



Wprowadzenie do nauki o konserwacji i zabezpieczaniu dzieł sztuki i zabytków

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Przedmioty humanistyczne i społeczne I stopnia		Cykl dydaktyczny 2024/2025	
Specjalność Wszystkie		Kod przedmiotu UBPOHSIS.A300000.12514.24	
Jednostka organizacyjna Uczelniana Baza Przedmiotów Obieralnych		Języki wykładowe polski	
Poziom kształcenia Uczelniana baza przedmiotów obieralnych		Obligatoryjność Do wyboru	
Forma studiów Stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty ogólne	
Profil studiów Ogólnoakademicki		Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak	
Koordinator przedmiotu	Tomasz Łojewski		
Prowadzący zajęcia	Tomasz Łojewski		
Okresy Semestr zimowy, Semestr letni	Forma zaliczenia Zaliczenie Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Zajęcia praktyczne: 15		Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów ze specyfiką badań dzieł sztuki i zabytków.
C2	Przekazanie studentom wiedzy z zakresu wykorzystania najnowszych technik analitycznych w analizie dzieł sztuki i zabytków.
C3	Uświadomienie studentom zagrożeń dla trwałości materialnego dziedzictwa kultury oraz przedstawienie sposobów minimalizowania ich wpływu na zabytki i zapobiegania im.
C4	Przedstawienie studentom roli jaką może odgrywać przedstawiciel nauk ścisłych lub inżynierskich w interdyscyplinarnym zespole podejmującym zadania z zakresu konserwacji prewencyjnej lub konserwacji aktywnej dzieł sztuki i zabytków.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Podstawowe pojęcia z dziedziny "Nauka o konserwacji i zabezpieczaniu"		Kolokwium
W2	Najważniejsze techniki analityczne wykorzystywane w badaniu dzieł sztuki i zabytków.		Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Sprawozdanie
W3	Czynniki środowiskowe wpływające na trwałość materialnego dziedzictwa człowieka oraz sposoby ograniczania ich destrukcyjnego działania.		Kolokwium
W4	Nowoczesne metody i materiały służące konserwacji różnych klas obiektów (metal, papier, tkanina, szkło i ceramika, malarstwo na różnych podłożach).		Kolokwium, Sprawozdanie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Zaproponować program badawczy służący analizie składu i struktury dzieła sztuki.		Aktywność na zajęciach, Kolokwium
U2	Zidentyfikować zagrożenia dla trwałości obiektu i zaproponować sposoby ich minimalizacji lub wykluczenia.		Aktywność na zajęciach, Kolokwium
U3	Zna ograniczenia techniczne i etyczne w prowadzeniu badań dzieł sztuki.		Aktywność na zajęciach, Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do pracy w interdyscyplinarnym zespole prowadzącym przedsięwzięcia związane z konserwacją zachowawczą lub konserwacją aktywną dzieł sztuki i zabytków.		Aktywność na zajęciach
K2	Korzystania z literatury przedmiotu i weryfikacji swojej wiedzy oraz poszerzania jej o zagadnienia z zakresu nauk ścisłych oraz humanistycznych, związane z zadaniami badawczymi lub konserwatorskimi prowadzonymi dla obiektów dziedzictwa.		Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie
K3	Potrafi komunikować swoją wiedzę z zakresu nauk ścisłych w interdyscyplinarnym zespole pracującym nad zagadnieniami konserwatorskimi.		Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Zajęcia praktyczne	15
Przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania	5
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	10
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10
Przygotowanie do zajęć	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 45

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Endogenne i egzogenne czynniki odpowiedzialne za degradację materiałów należących do różnych klas (metal, drewno, papier, szkło i ceramika, kamień, tkanina, tworzywa sztuczne), wpływ warunków przechowywania i ekspozycji na postęp degradacji, synergia czynników środowiskowych, degradacja mikrobiologiczna, fotodegradacja, mechanizmy i opis kinetyczny degradacji (kwasowa hydroliza, utlenianie),	W1, W3, U2, K1, K2, K3	Wykład, Zajęcia praktyczne
2.	Sposoby przeciwdziałania degradacji obiektów zabytkowych: (1) pasywne metody zabezpieczania kolekcji (konserwacja prewencyjna), normy i dobre praktyki dotyczące kolekcji muzealnych, nowatorskie techniki zabezpieczania kolekcji; (2) historyczne i współczesne metody konserwacji jednostkowej i masowej okiem chemika – metody i środki wykorzystywane w konserwacji warstw malarskich, papieru, tkanin, drewna, ceramiki, kamienia, metalu.	W1, W3, W4, U2, K1, K2, K3	Wykład

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
3.	Nowoczesne metody analizy instrumentalnej stosowane dla określenia składu, struktury oraz technologii wykonania dzieł sztuki i zabytków (datowanie zabytków, analiza składu warstw malarskich, badanie werniksów, analiza stanu zachowania obiektów na podłożu papierowym, pergaminu, jedwabiu).	W2, W4, U1, U3, K2, K3	Wykład, Zajęcia praktyczne
4.	Nowoczesne techniki obrazowania służące dokumentacji oraz analizie treści zabytków.	W2, U1, K1, K2, K3	Wykład, Zajęcia praktyczne

Informacje rozszerzone

Metody i techniki kształcenia :

Studium przypadku (ang. case study), Mini wykład

Rodzaj zajęć	Metody zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Kolokwium	Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego. W trakcie kursu studenci otrzymają kopie przedstawianych im prezentacji Powerpoint oraz listę zagadnień, które mogą pojawić się na kolokwium. Kolokwium składać się będzie z 3 pytań otwartych, student zobowiązany jest odpowiedzieć na wybrane przez siebie dwa pytania.
Zajęcia praktyczne	Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie	Każdy ze studentów zobowiązany jest do przygotowania jednego sprawozdania zawierającego opis wykonanego ćwiczenia i analizę wyników lub alternatywnie, opracowania na jeden z zaproponowanych przez prowadzącego tematów.

Dodatkowy opis

Na stronie internetowej wykładowcy znaleźć można przykłady projektów z zakresu *conservation science*, realizowanych przez prowadzącego (zakładka BLOG) oraz opis kilku technik, które prezentowane będą w trakcie kursu: home.agh.edu.pl/~lojewski

Wymagania wstępne i dodatkowe

Od uczestników kursu wymagana jest znajomość podstaw z dyscyplin chemia i fizyka na poziomie maturalnym. Oczekiwane jest zainteresowanie historią sztuki, muzealnictwem, archeologią, konserwacją zabytków oraz wykorzystaniem nowoczesnych metod badań fizykochemicznych w zastosowaniu do rozwiązywania problemów konserwatorskich.

Literatura

Obowiązkowa

1. D. Pinna, M. Galeotti, R. Mazzeo (Red.), Współczesne metody badań obrazów sztalugowych. Podręcznik konserwatora – restauratora. Wydawnictwo Naukowe UMK 2012
2. Notes konserwatorski (czasopismo), Wyd. Biblioteki Narodowej, Warszawa
3. R.L. Feller, Accelerated Aging: Photochemical and Thermal Aspects, Getty Conservation Institute 1994 (pdf dostępny on-line)
4. D.A. Scott, J. Podany and B.B. Considine (Eds.), Ancient & Historic Metals: Conservation and Scientific Research, Getty Conservation Institute 1994 (pdf dostępny on-line)

Dodatkowa

1. Materiały konferencyjne z cyklicznej konferencji Analiza chemiczna w ochronie zabytków, Warszawa
2. E. Greiner-Wrona, Archeometria szkielek zabytkowych. Wydawnictwo AGH 2015
3. R. Johnston-Feller, Color Science in the Examination of Museum Objects: Nondestructive Procedures, Getty Conservation Institute 2001 (pdf dostępny on-line)

Badania i publikacje

Badania

1. Odczytanie treści historycznych dokumentów w zbiorach Muzeum Auschwitz-Birkenau.
2. Wykorzystanie technik spektroskopowych w analizie dzieł sztuki.
3. Analiza światłotwałości dzieł malarskich.
4. Uczytelnianie dokumentów z wykorzystaniem technik wielomianowych map tekstury i obrazowania multispektralnego.

Publikacje

1. Płosa W., Maciaszczyk M., Łojewski T., Uczytelnienie rękopisu Marcela Nadjariego dzięki obrazowaniu multispektralnemu, w: Zapiski Marcela Nadjariego 3 listopada 1944. Konserwacja i odczytanie techniką obrazowania multispektralnego, Państwowe Muzeum Auschwitz-Birkenau –dwujęzyczna monografia (pl/ang), 2020
2. Łojewski T., Łydzba-Kopczyńska B. (2019) Spectroscopy in the Analysis of Artworks. In: Koleżyński A., Król M. (eds) Molecular Spectroscopy—Experiment and Theory. Challenges and Advances in Computational Chemistry and Physics, vol 26, pp. 483-517. Springer
3. Rzecki K, Sośnicki T, Baran M, Niedźwiecki M, Król M, Łojewski T, Acharya UR, Yildirim Ö, Pławiak P. Application of Computational Intelligence Methods for the Automated Identification of Paper-Ink Samples Based on LIBS. Sensors. 2018; 18(11):3670
4. Damian K. Chlebda, Anna Rogulska, Tomasz Łojewski, Assessment of hyperspectral imaging system for colour measurement, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 185, 2017, 55-62