

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2ID-C35-TWD	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Techniki wizualizacji danych Data visualization techniques
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Inżynieria danych
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I stopnia
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. Dariusz Banaś, prof. UJK
1.9. Kontakt	d.banas@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład 30h, Ćwiczenia laboratoryjne 30h, Projekt 15h	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny, Laboratorium komputerowe	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Scott Murray, Interaktywna wizualizacja danych, O'Reilly Media
	uzupełniająca	Tom Negrino, Dori Smith, Po prostu JavaScript i Ajax, Helion Kyran Dale, Data Visualization with Python and JavaScript, O'Reilly Media http://www.w3schools.com

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu C1 – Zapoznanie z podstawowymi technologiami pozwalających na publikację danych w sieci WWW C2 – Poznanie zaawansowanych technologii wykorzystywanych do programowania interaktywnych aplikacji do wizualizacji danych C3 – Nabycie umiejętności praktycznego zastosowania poznanych technologii do interaktywnej wizualizacji danych w sieci WWW
4.2. Treści programowe Wprowadzenie do zagadnień związanych z graficzną prezentacją danych w sieci WWW Wprowadzenie do biblioteki D3 Podstawy wykorzystywanych technologii (HTML, DOM, CSS, Javascript, SVG) Przygotowanie środowiska pracy (serwer WAMP, terminal z interpreterem języka Python, odwołania do biblioteki D3) Przygotowanie danych (tworzenie znaczników, dowiązywanie danych) Graficzna prezentacja danych (rysowanie za pomocą znaczników div, rysowanie za pomocą znaczników SVG, przygotowywanie różnych typów wykresów) Aktualizacje, przejścia i ruch (skale porządkowe, funkcje nasłuchujące zdarzeń, aktualizowanie funkcji skalujących, łączenie danych za pomocą kluczy) Interaktywność (dowiązanie funkcji nasłuchujących zdarzeń, grupowanie znaczników SVG, podpowiedzi) Układy wykresów (m.in. kołowy, skumulowany, siłowy) Mapy geograficzne (GeoJSON, ścieżki, odwzorowania, kartogram) Eksportowanie (mapy bitowe, pliki PDF, pliki SVG)

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY :		
W01	zna podstawowe technologie pozwalające na prezentację danych w sieci WWW	ID1A_W06 ID1A_W07 ID1A_W08
W02	opisuje przeznaczenie i zna podstawowy zestaw poleceń biblioteki D3	ID1A_W06 ID1A_W07 ID1A_W08
W03	objaśnia podstawowe pojęcia związane z przygotowaniem danych i projektowaniem wizualizacji	ID1A_W06 ID1A_W07 ID1A_W08
W04	objaśnia podstawowe pojęcia i opisuje techniki wykonywania interaktywnej wizualizacji danych	ID1A_W06 ID1A_W07 ID1A_W08
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		
U01	potrafi przygotować środowisko pracy z biblioteką D3	ID1A_U05 ID1A_U06
U02	potrafi zastosować poznane technologie do interaktywnej wizualizacji danych	ID1A_U05 ID1A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH :		
K01	jest świadomy konieczności ochrony własności intelektualnej	ID1A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Test ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P
W01-W04	+				+				+												
U01-U02					+				+		+						+				
K01									+		+							+			

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny
Laboratorium (L)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny
Projekt (P)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	75	
Udział w wykładach*	30	
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*	30	
Realizacja projekt	15	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	50	
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*	20	
Przygotowanie do testu/kolokwium*	20	
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*	10	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	125	
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	

*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....