

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizykochemiczne metody badań w kryminalistyce (Ćw. laboratoryjne), PG_00007242						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
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 -> Katedra Chemii Analitycznej -> Pracownia Elektroanalizy i Biosensorów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Paweł Niedziałkowski				
	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 z podstawowymi terminami prawnymi oraz definicjami występującymi w kryminalistyce. Zaznajomienie z podstawowymi badaniami fizykochemicznymi wykorzystywanymi w kryminalistyce. Zaznajomienie z podstawowymi metodami chemicznymi wykorzystywanymi w kryminalistyce. Zaznajomienie z podstawowymi analizami i metodami ujawniania śladów kryminalistycznych. Wyrobienie umiejętności samodzielnego przeprowadzania podstawowych czynności związanych z ujawnianiem i zabezpieczaniem śladów kryminalistycznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_U05] Stosuje metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu procesów chemicznych i analizy danych eksperymentalnych.	Wykonuje oznaczenia i potrafi analizować uzyskane dane metodami instrumentalnymi Wykonuje oznaczenia chromatograficzne wybranych śladów kryminalistycznych. Zapoznaje się z programami obsługujące aparaturę chemiczną.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_U03] Dobiera odpowiedni sprzęt oraz aparaturę laboratoryjną do przeprowadzania eksperymentów chemicznych.	Samodzielnie przeprowadza identyfikację oraz analizę śladów i związków stosowanych w analizach kryminalistycznych. Identyfikuje ślady linii daktyloskopowych. Odróżnia i identyfikuje ślady traseologiczne.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_U07] Przygotowuje udokumentowane opracowanie określonego problemu z zakresu wybranych zagadnień chemicznych i fizycznych.	Przygotowuje opracowanie wykonanych eksperymentów w języku polskim. Przygotowuje analizę statystyczną danych na podstawie uzyskanych eksperymentów.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_W10] Wymienia i opisuje aspekty budowy, działania i zastosowania aparatury pomiarowej oraz sprzętu wykorzystywanego w pracach eksperymentalnych z dziedziny chemii i nauk pokrewnych.	Potrafi wymienić aparaturę stosowaną w analizach kryminalistycznych. Zapoznaje się z metodami fizykochemicznymi stosowanymi w kryminalistyce. Przywołuje podstawowe zasady oraz procedury prawne występujące w kryminalistyce.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_W04] Charakteryzuje metody analizy związków chemicznych.	Potrafi przeprowadzić i interpretować wyniki analizy związków chemicznych oraz śladów występujących w kryminalistyce. Potrafi wykonać analizy i identyfikację śladów z zakresu daktyloskopii i traseologii.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_W02] Opisuje w zaawansowanym stopniu właściwości pierwiastków i najważniejszych związków chemicznych, wymienia metody ich otrzymania oraz sposoby analizy.	Definiuje podstawowe zasady dokonywania oględzin miejsc zdarzeń. Definiuje i klasyfikuje zasady oznaczania i zabezpieczania miejsca zdarzeń.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_K05] Przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych.	Rozpoznaje zagrożenia związane ze stosowaniem substancji chemicznych w gospodarstwie domowym. Zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi i materiałami wybuchowymi.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Ćwiczenia laboratoryjne zostały podzielone na dwa bloki tematyczne. Pierwsza część składa się z analizy jakościowej i ilościowej w kryminalistyce z użyciem technik chromatograficznych i spektroskopowych takich jak: m.in. chromatografia gazowa, chromatografia cienkowarstwowa, lub spektroskopia UV/Vis. Druga część ćwiczeń laboratoryjnych obejmuje praktyczną naukę ujawniania śladów linii papilarnych metodami mechanicznymi i fizykochemicznymi oraz podstawy nauki identyfikowania człowieka na podstawie linii papilarnych złożonych na kartach daktyloskopijnych oraz ćwiczenia z zakresu traseologii.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania wstępne: stosowanie zasad bezpieczeństwa pracy w laboratorium chemicznym, posługiwanie się szkłem laboratoryjnym, znajomość reakcji chemicznych z uwzględnieniem ich efektów, posiadanie podstawowych wiadomości z zakresu technik chromatograficznych, spektroskopowych oraz podstawowych właściwości fizykochemicznych substancji organicznych Specyfikacja innych przedmiotów: ukończony kurs chemii ogólnej, chemii analitycznej i chemii organicznej		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium końcowe z ćwiczeń laboratoryjnych (50 %)	51.0%	30.0%
	3 sprawdziany cząstkowe z ćwiczeń laboratoryjnych (35 %)	51.0%	21.0%
	3 sprawozdania (15%)	51.0%	9.0%
	2 sprawozdania	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Z. Ruszkowski, Fizykochemia kryminalistyczna, CLK KGP, Warszawa 1992. 2. J. Moszczyński, Ślady w kryminalistyce, Difin, Warszawa 2007. 3. J. Mazepa, Vademecum techniki kryminalistyki, Oficyna, Warszawa 2009. 4. B. Hołdys, Kryminalistyka, Lexis Nexis, Warszawa 2006. 5. M. Małkiewicz, Kryminalistyczne badanie patologii pisma ręcznego, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2009. 6. J. Moszczyński, Daktyloskopia, CLK KGP, Warszawa 1997. 7. Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z. Techniki separacyjne. Wydawnictwo UG 2010. 8. A. Mazurek, Badania mineralogiczne śladów kryminalistycznych, CLK KGP, Zeszyty Metodyczne nr 6, Warszawa 2000.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. R. Zieliński, Badania instalacji elektrycznej na miejscu pożaru, CLK KGP, Warszawa 1992. 2. L. Rodowicz, Kryminalistyczne badanie śladów obuwia, CLK KGP, Warszawa 2000.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Jak przeprowadzić analizę chromatograficzną metodą GC. 2. Jak przeprowadzić analizę chromatograficzną metodą HPLC. 3. Wymień rodzaje typów linii papilarnych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.