



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-IB-KiK-608
Nazwa przedmiotu	Badania techniczne w kryminalistyce
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technical inspections in the forensic science
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU 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
Koordynator przedmiotu	Dr hab. inż. Sławomir Spadło, prof. PŚk
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 6
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	15		15		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

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

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Procesy obróbki konstytuujące właściwości materiału (obróbka cieplna, obróbka plastyczna, , szybkie prototypowania). 2. Konstytuowanie warstwy wierzchniej w technikach wytwarzania (obróbka skrawaniem, obróbka laserowa, natrysk cieplny, dogniatanie, obróbki gładkościowe). 3. Cechy struktury geometrycznej powierzchni. 4. Cechy warstwy wierzchniej dla typowych zabiegów technologicznych. 5. Analiza wad produkcyjnych w technikach wytwarzania. 6. Ocena cech materiałowo-konstrukcyjnych na podstawie badań makroskopowych i analizy uszkodzeń konstrukcji. 7. Ocena poprawności przebiegu procesu produkcyjnego na podstawie na podstawie analizy materiałowej, badania dokładności geometrycznej, cech struktury geometrycznej powierzchni. 8. Analiza wpływu warunków eksploatacji zużycie elementów maszyn. 9. Typowe i mechanizmy zużywania się części maszyn awaryjne
laboratorium	1. BHP pracowni metalograficznej, badań nieniszczących. 2. Ocena przełomów statycznych i zmęczeniowych. 3. Oględziny wizualne i makroskopowe powierzchni po różnych rodzajach obróbki mechanicznej (toczenie, frezowanie, szlifowanie, polerowanie itp.) 4. Próby odbiorcze materiałów (badania na zgodność ze specyfikacją dostawy). 5. Obserwacje makroskopowe wad technologicznych. 6. Ocena wpływu warunków eksploatacji na zużycie części maszyn. 7. Kolokwium zaliczeniowe.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

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.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		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. Oczko 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.