



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#1-S1-IB-KiK-608
	studia niestacjonarne:	
Nazwa przedmiotu	Badania techniczne w kryminalistyce	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technical inspections in the forensic science	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Kryminologia i Kryminalistyka
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Metaloznawstwa i Technologii Materiałowych
Koordinator przedmiotu	Dr hab. inż. Joann Borowiecka-Jamrozek, prof. PŚk
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr VI
	studia niestacjonarne	
Wymagania wstępne	brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		15		

	studia niestacjonarne:					
--	---------------------------	--	--	--	--	--

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechanoskopii - badań mechanoskopijnych. Ma wiedzę w zakresie metodyki zabezpieczenia śladów mechanoskopijnych oraz w zakresie badania i identyfikacji określonych śladów.	IB1_W20
Umiejętności	U01	Potrafi zdefiniować i opisać zakres mechanoskopii. Zna zasady zabezpieczania śladów mechanoskopijnych oraz umie je przypisać do danej grupy śladów. Zna metody i metodykę badania określonych rodzajów śladów mechanoskopijnych	IB1_U33
Kompetencje społeczne	K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	IB1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	<p>Procesy obróbki konstytuujące właściwości materiału (obróbka cieplna, obróbka plastyczna, szybkie prototypowania).</p> <p>Konstituowanie warstwy wierzchniej w technikach wytwarzania (obróbka skrawaniem, obróbka laserowa, natrysk cieplny, dogniatanie, obróbki gładkościowe).</p> <p>Cechy struktury geometrycznej powierzchni.</p> <p>Cechy warstwy wierzchniej dla typowych zabiegów technologicznych.</p> <p>Analiza wad produkcyjnych w technikach wytwarzania.</p> <p>Ocena cech materiałowo-konstrukcyjnych na podstawie badań makroskopowych i analizy uszkodzeń konstrukcji.</p> <p>Ocena poprawności przebiegu procesu produkcyjnego na podstawie na podstawie analizy materiałowej, badania dokładności geometrycznej, cech struktury geometrycznej powierzchni.</p> <p>Analiza wpływu warunków eksploatacji zużycie elementów maszyn.</p> <p>Typowe i mechanizmy zużywania się części maszyn awaryjne</p>
laboratorium	<p>BHP pracowni metalograficznej, badań nieniszczących.</p> <p>Ocena przelomów statycznych i zmęczeniowych.</p> <p>Oględziny wizualne i makroskopowe powierzchni po różnych rodzajach obróbki mechanicznej (toczenie, frezowanie, szlifowanie, polerowanie itp.)</p> <p>Próby odbiorcze materiałów (badania na zgodność ze specyfikacją dostawy).</p> <p>Obserwacje makroskopowe wad technologicznych.</p> <p>Ocena wpływu warunków eksploatacji na zużycie części maszyn.</p> <p>Kolokwium zaliczeniowe.</p>

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			X
U01			X			X
K01			X			X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie 50% punktów z kolokwium na ostatnich zajęciach.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Samodzielna umiejętność zastosowania metod poznanych na zajęciach w celu odnalezienia, oceny i analizy śladów pozostawionych na przykładowych przedmiotach. Uzyskanie 50% punktów z odpowiedzi na pytania z zakresu zajęć laboratoryjnych.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS														
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka		
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne							
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S			
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15										h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2										h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34										h		
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4										ECTS		
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16										h		
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6										ECTS		
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25										h		
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0										ECTS		
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50										h		
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS		

LITERATURA

1. Adamczak S., Pomiary geometryczne powierzchni, WNT 2009
2. Szulc S., Stefko A.: *Obróbka powierzchniowa części maszyn*. Warszawa, PWN 1976.
3. Ruszaj A.: *Niekonwencjonalne metody wytwarzania elementów maszyn i narzędzi*. Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków 1999.
4. Oczóś K., Porzycki J.: *Szlifowanie*. WNT, Warszawa 1986
5. Spadło S.: *Teoretyczno-eksperymentalne aspekty obróbki elektroerozyjno-mechanicznej*. Monografie, Studia, Rozprawy Z 52. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, PL ISSN 0239-4979, 195 s., Kielce 2006
6. Białek M.: *Zajęcia praktyczne z obróbki skrawaniem*. Skrypt OW PW, Warszawa 1996.
7. Dmochowski J.: *Podstawy obróbki skrawaniem*. WNT, Warszawa 1982
8. M. Feld: *Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn*. WNT, Warszawa 2007 r.
9. Jan Bucior, *Podstawy teorii i inżynierii niezawodności*, Rzeszów 2004.
10. Skrzypek J., *Podstawy mechaniki uszkodzeń*, 2006 r.