Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Projektowanie eksperymentu procesowego
Prowadzący	Justyna Marchewka-Długońska
Wydział	Wydział Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biologia
Poziom studiów	II
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Moduł specjalnościowy/ścieżka *(jeśli dotyczy)*	Nie dotyczy
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	Nauki biologiczne
Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026
Rok studiów	I-II
Semestr	I-IV
Język wykładowy	Polski
Status przedmiotu *(obowiązkowy, obowiązkowy z grupy do wyboru)*	Do wyboru
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (s*ymbole*)	Ćwiczenia: BI2_W09, BI2_U07, BI2_K02
Rodzaj zajęć *(wybór z listy*)*	Ćwiczenia
Liczba godzin	Ćwiczenia: 30h
Liczba ECTS	Ćwiczenia: 3
Wymagania wstępne	Zaliczone kursy: Osteologia i odontologia w kryminalistyce oraz Antroposkopia i somatoskopia w kryminalistyce. Umiejętność pracy z prostymi programami graficznymi typu Gimp, ImageJ, Excel

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Opis i cele przedmiotu	Eksperyment procesowy jest szczególną formą czynności procesowo-śledczej, która polega na odwzorowaniu przebiegu zdarzenia i ma na celu sprawdzenie określonych hipotez dotyczących badanego zdarzenia. W kontekście antropologicznym najczęściej odnosi się ono do identyfikacji osób na podstawie materiału audiowizualnego (nagrania i zdjęcia, także te pochodzące z dokumentacji medycznej), ale także materiału osteologicznego. Celem ćwiczeń jest wykorzystanie poznanych metod analiz antropometrycznych i osteologicznych w przygotowywaniu eksperymentu procesowego i następnie interpretacji otrzymanych wyników.

Treści programowe – ćwiczenia

	Temat/blok zajęć:	Liczba godzin
1.	C 1. Omówienie celu przedmiotu, poruszanych tematów oraz warunków zaliczenia. Wiadomości na temat sylwetki biegłego sądowego i jego roli w przebiegu dochodzenia. Omówienie kwestii etycznych związanych z wykonywaniem tej roli. Zmienne w eksperymencie procesowym.	2
2.	C 2/3/4 Identyfikacja na podstawie nagrań audiowizualnych. Prezentacja przykładowych nagrań z monitoringu, omówienie kwestii związanych z jakością nagrań, kątem, pod jakim znajduje się kamera i osoba na nagraniu. Samodzielne wykonanie „nagrania dowodowego". Zabezpieczenie pliku i wybór cech otoczenia i osoby na nagraniu, które mogą zostać wykorzystane do identyfikacji. Wykonanie „nagrań porównawczych". Porównanie obu nagrań z wykorzystaniem stopklatek i przeliczania odległości rzeczywistych na piksel i odwrotnie. Dokumentacja pomiarów.	6
3.	C5/6 Identyfikacja na podstawie materiału zdjęciowego. Rola oświetlenia i możliwości jego odwzorowania na materiale porównawczym. Zajęcia wykonane w oparciu o dokumentację fotograficzną powierzchni grzbietowej ręki w różnych warunkach oświetlenia. Porównanie materiałów z wykorzystaniem przeliczania odległości rzeczywistych na piksel i odwrotnie, z wykorzystaniem cech zmienności morfologicznej i morfometrycznej powierzchni grzbietowej ręki, np. liczby i kształtu linii zgięciowych. Dokumentacja pomiarów.	4
4.	C 7/8 Identyfikacja osób na podstawie dokumentacji medycznej w formie dokumentacji radiologicznej (zdjęcia RTG, tomografia komputerowa; pantomogramy). Identyfikacja osób na podstawie zmienności	4

