



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Wizualizacja danych Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Nowe media w komunikacji Specjalność Komunikacja w mediach cyfrowych Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Politycznych i Dziennikarstwa Poziom studiów studia drugiego stopnia Forma studiów studia niestacjonarne Profil studiów profil praktyczny		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 14NMKKMCN.22S.01009.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Koordynator zajęć	Szymon Ossowski		
Prowadzący zajęcia	Szymon Ossowski, Krzysztof Molenda		
Okres Rok 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Ćwiczenia: 10, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	zapoznanie z podstawowymi informacjami dotyczącymi sposobu wizualizacji danych oraz tego, jakie dane można wizualizować;
C2	zwiększenie kompetencji w zakresie przekazywania danych w sposób klarowny i przystępny;
C3	rozwinięcie umiejętności praktycznych dotyczących wizualizacji z użyciem najczęściej wykorzystywanych aplikacji oraz pakietów.

Wymagania wstępne

podstawowa umiejętność obsługi komputera.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna podstawowe kategorie pojęciowe z zakresu wizualizacji danych	NMK_K2_W01, NMK_K2_W02, NMK_K2_W03, NMK_K2_W04, NMK_K2_W08, NMK_K2_W10, NMK_K2_W11	Projekt, Prezentacja multimedialna
W2	ma świadomość możliwości wynikających z wizualizacji danych w obliczu rosnącej ilości informacji	NMK_K2_W01, NMK_K2_W02, NMK_K2_W03, NMK_K2_W04, NMK_K2_W08, NMK_K2_W10, NMK_K2_W11	Projekt, Prezentacja multimedialna
W3	zna oprogramowanie i inne narzędzia oraz sposoby wizualizacji danych i metody ich pozyskiwania	NMK_K2_W01, NMK_K2_W02, NMK_K2_W03, NMK_K2_W04, NMK_K2_W08, NMK_K2_W10, NMK_K2_W11	Projekt, Prezentacja multimedialna
Umiejętności - Student/ka:			
U1	posiada umiejętności pozwalające na tworzenie profesjonalnych wizualizacji danych	NMK_K2_U02, NMK_K2_U03, NMK_K2_U04, NMK_K2_U06, NMK_K2_U09, NMK_K2_U11	Projekt, Prezentacja multimedialna
U2	potrafi samodzielnie i zespołowo tworzyć wizualizację oraz ich prezentację	NMK_K2_U02, NMK_K2_U03, NMK_K2_U04, NMK_K2_U06, NMK_K2_U07, NMK_K2_U08, NMK_K2_U11	Projekt, Prezentacja multimedialna
U3	potrafi opracowywać informacje udostępniane w Internecie	NMK_K2_U02, NMK_K2_U03, NMK_K2_U04, NMK_K2_U07, NMK_K2_U11	Projekt, Prezentacja multimedialna
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Jest gotowy/a do ciągłego poszerzania i aktualizowania swojej wiedzy i kompetencji	NMK_K2_K01, NMK_K2_K02, NMK_K2_K03, NMK_K2_K05, NMK_K2_K06	Projekt, Prezentacja multimedialna

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Wstęp do wizualizacji danych. Podstawowe kategorie pojęciowe. Przyczyny wizualizowania danych oraz sposoby ich prezentowania.	W1, W2	Ćwiczenia
2.	Rola big data we współczesnym świecie. Przedstawienie sposobów i technik wizualizacji danych.	W1, W2	Ćwiczenia
3.	Podstawowe błędy w wizualizacji. Dobre i złe praktyki.	W1, W2, W3	Ćwiczenia
4.	Przygotowywanie danych, wczytywanie i przekształcanie zbiorów, zarządzanie.	W1, W2, W3, U1	Ćwiczenia
5.	Dane tabelaryczne, przestrzenne i mapy.	W1, W2, W3, U1, U2, K1	Ćwiczenia
6.	Wykresy, grafy.	W3, U1, U2, K1	Ćwiczenia
7.	Najczęściej używane oprogramowanie do wizualizacji danych.	W3, U1, U2, K1	Ćwiczenia
8.	Podstawy pakietu matplotlib.	W3, U1, U2, K1	Ćwiczenia
9.	Podstawy pakietu ggplot2.	W3, U1, U2, K1	Ćwiczenia
10.	Podstawy wizualizacji z wykorzystaniem innych pakietów.	W3, U1, U2, K1	Ćwiczenia
11.	Wykorzystanie wizualizacji danych na wybranych przykładach.	U2, U3, K1	Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia	Wykład konwersatoryjny, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Metoda warsztatowa, Metoda projektu

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia	Obecność obowiązkowa. Ocena końcowa jest średnią za wykonany projekt grupowy oraz jego prezentację

Literatura

Obowiązkowa

1. Biecek P., <http://www.biecek.pl/Eseje/>.
2. Biecek P., Odkrywać! Ujawniać! Objaśniać! Zbiór esejów o sztuce prezentowania danych, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2014.
3. Fragmenty artykułów i poradników online (udostępniane w trakcie zajęć oraz na platformie e-learningowej).
4. Wilke O. C., Podstawy wizualizacji danych. Zasady tworzenia atrakcyjnych wykresów, Wydawnictwo Helion, 2020.

