

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanoskopia i fizyczne metody badania śladów - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00132720						
Kierunek studiów	Kryminologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Prawa i Administracji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Anna Synak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	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	15		0.0		10.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie z aparaturą badawczą wykorzystywaną we współczesnej kryminalistyce do identyfikacji śladów, głównie w mechanoskopii. Poznanie jej możliwości i ograniczeń z perspektywy wykorzystania w przygotowaniu opinii eksperckiej. Nabycie podstawowych umiejętności: a) wykonania badań w oparciu o techniki mikroskopowe i rentgenowskie, b) wstępnej analizy i interpretacji danych pomiarowych, c) i ich prezentacji i oceny przydatności. Nauka podstawowych zjawisk i procesów fizycznych koniecznych do zrozumienia omawianych metod badawczych i stosowanej aparatury.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[KRYMMU2_UW05] Posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć w tym zakresie	Student potrafi zastosować wiedzę z fizyki do opisanie i analizy wyników badań fizycznych i fizykochemicznych. Posiada umiejętność ich czytelnej prezentacji. Weryfikuje wiarygodność uzyskanych informacji uzyskanych z różnych źródeł w oparciu o znane prawa i zasady fizyki. Potrafi krytycznie dokonywać selekcji różnych informacji w oparciu o poznane prawa fizyki oraz dostrzega znaczenie przedmiotu dla kryminologii. Potrafi zaproponować odpowiednią metodę badawczą do weryfikacji konkretnego problemu.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[KRYMMU2_UW02] Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności, korzystając z różnych źródeł (w języku rodzimym i obcym) i nowoczesnych technologii	Student potrafi poszerzać wiedzę i umiejętności z kryminologii korzystając z tradycyjnych form i e-zasobów w języku polskim i angielskim. Weryfikuje wiarygodność uzyskanych informacji uzyskanych z różnych źródeł w oparciu podstawową wiedzę z fizyki. Rozumie potrzebę kształcenia w kierunku nowoczesnych rozwiązań technologicznych, docenia udział innych dziedzin nauki w rozwoju kryminologii.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[KRYMMU2_UW01] Potrafi wykorzystywać wiedzę teoretyczną z zakresu kryminologii oraz powiązanych z nią dyscyplin naukowych w celu analizowania i interpretowania problemów związanych z kryminologią szeroko rozumianą	Student potrafi wykorzystać wiedzę z kryminologii i fizyki w celu proponowania rozwiązań i interpretowania konkretnych problemów. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do wyznaczenia kierunku dalszego kształcenia się. Potrafi analizować wyniki badań własnych i innych specjalistów.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[KRYMMU2_K05] Potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny	Student potrafi poszerzać swoją wiedzę i umiejętności z zakresu różnych dziedzin nauki związanych z fizycznymi metodami badania śladów przestępstw. Weryfikuje wiarygodność uzyskanych informacji uzyskanych z różnych źródeł w oparciu podstawową wiedzę z fizyki.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
Treści przedmiotu	1. Badania śladów pozostawionych przez narzędzia - mikroskopia optyczna i elektronowa. 2. Współczynnik załamania światła jako istotny parametr w badaniach kryminalistycznych. 3. Metody rentgenowskie - analiza ukrytych obiektów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	odpowiedź ustna/pisemna	51.0%	50.0%
	sprawozdanie pisemne	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	[1]. K. Sikorski, A. Szummer - Podstawy ilościowej mikroanalizy rentgenowskiej". Wydawnictwo Naukowo - Techniczne, Warszawa 1994 [2] A. Barbacki, Mikroskopia elektronowa, Wyd. Politechniki Poznańskiej, 2005 [3] J.A.Litwin, M. Gajda, Podstawy technik mikroskopowych, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2011 [4] J. Widacki - Kryminalistyka" , Wydawnictwo C.H. Beck, 2012 [5] A. Filewicz, W. Krawczyk, A. Musiał - Ślady fizykochemiczne. Ślady kryminalistyczne. Ujawnianie, zabezpieczenie, wykorzystanie" pod redakcją M. Goca i J. Moszczyńskiego, Diffin, Warszawa 2007. [6] J. R. Taylor, Wstęp do analizy błędu pomiarowego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995
	Uzupełniająca lista lektur	[1] M. Pluta, Mikroskopia optyczna, PWN, Warszawa, 1980. [2] D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, t. 4, PWN, 2012. [3] D.B. Murphy, Fundamentals of Light Microscopy and Imaging, John Wiley and Sons, 2001r [4] I. Sołtyszewski, P. Polak - Badania kryminalistyczne", Wydawnictwo UMW, Olsztyn 2007; [5] Springer Handbook of Microscopy
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.