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

	morfologicznej zatoki czołowej. Analiza metryczna, superprojekcja, wykorzystanie dwóch typów dokumentacji (TK i RTG) i próba odtworzenia warunków potrzebnych do identyfikacji osób w oparciu o różne materiały.	
5.	C 9/10/11 Identyfikacja osób na cech uzębienia. Ślady odontoskopijne, zmienność morfologiczna i morfometryczna uzębienia (w tym prezentacja ASUDENTAL). Wykonanie odwzorowania uzębienia na materiałach o różnej twardości (masy wyciskowe, materiały spożywcze). Wykonanie pomiarów uzębienia, ocena obecności ubytków itp.	6
6.	C 12/13/14 Profil biologiczny a osteobiogafia. Porównanie informacji biograficznych zmarłych a możliwość identyfikacji w oparciu o informacje uzyskane na podstawie zachowanego szkieletu. Cechy specyficzne układu kostno-stawowego, rola patologii układu kostno-stawowego w identyfikacji. Praca z materiałem osteologicznm i przedśmiertnych informacjach o domniemanym zmarłym. Rola analiz genetycznych w identyfikacji na podstawie materiału szkieletowego, pobór próbek i ich zabezpieczenie.	6
7.	C15 Kolokwium zaliczeniowe	2
	Łącznie godzin:	30

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	**<u>Kierunkowe</u> efekty uczenia się** *(zgodne z programem na BIPUKSW)* ***Absolwent…*** *(zna i rozumie/potrafi/jest gotów)*	**Opis <u>przedmiotowych</u> efektów uczenia się** *Student...* ***(wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności**, które da się zweryfikować, mierzalne; **w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt)*** ***Student…***	**Sposoby weryfikacji efektów uczenia się** *(np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy..)*
BI2_W09	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji: ekonomiczne, społeczne, prawne i etyczne związane z naukami biologicznymi, zna formy pozyskiwania	1. Student przedstawia warunki konieczne do pełnienia roli biegłego sadowego (C1) 2. Student wskakuje na zmienne wpływające na przebieg eksperymentu procesowego w	Kolokwium zaliczeniowe; przygotowanie raportu

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

	funduszy na badania i zasady tworzenia projektów badawczych	zależności od charakteru podejmowanej tematyki (C1-C15) 3. Student wyjaśnia w jaki sposób zmienność morfologiczna i morfometryczna wpływają na rzetelność oceny materiałów audiowizualnych, w tym dokumentacji medycznej (C2-C8) 4. Student omamia w jaki sposób stan zachowania materiału badawczego limituje możliwość zastosowania określonych metod badawczych w przypadku analiz materiału osteologicznego i odontologicznego (C9-C15)	
BI2_U07	Absolwent potrafi na podstawie posiadanej wiedzy, dokonać analizy procesu lub zjawiska	1. Student potrafi, w zależności od prezentowanej sytuacji, wybrać z materiału „dowodowego" takie cechy, które w warunkach eksperymentu są możliwe do odtworzenia, nawet w sytuacji występowania zmiennych zakłócających (C2-C8) 2. Student dobiera odpowiednie do prezentowanego kontekstu metody pomiarowe i opisowe (C9-15) 3. Student wykorzystuje metody matematyczne (np. szacowanie prawdopodobieństwa w odniesieniu do danych populacyjnych), potrafi przełożyć ich wyniki na interpretację wyniku otrzymanego w rezultacie eksperymentu (C2-C15).	Kolokwium zaliczeniowe; przygotowanie raportu
BI2_K02	Absolwent jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	1. Student jest świadom roli biegłego sądowego w przebiegu, rozumie zasadność rzetelnego przeprowadzenia eksperymentu procesowego (C1) 2. Student w przypadku wątpliwości zasięga opinii ekspertów i potrafi zastosować wskazówki w czasie	Przygotowanie raportu

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

		przygotowywania opinii z przeprowadzonego eksperymentu (C2-14)	

Metody dydaktyczne

(*dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się*)

Ćwiczenia: teoretyczne wprowadzenie do omawianego problemu, ćwiczenia praktyczne, mające na celu przeprowadzenie eksperymentu procesowego z uwzględnieniem zmiennych zakłócających (np. różnic w oświetleniu, ubiorze itp.); pomoce naukowe: przykładowe nagrania z kamer monitoringu, tutoriale prezentujące sposób wykonania pomiarów w programach graficznych, przykładowe wzory opinii z przeprowadzonego eksperymentu procesowego; źródła internetowe podane przez prowadzących; artykuły naukowe wskazane przez prowadzących.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Ćwiczenia