Dodatkowa

1. Biecek P., Przewodnik po pakiecie R, Oficyna Wydawnicza GiS, 2014.
2. Knaflitz Nussbaumer C., Storytelling danych. Poradnik wizualizacji danych dla profesjonalistów, Wydawnictwo Onepress, ebook, 2020.
3. Munzner T., Visualization Analysis and Design, A K Peters/CRC Press, 2015.
4. Steele J., Iiinsky N., Beautiful Visualization: Looking at Data through the Eyes of Experts (Theory in Practice), O'Reilly, 2010.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Ćwiczenia	10
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie projektu	20
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
NMK_K2_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do poszerzania i aktualizowania oraz krytycznej oceny posiadanej wiedzy
NMK_K2_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, oraz zachowywania się w sposób profesjonalny i etyczny w pracy zawodowej oraz działalności publicznej w zakresie komunikowania w nowych mediach
NMK_K2_K03	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w naukach o komunikowaniu społecznym i mediach oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu
NMK_K2_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do rozwijania dorobku zawodu i podtrzymywania etosu zawodu dziennikarzy i innych twórców w przestrzeni nowych mediów
NMK_K2_K06	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do wykazywania się w pracy zawodowej i aktywności publicznej przedsiębiorczością i innowacyjnością
NMK_K2_U02	Absolwent/ka potrafi innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez odpowiedni dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych
NMK_K2_U03	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do przystosowania istniejących lub opracowania nowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania problemów w zakresie komunikacji społecznej i nowych mediów
NMK_K2_U04	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania problemów oraz wykonywania zadań typowych dla działalności zawodowej dziennikarzy i innych twórców w przestrzeni nowych mediów
NMK_K2_U06	Absolwent/ka potrafi umiejętnie wykorzystywać zdobytą wiedzę w komunikowaniu społecznym i prowadzeniu debaty, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy
NMK_K2_U07	Absolwent/ka potrafi kierować pracą zespołu, w tym redakcji, działów odpowiedzialnych za komunikowanie wewnętrzne lub zewnętrzne, reklamę i marketing w organizacjach komercyjnych i niekomercyjnych oraz współdziałać z innymi osobami w ramach tych prac i przyjmować w nich wiodącą rolę
NMK_K2_U08	Absolwent/ka potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie
NMK_K2_U09	Absolwent/ka potrafi przygotowywać różne prace pisemne i audiowizualne w języku polskim i języku obcym o tematyce pozostającej w zainteresowaniu dziennikarstwa i komunikacji społecznej, szczególnie w kwestii nowych mediów
NMK_K2_U11	Absolwent/ka potrafi prowadzić badania społeczne niezbędnych do opracowania diagnoz potrzeb odbiorców mediów, działań promocyjno-reklamowych w nowych mediach, zagrożeń w przestrzeni internetowej dotyczącej komunikowania
NMK_K2_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu fakty, obiekty i zjawiska stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu nauk o komunikacji społecznej i mediach, a także sztuk plastycznych i konserwacji dzieł sztuki oraz nauk o bezpieczeństwie
NMK_K2_W02	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i narzędzia opisu, w tym techniki pozyskiwania i analizy danych oraz teorie dotyczące nowych mediów i komunikacji społecznej, wyjaśniające złożone zależności między elementami systemu komunikowania społecznego i mediami cyfrowymi
NMK_K2_W03	Absolwent/ka zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej, właściwe dla kierunku nowe media w komunikacji oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej dziennikarzy i innych twórców w przestrzeni nowych mediów
NMK_K2_W04	Absolwent/ka zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, związane z rozwojem i rolą mediów cyfrowych (w szczególności internetu) oraz ich wpływem na społeczeństwo
NMK_K2_W08	Absolwent/ka zna i rozumie w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia opisu, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania systemu komunikowania społecznego i internetu, a także procesów w nich zachodzących i identyfikowania rządzących nim prawidłowości

Kod	Treść
NMK_K2_W10	Absolwent/ka zna i rozumie odbiorców nowych mediów, działań promocyjno-reklamowych oraz posiada pogłębioną wiedzę o metodach diagnozowania ich potrzeb i oceny jakości usług
NMK_K2_W11	Absolwent/ka zna i rozumie znaczenie nowych technologii komunikacyjnych w funkcjonowaniu organizacji i sposobach pracy w redakcjach, działach odpowiedzialnych za komunikowanie wewnętrzne lub zewnętrzne instytucji komercyjnych i niekomercyjnych, a także sposoby prowadzenia działalności gospodarczej w przestrzeni internetowej