[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.	[SK2] presentation/project/paper/report [SK4] test/exam - oral or written
	[AKRL3_K06] Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium oraz dbania o bezpieczeństwo własne i innych.	Student stosuje odpowiednie procedury bezpieczeństwa podczas pracy z odczynnikami chemicznymi, sprzętem laboratoryjnym i aparaturą instrumentalną wykorzystywaną w analizie fałszerstw; identyfikuje zagrożenia oraz prawidłowo reaguje na sytuacje wymagające zachowania szczególnej ostrożności.	[SK6] demonstration of practical skills [SK8] observation of student's independent or team work
	[AKRL3_W08] Absolwent zna i rozumie zastosowanie technologii informatycznych w analizie danych, interpretacji wyników i raportowaniu badań kryminalistycznych.	Student wykorzystuje narzędzia informatyczne do opracowania, analizy i interpretacji danych uzyskanych z metod instrumentalnych stosowanych w wykrywaniu fałszerstw oraz potrafi przygotować raport laboratoryjny w formie zgodnej z wymaganiami dokumentacji kryminalistycznej.	[SW2] presentation/project/paper/report
	[AKRL3_W07] Absolwent zna i rozumie zasady zapewnienia jakości w laboratoriach analitycznych i kryminalistycznych.	Student stosuje zasady dobrej praktyki laboratoryjnej podczas przygotowania próbek, wykonywania analiz instrumentalnych oraz opracowywania wyników; potrafi ocenić wiarygodność otrzymanych danych oraz identyfikować potencjalne źródła błędów w badaniach fałszerstw.	[SW2] presentation/project/paper/report [SW5] implementation of a problem task
Treści przedmiotu	Harmonogram (łącznie 7 spotkań): • 5 spotkań laboratoryjnych po 5 godzin lekcyjnych (5 × 45 min = 225 min = 3 h 45 min pracy realnej) • 2 spotkania teoretyczne po 45 min (pierwsze na początku kursu; ostatnie jako podsumowanie) 1. Organizacja pracy, bezpieczeństwo, zasady analizy fałszerstw, ocena dowodów, przygotowanie raportów (45 minut). 2. Fałszerstwa dokumentów: analiza papieru, atramentów, podpisów i mikrośladów. 3. Wykrywanie fałszerstw w produktach użytkowych: środki żywności, kosmetyki. 4. Zafałszowania farmaceutyków: analiza jakości i identyfikacja komponentów. 5. Autentyczność i czystość komponentów roślinnych. 6. Analiza włókien i włosów w kontekście fałszerstw i materiałów porównawczych. 7. Podsumowanie (45 minut).		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw chemii ogólnej, analitycznej (właściwości związków chemicznych) i chemii fizycznej (rozcieńczenia, stężenia, równowagi chemiczne). Podstawowe umiejętności laboratoryjne (bezpieczna obsługa aparatury i sprzętów laboratoryjnych, przygotowanie roztworów, prowadzenie notatek laboratoryjnych). Podstawy analizy instrumentalnej (znajomość zasad działania wybranych technik analitycznych: UV-Vis, TLC, mikroskopia). Świadomość zasad BHP (przestrzeganie procedur bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym).		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	raport	51.0%	50.0%
	kolokwium	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. A.R.W. Jackson, J.M. Jackson, H. Mountain, D. Brearley, Forensic Science , Pearson Education, Australia, 4, 2016. 1. J.A. Siegel, Forensic Chemistry: Fundamentals and Applications , John Wiley and Sons, Wiley-Blackwell; Wiley-Interscience, Forensic Science in Focus, 1, 2015. 1. E. Katz, J. Halánek, J. Halamek, Forensic Science: A Multidisciplinary Approach , John Wiley and Sons; Wiley-Blackwell; Wiley-Interscience, John Wiley & Sons, Inc., Weinheim, 2016	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Artykuły naukowe dotyczące metod analitycznych i instrumentalnych stosowanych do ujawniania fałszerstw.	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://bg.ug.edu.pl/e-biblioteka/zasoby-elektroniczne - Wielodzinowa kolekcja zawierająca ponad 240 000 książek elektronicznych. Uzupełniające https://bg.ug.edu.pl/e-biblioteka/zasoby-elektroniczne - Wielodzinowa kolekcja zawierająca ponad 240 000 książek elektronicznych.	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Jakie kryteria pozwalają stwierdzić, że dwa ślady atramentu pochodzą z różnych źródeł? 2. Jakie cechy morfologiczne włókien mogą wskazywać na ich wspólne lub odmienne pochodzenie?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.