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	30h/1,2 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
	udział w konsultacjach	0	
praca własna	przygotowanie do zajęć *(czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)*	25	45h/1,8 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)*	10	
	przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)*	10	

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Kryteria oceny końcowej

(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)

Kryteria oceny końcowej:

- kolokwium zaliczeniowe: test jednokrotnego wyboru,
- przygotowanie raportu (opinii) z przeprowadzonego eksperymentu, (student samodzielnie wybiera dwa „eksperymenty", z których składa raport)
-konieczne złożenie dwóch raportów z przeprowadzonych w czasie zajęć eksperymentów
- obecność na ćwiczeniach obowiązkowa
- student może uczestniczyć w konsultacjach przed kolokwium końcowym

Punktacja kolokwium:

100–94% - 5
93–88% - 4,5
87–80 i - 4
79–70% - 3,5
69–60% - 3
59 i mniej – 2

Ocena raportu:
Na ocenę 5,0: raport zawiera: precyzyjny opis stosowanej metodologii z podaniem odpowiedniej literatury naukowej; precyzyjny opis sposobu przeprowadzenia eksperymentu; opisaną dokumentację fotograficzna prezentującą wskazane cechy/pomiary; jasno sformułowane wnioski jakie student wysuwa na podstawie przeprowadzonego eksperymentu
Na ocenę 4,0: raport zawiera wszystkie konieczne elementy opinii, ale brak np. literatury, opis przeprowadzenia eksperymentu nie jest jasno sformułowany, opinia wymaga uzupełnienia
Na ocenę 3,0: raport zawiera wszystkie konieczne elementy, ale budzą one wątpliwości np. w odniesieniu do zastosowanych metod badawczych; liczby wykonanych pomiarów; niejasnego opisu dokumentacji fotograficznej lub w raporcie brak części elementów np. jasno sformułowanych wniosków
Na ocenę 2,0: student nie dostarczył wymaganego raportu

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy
3,0 - Student przedstawia w bardzo ograniczonym stopniu: przedstawia warunki konieczne do pełnienia roli biegłego; wskazuje na zmienne wpływające na przebieg eksperymentu; wyjaśnia jak zmienność morfologiczna i morfometryczna wpływa na rzetelność eksperymentu i jak stan zachowania limituje możliwości zastosowania określonych metod badawczych w czasie prowadzenia eksperymentu i interpretacji wyników

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

związki między ewolucjonizmem a innymi naukami, wyjaśnia teorię
4,0 - Student na dobrym poziomie: przedstawia warunki konieczne do pełnienia roli biegłego; wskazuje na zmienne wpływające na przebieg eksperymentu; wyjaśnia jak zmienność morfologiczna i morfometryczna wpływa na rzetelność eksperymentu i jak stan zachowania limituje możliwości zastosowania określonych metod badawczych w czasie prowadzenia eksperymentu i interpretacji wyników
5,0 - Student bardzo dobrze: prezentuje warunki konieczne do pełnienia roli biegłego; wskazuje na zmienne wpływające na przebieg eksperymentu; wyjaśnia jak zmienność morfologiczna i morfometryczna wpływa na rzetelność eksperymentu i jak stan zachowania limituje możliwości zastosowania określonych metod badawczych w czasie prowadzenia eksperymentu i interpretacji wyników

Brana jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie wiedzy.

Efekty w zakresie umiejętności
3,0 - Student w ograniczonym stopniu; wybiera cechy i pomiary, które może wykorzystać w czasie prowadzenia eksperymentu, uwzględnia w tym zmienne zakłócające; dobiera odpowiednie metody badawcze w zależności od sytuacji (prezentowanego kontekstu); wykorzystuje metody matematyczne i przekłada ich wyniki na interpretację wyniku eksperymentu
4,0 – student na dobrym poziomie: wybiera cechy i pomiary, które może wykorzystać w czasie prowadzenia eksperymentu, uwzględnia w tym zmienne zakłócające; dobiera odpowiednie metody badawcze w zależności od sytuacji (prezentowanego kontekstu); wykorzystuje metody matematyczne i przekłada ich wyniki na interpretację wyniku eksperymentu
5,0 – student bardzo sprawnie: wybiera cechy i pomiary, które może wykorzystać w czasie prowadzenia eksperymentu, uwzględnia w tym zmienne zakłócające; dobiera odpowiednie metody badawcze w zależności od sytuacji (prezentowanego kontekstu); wykorzystuje metody matematyczne i przekłada ich wyniki na interpretację wyniku eksperymentu

Brana jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie umiejętności.

