



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-TD-09-s4
Nazwa przedmiotu	Metody wizualizacji danych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Data visualization methods
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/21

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordynator przedmiotu	dr inż. Robert Kazała
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	brak
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15	0	0	30	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę dotyczącą metod pozyskiwania i przetwarzania danych dla systemów wizualizacji.	TI1_W05 TI1_W11
	W02	Posiada informacje dotyczące różnych sposobów prezentacji danych w formie graficznej.	TI1_W06
	W03	Ma podstawową wiedzę dotyczącą bibliotek i projektowania aplikacji do wizualizacji danych.	TI1_W06
	W04	Ma wiedzę dotyczącą bibliotek i metod projektowania aplikacji webowych do wizualizacji danych.	TI1_W07 TI1_W09
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać i przetwarzać dane dla systemów wizualizacji.	TI1_U12
	U02	Potrafi wizualizować dane w z wykorzystaniem różnych sposobów reprezentacji graficznej.	TI1_U14 TI1_U17
	U03	Umie tworzyć aplikacje do wizualizacji i raportowania.	TI1_U14 TI1_U17
	U04	Umie tworzyć aplikacje webowe do wizualizacji danych.	TI1_U14 TI1_U17
Kompetencje społeczne	K01	Student umie współdziałać w grupie w celu realizacji otrzymanych zadań.	TI1_K02
	K02	Potrafi samodzielnie rozszerzać swoją wiedzę z zakresu techniki cyfrowej i mikrokontrolerów.	TI1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do systemów wizualizacji danych.
	2. Metody pozyskiwania i przetwarzania danych dla systemów wizualizacji.
	3. Sposoby reprezentacji danych w formie graficznej.
	4. Biblioteki do wizualizacji danych w formie graficznej.
	5. Tworzenie aplikacji do wizualizacji i raportowania.
	6. Biblioteki do wizualizacji danych w sieci Internet.
	7. Tworzenie aplikacji webowych do wizualizacji danych
projekt	1. Opracowanie aplikacji umożliwiającej pozyskiwanie danych z różnych źródeł, wizualizację tych danych w formie graficznej oraz generowanie raportów.
	2. Opracowanie aplikacji webowej do wizualizacji danych w oparciu o wybraną bibliotekę (Grafana, Kibana itp.).

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x			
W02			x			
W03			x			
W04			x			
U01				x		
U02				x		
U03				x		
U04				x		
K01						x

K02						x
-----	--	--	--	--	--	---

A. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium
projekt		Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		15		0	30		
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	1		0	1		h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	47					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,88					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	28					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,12					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,91					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	75					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1. Lutz M., „Python. Wprowadzenie.”, Helion, Gliwice 2010.
2. Gągolewski M., Bartoszek M., Cena A. „Przetwarzanie i analiza danych w języku Python”, PWN, Warszawa 2019.
3. Elmasri R., Navathe S. B., „Wprowadzenie do systemów baz danych”, Helion, Gliwice 2005
4. Whitehorn M., Marklyn B., „Relacyjne bazy danych”, Helion, Gliwice 2003.
5. Harrison G., „NoSQL, NewSQL i BigData. Bazy danych następnej generacji”, Helion, Gliwice 2019.

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje