**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria materiałowa w kryminalistyce

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Ewa Ura-Bińczyk

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

IMK

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

30

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

--

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

-

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy Nauki o Materiałach, Materiały Metaliczne; Kompozyty, Materiały Polimerowe

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie studentom wiedzy z zakresu prawa, kryminalistyki i badań kryminalistycznych w odniesieniu do praw i obowiązków biegłego, metodyki badawczej stosowanej do przygotowania ekspertyzy kryminalistycznej z zakresu inżynierii materiałowej oraz przygotowania dokumentacji na potrzeby sądu. Wykład z elementami warsztatów przygotuje słuchaczy do wydania opinii biegłego w sprawie sądowej i obronienia jej w trakcie rozprawy.

**Treści kształcenia:**

Wykład podzielony jest na 4 moduły.
Moduł 1 będzie obejmował podstawowe zagadnienia związane z kryminalistyką i prawem procesowym, w szczególności obejmującym sposób prowadzenia czynności zmierzających do uzyskania dowodów zarówno na miejscu zdarzenia (problematyka oględzin i udziału w nich biegłego/specjalisty z zakresu inżynierii materiałowej), jak i badań laboratoryjnych wykonywanych na zlecenie organu procesowego w ramach opinii biegłego. Moduł pokazuje, jak osiągnięcia naukowe w ogóle, a z zakresu inżynierii materiałowej w szczególności znajdują zastosowanie w wyjaśnianiu przyczyn zdarzeń będących przedmiotem postępowania karnego, wykrywaniu przestępstw i ich sprawców. Zajęcia obejmują omówienie ogółu środków, metod i instrumentów służących wykryciu, odpowiedniemu zabezpieczeniu i zbadaniu dowodów rzeczowych i osobowych, w celu ich wykorzystania w procesie karnym, w szczególności – zebrania materiału na miejscu zdarzenia, przygotowania (od strony formalnej) pisemnej opinii na zlecenie organu oraz przygotowania i przedstawienia opinii ustnej w ramach przesłuchania z kontradyktoryjnym udziałem stron.
Moduł 2 oraz 3 będzie obejmował wprowadzenie do zagadnień związanych z prowadzeniem ekspertyz materiałowych wykorzystywanych jako dowody w sprawach sądowych.
W ramach modułu 2 studenci zapoznają się z mechanizmami niszczenia materiałów metalicznych, metodami stosowanymi w badaniach kryminalistycznych do analizy tych materiałów oraz dokonają analizy przypadków różnych zniszczeń. Praca będzie odbywać się w zespołach, w których studenci będą pracować razem z dostarczonymi materiałami dydaktycznymi. Ich celem będzie zapoznanie studentów z praktycznym wykorzystaniem poznanej metodologii do zaplanowania badań i określania możliwych przyczyn zniszczenia materiału metalicznego będącego dowodem w sprawie cywilnej lub kryminalnej.
W ramach modułu 3 omówione zostaną materiały na bazie polimerów w ujęciu kryminalistycznym (dowodu w sprawie); podział materiałów polimerowych/ zastosowanie i ich identyfikacja. Rodzaje zniszczeń/uszkodzeń występujące w materiałach. Zostaną przedstawione metody badawcze stosowane w kryminalistyce do oceny przyczyn zniszczenia, uszkodzenia czy degradacji materiałów polimerowych i kompozytów polimerowych. Materiał dydaktyczny będzie obejmował przykłady ekspertyz materiałowych w odniesieniu do metodologii doboru odpowiednich metod badawczych, analizy wyników i wszystkich informacji dostępnych w sprawie aby wyjaśnić prawdopodobne przyczyny wypadku.
W ramach modułu 4 studenci zapoznają się z metodami detekcji materiału biologicznego na powierzchni różnego rodzaju materiałów, a także z metodami laboratoryjnymi stosowanymi w analizie materiałów biologicznych. Zespoły będą pracować z materiałami dydaktycznymi, a celem ich pracy będzie zapoznanie się z metodologią oraz nabycie umiejętności wykorzystania jej w praktyce do zaplanowania analiz oraz określenia właściwości/rodzaju badanego materiału biologicznego.

**Metody oceny:**

Zaliczenie na ocenę

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

P. R. Lewis, Forensic Polymer Engineering: Why Polymer Products Fail in Service; P. R. Lewis, K. Reynolds, C. Gagg, Forensic Materials Engineering: Case Studies; T. Hanausek, Kryminalistyka. Zarys wykładu

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Przedmiot ma charakter pilotażowy – realizacja projektu

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka -:**

1. Zna i rozumie zasady pracy biegłego sądowego w kontekście pełnionych obowiązków, odpowiedzialności i etyki pracy
2. Zna zasady ochrony informacji niejawnych
3. Zna rodzaje zniszczeń/uszkodzeń materiałów: metalicznych, polimerowych i kompozytowych
4. Zna metody badań materiałów stosowane w kryminalistyce
5. Zna metodologię przeprowadzenia ekspertyzy kryminalistycznej w zakresie inżynierii materiałowej
6. Zna metody detekcji materiału biologicznego na powierzchni różnych typów materiałów

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka -:**

1. Potrafi dobrać odpowiednią metodykę badawczą, analizować wyniki badań materiałów i wyciągać wnioski na podstawie dokumentacji
2. Potrafi przygotować założenia pisemne i ustne opinii z zakresu inżynierii materiałowej
3. Potrafi udzielać odpowiedzi na pytania, które mogą zostać zadane na sali sądowej

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka -:**

1. Posiada podstawowe kompetencje potrzebne do współpracy z organami wymiaru sprawiedliwości
2. Posiada kompetencje do prowadzenia dyskusji i umie argumentować swoje racje

Weryfikacja:

-

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**