Efekty w zakresie kompetencji społecznych
3,0 – Student w ograniczonym stopniu jest świadom roli biegłego i eksperymentu procesowego; podczas projektowania i przeprowadzania, a następnie interpretacji korzysta z opinii eksperta, w ograniczonym stopniu stosuje się do jego wskazówek
4,0 – Student na dobrym poziomie rozumie role biegłego i eksperymentu procesowego; podczas projektowania i przeprowadzania, a następnie interpretacji korzysta z opinii eksperta, stosuje się do jego wskazówek
5,0 – Student doskonale zdaje sobie sprawę z roli biegłego i eksperymentu procesowego; podczas projektowania i przeprowadzania, a następnie interpretacji chętnie korzysta z opinii eksperta i w pełni stosuje się do jego wskazówek

Brana jest pod uwagę średnia dla efektów przedmiotowych w zakresie kompetencji.

Ocena połówkowa 3,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 3.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0 .

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Ocena połówkowa 4,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 5.0

Literatura obowiązkowa

1.	Pedapudi PM, Vadlamani N. 2023.Digital forensics approach for handling audio and video files. Measurement: Sensors, 29. https://doi.org/10.1016/j.measen.2023.100860.
2.	Liz-López H, Keita M, Taleb-Ahmed A, Hadid A,Huertas-Tato J, Camacho D. 2024.Generation and detection of manipulated multimodal audiovisual content: Advances, trends and open challenges, Information Fusion 103. https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.102103.
3.	Kumar A, Zhou Y. 2009. Personal identification using finger knuckle orientation features. Electronics Letters, 45, 1023.

Literatura uzupełniająca

1.	Mrożek K, Marchewka J, Borowska B i in. 2024. Morphology and morphometry of frontal sinuses as a tool in sex determination based on 17th–18th century skulls from Poland. Anthropological Review; 87(2), 63–84.
2.	Kumar, A. (2014). Importance of being unique from finger dorsal patterns: Exploring minor finger knuckle patterns in verifying human identities. IEEE Transactions on Information Forensics and Security, 9(8), 1288–1298.
3.	Nambiar P, Naidu MD, Subramaniam K. 1999/ Anatomical variability of the frontal sinuses and their application in forensic identification. Clin Anat.;12:16–19. doi: 10.1002/(SICI)1098-2353
4.	Tatlisumak E, Ovali GY, Asirdizer M, Aslan A, Ozyurt B, Bayindir P, et al. CT study on morphometry of frontal sinus. Clin Anat. 2008;21:287–293. doi: 10.1002/ca.20617.
5.	Atmadja DS. The Role of Forensic Odontology in Personal Identification: Indonesian Perspective. Indonesian Journal of Legal and Forensic Sciences (IJLFS). 2008; doi:10.24843/10.24843/IJLFS.2008.V01.I01.P07

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

6.	Vlasiadis K, Koutsamani M. 2023. Forensic Dentistry - The Role of the Dentist in Human Identification. Clinical Medicine and Health Research Journal (CMHRJ) 03 (04): 455-459.
7.	Gopal KS, Anusha AV. 2018. Evaluation of accuracy of human bite marks on skin and an inanimate object: A forensic-based cross-sectional study. International Journal of Forensic Odontology 3, 2-5. https://doi.org/10.4103/ijfo.ijfo_20_17
8.	Black S 1999. Forensic Osteology: Advances in the Identification of Human Remains. J Anat. 194:153–7. doi: 10.1046/j.1469-7580.1999.194101532.x.
9.	Iscan My, Steyn M. 2022. The Human Skeleton in Forensic Medicine. ISBN 978-0-398-08879-8 (wybrane rozdziały).

*** lista rodzajów zajęć**

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
  (sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
  (zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.